



N° 4196

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

QUINZIÈME LÉGISLATURE

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 26 mai 2021.

RAPPORT

FAIT

AU NOM DE LA COMMISSION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
SUR LA PROPOSITION DE LOI, adoptée par le Sénat, *visant à réduire l'empreinte
environnementale du numérique en France* (n° 3730),

PAR M. VINCENT THIÉBAUT

Député

AVIS

FAIT

AU NOM DE LA COMMISSION DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

PAR M. ÉRIC BOTHOREL

Député

Voir les numéros :

Sénat : 7 rect., 242, 243, 233 et T.A. 42 (2020-2021).
Assemblée nationale : 3730, 4196.

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	7
SYNTHÈSE	11
COMMENTAIRE DES ARTICLES	19
Chapitre I ^{er} – Faire prendre conscience aux utilisateurs de l’impact environnemental du numérique.....	19
<i>Article 1^{er}</i> (article L. 312-9 du code de l’éducation) : Sensibilisation des élèves à la sobriété numérique.....	19
<i>Article 1^{er} bis (nouveau)</i> (article L. 611-8 du code de l’éducation) : Formation des étudiants de l’enseignement supérieur à la sobriété numérique.....	21
<i>Article 2</i> (article L. 642-3 du code de l’éducation) : Formation des ingénieurs à l’écoconception des services numériques et à la sobriété numérique.....	22
<i>Article 3</i> : Observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique.....	24
<i>Article 4</i> (article L. 225-102-1 du code du commerce) : Prise en compte de l’impact environnemental du numérique dans la déclaration de performance extra-financière des entreprises.....	27
<i>Article 5</i> : Crédit d’impôt à la numérisation durable des petites et moyennes entreprises..	31
Chapitre II – Limiter le renouvellement des terminaux.....	34
<i>Article 6</i> (article L. 441-2 du code de la consommation) : Rendre effectif le délit d’obsolescence programmée.....	34
<i>Article 7</i> (article L. 441-2 du code de la consommation) : Renforcer la lutte contre l’obsolescence logicielle.....	38
<i>Article 7 bis (nouveau)</i> (article L. 441-3 du code de la consommation) : Interdire la limitation de la réparabilité d’un appareil hors des circuits agréés du fabricant.....	40
<i>Article 7 ter (nouveau)</i> (article L. 441-6 [nouveau] du code de la consommation) : Interdire les pratiques limitant la libre installation des logiciels et systèmes d’exploitation.....	41
<i>Article 8</i> (article L. 217-22 du code de la consommation) : Découplage des mises à jour de conformité et de non-conformité.....	42

<i>Article 9</i> (article L. 217-23 du code de la consommation) : Extension de la durée minimale de réception gratuite des mises à jour nécessaires au maintien de la conformité des biens	45
<i>Article 10</i> (article L. 217-24 [nouveau] du code de la consommation) : Principe de réversibilité des mises à jour.....	48
<i>Article 11</i> : Allongement de la durée de garantie de conformité pour les biens numériques	50
<i>Article 11 bis</i> : Affichage des pays de provenance et de reconditionnement des produits numériques reconditionnés	54
<i>Article 12</i> (article L. 541-10-20 du code de l'environnement) : Objectifs spécifiques de recyclage, de réemploi et de réparation pour certaines catégories d'équipements numériques.....	56
<i>Article 12 bis A</i> (<i>nouveau</i>) (article L. 224-112 [nouveau] du code de la consommation) : Consigne des appareils numériques	58
<i>Article 12 bis</i> : Rapport sur les mesures permettant d'améliorer le recyclage, le réemploi et la réutilisation des équipements numériques	60
<i>Article 13 A</i> (article L. 2111-3 du code de la commande publique) : Prise en compte des enjeux de durabilité et de sobriété numérique dans les schémas de promotion des achats publics responsables	61
<i>Article 13</i> (article 55 de la loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire) : Prise en compte de critères de réparabilité et de durabilité des produits numériques dans les achats publics.....	63
<i>Article 13 bis</i> (<i>nouveau</i>) : Réemploi des équipements informatiques cédés par l'État et les collectivités territoriales	66
<i>Article 14</i> (article 278-0 <i>bis</i> du code général des impôts) : Taux de TVA réduit sur la réparation de terminaux et l'acquisition de produits électriques et électroniques reconditionnés	67
<i>Article 14 bis AA</i> (<i>nouveau</i>) (articles L. 111-4 et L. 441-1 du code de la consommation) : Accès non discriminatoire des réparateurs et des reconditionneurs aux pièces détachées	70
<i>Article 14 bis A</i> (article L. 541-9-2 du code de l'environnement) : Indice de réparabilité des équipements électriques et électroniques reconditionnés.....	72
<i>Article 14 bis B</i> (article L. 311-8 du code de la propriété intellectuelle) : Exonération du paiement de la rémunération pour copie privée des équipements numériques reconditionnés	74
<i>Article 14 bis C</i> (<i>nouveau</i>) : Rapport sur la rémunération pour copie privée.....	77
<i>Article 14 bis</i> (article L. 224-27-3 [nouveau] du code de la consommation) : Information du consommateur sur les offres « subventionnées »	78
<i>Article 14 ter</i> (<i>nouveau</i>) (article L. 541-9-3-1 [nouveau] du code de l'environnement) : Informations et conseils sur l'entretien et le nettoyage informatique des équipements.	81
<i>Article 14 quater</i> (<i>nouveau</i>) (article L. 34-9 du code des postes et des communications électroniques) : Possibilité de ne pas fournir d'écouteurs lors de la vente d'un téléphone portable	82

Chapitre III – Faire émerger et développer des usages du numérique écologiquement vertueux	83
<i>Article 15</i> : Engagement des opérateurs à proposer des modalités de tarification des forfaits mobiles incitant les consommateurs à favoriser une connexion filaire ou par accès wifi à une connexion mobile	83
<i>Article 15 bis (nouveau)</i> (articles L. 32 et L. 44 du code des postes et des communications électroniques) : Lutte contre le démarchage téléphonique	86
<i>Article 16</i> (article L. 38-6 [nouveau] du code des postes et des communications électroniques) : Obligation d'écoconception des services numériques	89
<i>Article 16 bis</i> (article L. 38-8 [nouveau] du code des postes et des communications électroniques) : Information des utilisateurs de services de vidéo à la demande de la quantité de données utilisées et des émissions de gaz à effet de serre générées	94
<i>Article 16 ter (nouveau)</i> : Rapport sur le développement et l'impact environnemental des crypto-monnaies	96
<i>Article 17</i> : Informations relatives aux stratégies de captation de l'attention des utilisateurs dans le bilan RSE des entreprises	97
<i>Article 18</i> : Adaptation de la qualité des vidéos à la résolution maximale du terminal utilisé	98
<i>Article 19</i> : Interdiction de la lecture automatique des vidéos	100
<i>Article 20</i> : Interdiction du défilement infini	101
Chapitre IV – Promouvoir des centres de données et des réseaux moins énergivores .	103
<i>Article 21</i> (article 167 de la loi n° 2020-1721 du 29 décembre 2020 de finances pour 2021) : Incitations fiscales à la réduction de l'impact environnemental des centres de données	103
<i>Article 21 bis</i> (article 266 <i>quinquies</i> C du code des douanes) : Abaissement du seuil d'éligibilité du tarif réduit de TICFE octroyé aux centres de données	107
<i>Article 22</i> : Incitations fiscales à la réduction de l'impact environnemental des centres de données	109
<i>Article 23</i> (article L. 38-7 [nouveau] du code des postes et des communications électroniques) : Souscription d'engagements contraignants des opérateurs réseaux auprès de l'ARCEP	110
<i>Article 23 bis A (nouveau)</i> (article L. 34-9-1 du code des postes et des communications électroniques) : Information du maire sur les raisons conduisant les opérateurs à ne pas mutualiser les infrastructures des antennes relais	113
<i>Article 23 bis</i> : Collectes de données environnementales par l'ARCEP	114
<i>Article 24</i> (article L. 42-1 du code des postes et des communications électroniques) : Inscription de la protection de l'environnement comme critère d'attribution des fréquences radioélectriques par l'ARCEP	117
<i>Article 24 bis</i> (article L. 34-9-1-1 [nouveau] du code des postes et des communications électroniques et article L. 425-16 [nouveau] du code de l'urbanisme) : Procédure d'information du maire en vue de la création d'antennes relais	120

Chapitre V – Promouvoir une stratégie numérique responsable dans les territoires .	124
<i>Article 25</i> (article L. 229-26 du code de l’environnement) : Intégration de l’enjeu de la récupération de chaleur des centres de données dans les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET).....	124
<i>Article 26</i> (articles L. 2311-1-1, L. 3311-2, L. 4310-1 et L. 4425-2 du code général des collectivités territoriales) : Élaboration d’une stratégie numérique responsable par les collectivités	127
AVIS FAIT AU NOM DE LA COMMISSION DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES	131
I. RÉDUIRE L’EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE DU NUMÉRIQUE : UN CONSENSUS SUR LE DIAGNOSTIC – UN IMPÉRATIF DE MÉTHODE POUR AGIR EFFICACEMENT	132
II. AVIS SUR LES ARTICLES	138
COMPTE RENDU DES TRAVAUX DE LA COMMISSION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L’AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE	151
I. DISCUSSION GÉNÉRALE	151
II. EXAMEN DES ARTICLES	167
COMPTE RENDU DES TRAVAUX DE LA COMMISSION DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES, SAISIE POUR AVIS	245
LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES PAR LE RAPPORTEUR .	271
LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES PAR LE RAPPORTEUR POUR AVIS	277

AVANT-PROPOS

Le numérique et ses usages sont omniprésents dans nos vies et notre quotidien et sa progression est constante. Il change nos habitudes, nos modes de vie, de communication et de consommation.

À l'heure où les enjeux environnementaux et la lutte contre le changement climatique sont des enjeux primordiaux et urgents, la pollution numérique va s'imposer comme une problématique centrale des prochaines années.

Ainsi, en **2019**, le secteur du numérique a émis **15 millions de tonnes d'équivalent CO₂**, soit **2 % du total des émissions de la France**. En 2040, selon les conclusions des travaux de la mission d'information sénatoriale dont les conclusions ont été rendues en 2020, le secteur pourrait être à l'origine de l'émission de **24 millions de tonnes d'équivalent CO₂ à l'horizon 2040**, à politique publique constante, soit environ **7 % des émissions de la France**.

Cette proposition de loi, issue de la mission d'information du Sénat, permet au Parlement de se saisir de ce sujet et de fixer les bases d'une politique d'évaluation, de contrôle et de régulation du numérique sur le plan environnemental. Je tiens à saluer le travail des membres de cette mission, notamment le président, M. Patrick Chaize, et les rapporteurs MM. Guillaume Chevrollier et Jean-Michel Houllégatte, dont les diagnostics principaux sont les suivants :

– le numérique est un **angle mort des politiques environnementales et climatiques** ;

– l'empreinte carbone du numérique en France doit être **mieux évaluée**.

En parallèle de cette mission, il est à souligner les travaux et études indépendantes qui ont nourri notre réflexion, notamment menés par The Shift Projet et le collectif Green IT qui a rendu public, en juin 2020, un rapport sur l'impact du numérique en France dont quelques conclusions sont à souligner :

– **le numérique n'est pas immatériel, bien au contraire**. Il est constitué d'ordinateurs, d'écrans, de *smartphones*, de millions de kilomètres de câbles en cuivre et de fibres optiques, de milliers de centres informatiques, de milliards de chargeurs de téléphones, *etc.* ;

– on découpe généralement le numérique en **trois composantes** : les **utilisateurs**, les **centres informatiques** et les **réseaux** qui relient les utilisateurs entre eux et aux centres informatiques ;

– contrairement aux idées reçues, **l'impact écologique des appareils particuliers** est aujourd'hui plus important **que celui des data centers ou des serveurs**. Les **utilisateurs** représentent près **des deux tiers de l'empreinte écologique du numérique**.

Pour avoir une vision équilibrée et juste, il nous faut pouvoir mettre en exergue et en perspective les gains environnementaux, notamment en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, rendus possibles par l'utilisation des outils numériques. En effet, en 2020, dans un contexte particulier où les déplacements nationaux ou internationaux étaient contraints et limités, la quantité de données sur les réseaux a progressé de plus de 30 %, et cela en faveur d'une baisse significative des émissions de gaz à effet de serre issues des activités de transport.

Nous avons tous pris conscience de ce moment bien particulier, de la nécessité de changer nos modes de vie et de consommation (développement du télétravail, consommation de produits locaux, *etc.*) pour préserver l'environnement et lutter contre le changement climatique. Durant cette période, les outils du numérique, les réseaux et les centres de données se sont révélés essentiels dans ces changements.

La fabrication des terminaux et des équipements numériques, comme évoqué précédemment, constitue, selon les études, près de 70 % de l'impact environnemental du numérique. L'allongement de la durée d'usage, le recyclage, le réemploi et le reconditionnement de ces produits sont l'enjeu principal et crucial pour contrôler et réguler les effets négatifs du numérique. Il est important de souligner que le reconditionnement a fait l'objet de travaux préalables lors de l'examen de la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, dite loi « AGEC », avec notamment la mise en œuvre d'un fonds du réemploi et de l'indice de réparabilité, mesures reprises dans la proposition de loi afin d'être adaptées plus particulièrement aux terminaux numériques.

Au vu de l'ensemble de ces constats, la nécessité de légiférer s'impose afin de poser les bases de la mise en œuvre d'outils et de méthodologies éprouvés pour mesurer et évaluer les effets négatifs et positifs du numérique ainsi que pour donner un cadre clair et précis à l'ensemble des acteurs.

Ce texte permet également de répondre à quelques-unes des recommandations des membres de la Convention citoyenne pour le climat, en complément de la feuille de route « numérique et environnement » du Gouvernement de février 2021, qui comprend **trois axes d'actions** :

– **connaître pour mieux agir** : l'objectif est de disposer de données précises, claires, objectives et faisant consensus sur les impacts réels, positifs et négatifs, du numérique sur l'environnement ;

– **soutenir un numérique plus sobre et plus responsable** en réduisant son empreinte environnementale, des terminaux jusqu'aux usages et aux services numériques, surtout à l'heure où ce secteur est celui dont l'impact environnemental augmente le plus ;

– **innover pour faire du numérique un véritable outil de la transition écologique.**

Ce travail doit prendre en compte les textes législatifs (la loi AGECL, le projet de loi « climat et résilience »), les directives européennes et les initiatives des acteurs du secteur et du Gouvernement. C'est ce travail de mise en cohérence de la proposition de loi avec ces mesures ou dispositifs existants que je me suis efforcé de réaliser en tant que rapporteur de la Commission du développement durable et de l'aménagement du territoire.

Avec cette proposition de loi, le Gouvernement, qui l'a inscrite à l'ordre du jour de l'Assemblée nationale, et le Parlement confirment leur volonté que la France soit force de proposition et prenne la tête des politiques environnementales et de lutte contre le changement climatique au niveau européen. Il est impératif que cette initiative française soit reprise par l'Europe, pour que s'impose un numérique responsable et respectueux des enjeux environnementaux, sans oublier les enjeux sociétaux et sociaux.

Je tiens enfin à saluer le travail mené par l'ensemble des parlementaires lors de l'examen du texte de loi en commission ainsi que le travail collaboratif avec la commission des affaires économiques, saisie pour avis, et particulièrement avec son rapporteur pour avis M. Éric Bothorel.

SYNTHÈSE

I. PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DE LA PROPOSITION DE LOI ADOPTÉE PAR LE SÉNAT

A. CHAPITRE I^{ER}

Le chapitre I^{er} vise à faire prendre conscience aux utilisateurs du numérique de son impact environnemental.

L'**article 1^{er}** précise que la formation à l'utilisation des outils et des ressources numériques dispensée aux élèves comporte une sensibilisation à l'impact environnemental des usages du numérique et à la sobriété numérique.

L'**article 2** prévoit que les formations d'ingénieur en informatique comportent un module relatif à l'écoconception des services numériques.

L'**article 3** crée un observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique.

L'**article 4** ajoute l'impact environnemental du numérique aux informations devant figurer dans la déclaration de performance extra-financière des entreprises, à compter du 1^{er} janvier 2023.

L'**article 5** crée un crédit d'impôt égal à la moitié des dépenses des petites et moyennes entreprises engagées en faveur de la réduction de l'empreinte environnementale de leurs équipements et usages numériques.

B. CHAPITRE II

Le chapitre II vise à limiter le renouvellement des terminaux, principaux responsables de l'empreinte carbone du numérique.

L'**article 6** rend effectif le délit d'obsolescence programmée en supprimant l'un des deux éléments d'intentionnalité nécessaires aujourd'hui pour caractériser le délit.

L'**article 7** vise à préciser dans la définition de l'obsolescence programmée que cela inclue également l'obsolescence logicielle.

L'**article 8** prévoit que le vendeur est tenu de fournir les mises à jour nécessaires au maintien de la conformité du bien séparément des mises à jour qui ne sont pas nécessaires au maintien de cette conformité afin de permettre au consommateur de n'installer que les mises à jour nécessaires. Il précise également

le contenu des informations relatives aux mises à jour qui doivent être données par le vendeur au consommateur.

L'**article 9** étend la durée de mise à disposition des mises à jour par le vendeur, qui est aujourd'hui de deux ans, à cinq ans.

L'**article 10** ouvre la possibilité pour les consommateurs de revenir à une version antérieure du logiciel pendant un délai de deux ans à compter de l'installation de la mise à jour.

L'**article 11** étend le délai de prescription de l'action en garantie de conformité, qui est aujourd'hui de deux ans, à cinq ans

L'**article 11 bis** prévoit la définition par voie réglementaire de règles minimales en matière de qualité et de traçabilité des produits numériques reconditionnés, incluant un affichage des pays de provenance et de reconditionnement.

L'**article 12** précise que les objectifs de recyclage, de réemploi et de réparation fixés par les cahiers des charges des éco-organismes de la filière des déchets d'équipements électriques et électroniques sont déclinés de manière spécifique pour certaines catégories d'équipements numériques.

L'**article 12 bis** prévoit la remise au Parlement d'un rapport du Gouvernement sur les mesures permettant d'améliorer le recyclage, le réemploi et la réutilisation des équipements numériques.

L'**article 13 A** prévoit que les schémas de promotion des achats publics responsables, élaborés par les collectivités soumises au code de la commande publique, prennent en compte la durabilité des produits et la sobriété numérique.

L'**article 13** vise à imposer la prise en compte du critère de réparabilité, à compter du 1^{er} janvier 2022, et du critère de durabilité, à compter du 1^{er} janvier 2025, dans les achats publics.

L'**article 14** créé un taux de taxe sur la valeur ajoutée (TVA) réduit de 5,5 % pour l'acquisition de produits électriques et électroniques reconditionnés et pour la réparation des terminaux numériques.

L'**article 14 bis A** étend la mise en place d'un indice de réparabilité aux équipements électriques et électroniques reconditionnés.

L'**article 14 bis B** vise à préciser dans la loi que les équipements numériques reconditionnés ne sont pas assujettis au paiement de la rémunération pour copie privée, lorsque ces équipements ont déjà donné lieu à une telle rémunération.

L'**article 14 bis** vise à renforcer l'information du consommateur sur les offres de mobiles subventionnés, qui associent l'achat d'un téléphone portable à la

souscription d'un forfait mobile pendant une période d'engagement allant souvent jusqu'à vingt-quatre mois.

C. CHAPITRE III

Le chapitre III vise à promouvoir le développement d'usages du numérique écologiquement vertueux en incitant les fournisseurs de services numériques à réduire leur impact environnemental.

L'**article 15** créé un article L. 38-5 dans le code des postes et des communications électroniques qui vise à permettre aux opérateurs de privilégier des modalités de tarification des forfaits mobiles incitant les consommateurs à favoriser une connexion filaire ou par accès wifi plutôt qu'une connexion impliquant des données mobiles.

L'**article 16** créé un article L. 38-6 rendant obligatoire l'écoconception de services de communication au public en ligne dont la part au sein du trafic constaté par les fournisseurs d'accès à internet excède un seuil fixé par décret en Conseil d'État. Cette obligation est précisée par un décret en Conseil d'État dans le cadre d'un référentiel général de l'écoconception, dont le respect est contrôlé par l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (ARCEP), dans les conditions prévues à l'article L. 36-11.

L'**article 16 bis** créé un article L. 38-8 qui prévoit que d'ici le 1^{er} janvier 2022, les services de médias audiovisuels indiquent, lors du visionnage, en fonction du type de connexion utilisé et du niveau d'affichage et de résolution proposé, la quantité de données correspondant à l'utilisation du service et l'équivalent des émissions de gaz à effet de serre due à cette utilisation.

D. CHAPITRE IV

Le chapitre IV vise à développer des centres de stockages de données et des réseaux moins énergivores. Cette incitation au développement de centres de données et d'infrastructures plus écologiques se traduit notamment par des souscriptions d'engagements pluriannuels ainsi que par des avantages fiscaux.

Ainsi, l'**article 21** renforce les conditionnalités environnementales qui s'appliqueront à compter de 2022 au tarif réduit de la taxe intérieure de consommation finale d'électricité (TICFE) dont bénéficient les *data centers*. Les *data centers* devront ainsi valoriser la chaleur fatale ou respecter un indicateur chiffré déterminé par décret sur un horizon pluriannuel en matière d'efficacité dans l'utilisation de la puissance. Un indicateur devra également être respecté en matière de limitation d'usage de l'eau à des fins de refroidissement.

L'**article 21 bis** abaisse à cinq cent mégawattheures le seuil d'éligibilité au tarif réduit de TICFE dont bénéficient les *data centers*, qui est aujourd'hui fixé à un gigawattheure.

L'article 23 introduit un article L. 38-7 au sein du code des postes et des communications électroniques afin de prévoir la souscription d'engagements environnementaux contraignants par les opérateurs réseaux auprès de l'ARCEP. Ces engagements volontaires incluent une planification de l'extinction progressive d'anciens réseaux de communications électroniques. L'ARCEP contrôle le respect de ces engagements et sanctionne, le cas échéant, les manquements. Ces engagements devront être souscrits au plus tard le 1^{er} janvier 2023 et être renouvelés tous les quatre ans.

L'article 23 bis modifie l'article L. 36-6 afin d'octroyer à l'ARCEP des compétences relatives à l'information sur l'empreinte environnementale du numérique.

L'article 24 complète l'article L. 42-1 en ajoutant les impératifs de préservation de l'environnement à la liste des critères d'attribution des fréquences radioélectriques par l'ARCEP.

L'article 24 bis crée un article L. 34-9-1-1 qui soumet la réservation de terrains et la construction d'antennes relais à la transmission préalable au maire, par l'opérateur d'infrastructure ou de service, du mandat de construction ou du contrat de location ou de service passé avec les opérateurs.

E. CHAPITRE V

Le chapitre V a pour objet de promouvoir une stratégie numérique responsable au sein des collectivités territoriales au travers des plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) et du rapport annuel des collectivités en matière de développement durable.

L'article 25 précise que les programmes d'actions des PCAET intègrent, à compter du 1^{er} janvier 2022, la réduction de l'empreinte environnementale du numérique et la nécessité de valoriser la chaleur fatale des centres de données.

L'article 26 intègre, dans le rapport annuel des collectivités territoriales sur leur situation en matière de développement durable présenté avant le débat sur leur projet de budget, une présentation de leur stratégie numérique responsable.

II. PRINCIPALES MODIFICATIONS ADOPTÉES PAR LA COMMISSION

A. CHAPITRE I^{ER}

La commission a adopté, à l'initiative du rapporteur, un **article 1^{er} bis** précisant que la formation à l'utilisation des outils et des ressources numériques dispensée aux étudiants de l'enseignement supérieur comporte une sensibilisation à l'impact environnemental de ces outils et à la sobriété numérique.

Un amendement de Mme Chantal Jourdan et des membres du groupe Socialistes et apparentés a modifié l'**article 2** afin, d'une part, d'étendre la généralisation des modules relatifs à l'écoconception des services numériques à l'ensemble des formations d'ingénieur, et, d'autre part, de préciser que ces modules de formation comportent une sensibilisation à la sobriété numérique.

L'**article 3** a été modifié à l'initiative du rapporteur afin de rattacher l'observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique conjointement à l'Agence de la transition écologique (ADEME) et à l'ARCEP.

Enfin, la commission a supprimé l'**article 5** à l'initiative du rapporteur, au motif qu'il convenait de privilégier une approche fondée sur une logique d'appels à projets ou d'appui technique et financier en faveur de comportements et d'investissements numériques durables, afin d'éviter les effets d'aubaine que pourrait entraîner un crédit d'impôt destiné à couvrir les dépenses de prestataires informatiques.

B. CHAPITRE II

L'**article 7 bis**, introduit par la commission à l'initiative du rapporteur, de M. Yannick Hauray et des membres du groupe LaREM, vise à interdire les pratiques logicielles limitant la restauration de l'ensemble des fonctionnalités d'un appareil lors de la restauration hors des circuits agréés du fabricant.

L'**article 7 ter**, créé par la commission à l'initiative du rapporteur, interdit les techniques, y compris logicielles, limitant la libre installation de logiciels ou de systèmes d'exploitation à l'issue du délai de prescription de l'action en garantie qui est aujourd'hui de deux ans.

Un amendement du rapporteur a réécrit le premier alinéa de l'**article 8** afin de préciser que le vendeur a une obligation d'information et de vérification de la bonne réception des mises à jour nécessaires à la conformité du bien séparées de celles qui ne sont pas nécessaires à la conformité.

L'**article 9** a également été modifié par un amendement du rapporteur afin d'étendre le délai de mise à disposition gratuite des mises à jour par le vendeur et par le metteur sur le marché de logiciel, qui ne peut être inférieur à la durée d'usage attendue du bien.

La commission a adopté un amendement du rapporteur modifiant l'**article 10**, de manière à permettre au consommateur de revenir à la version antérieure d'un logiciel dans un délai de trente jours après avoir installé une nouvelle version.

Estimant que l'allongement de la durée de prescription de l'action en garantie de conformité favoriserait le remplacement des biens au détriment de leur

réparation et de la filière du réemploi, l'**article 11** a été supprimé à l'initiative de la commission des affaires économiques.

La commission a également supprimé l'**article 11 bis** à l'initiative de la commission des affaires économiques, de Mme Valérie Petit et de Mme Sandrine Le Feu, cet article étant satisfait par le décret prévu à l'article L. 122-21-1 du code de la consommation, actuellement en cours de finalisation.

Adopté malgré un avis défavorable du rapporteur, le nouvel **article 12 bis A**, résultant d'amendements identiques de Mme Véronique Riotton et de M. Jean-Charles Colas-Roy, met en place un système de consigne pour les appareils numériques.

L'article **13 bis**, créé par la commission, prévoit qu'une part des équipements informatiques sortant annuellement du parc des services de l'État et des collectivités territoriales est orientée vers les filières du réemploi ou de la réutilisation.

Également introduit par la commission à l'initiative du rapporteur, de Mme Sandrine Le Feu et des membres du groupe LaREM, le nouvel **article 14 bis AA** vise à garantir un accès non discriminatoire des réparateurs et des reconditionneurs aux pièces détachées des produits électriques et électroniques.

La commission a adopté un amendement du rapporteur de suppression de l'**article 14 bis A** qui pourrait, contrairement à l'objectif recherché, pénaliser la filière des équipements électriques et électroniques reconditionnés.

Introduit par la commission à l'initiative de M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis pour la commission des affaires économiques, le nouvel **article 14 bis C** prévoit la remise au Parlement d'un rapport du Gouvernement sur la rémunération pour copie privée.

À l'**article 14 bis**, un amendement de Mme Sandrine Le Feu est venu préciser que l'information délivrée par l'opérateur au consommateur dans des offres de portables « subventionnés » doit être lisible et compréhensible. Un amendement du rapporteur prévoit en outre que l'opérateur informe le consommateur du montant d'un téléphone portable reconditionné de gamme équivalente au téléphone portable neuf proposé lors des démarches commerciales.

Introduit par la commission à l'initiative du rapporteur, de Mme Chantal Jourdan et des membres du groupe Socialistes et apparentés, le nouvel **article 14 ter** prévoit que le consommateur soit informé et reçoive des conseils relatifs à l'entretien et au nettoyage informatique de ses équipements numériques.

Enfin, à l'initiative du rapporteur, de M. Jean-Charles Colas-Roy et des membres du groupe LaREM, la commission a créé l'**article 14 quater** visant à mettre fin à l'obligation de fournir des écouteurs lors de la vente de téléphones portables.

C. CHAPITRE III

La commission du développement durable a adopté 14 amendements sur le chapitre III.

Deux amendements identiques ont **supprimé l'article 15**, qui soulève des difficultés juridiques, dans la mesure où il ne prévoit qu'une faculté de privilégier des tarifs de forfaits mobiles incitant à utiliser une connexion filaire ou par wifi, ce que le droit existant permet déjà.

La commission du développement durable a également introduit un nouvel **article 15 bis**, à partir de deux amendements de M. Christophe Naegelen. L'article 15 bis vise à lutter contre le démarchage téléphonique abusif, en encadrant les automates d'appel et en précisant notamment les conditions de territorialité des numéros du plan de numérotation français.

À **l'article 16**, la commission a adopté deux amendements identiques de la commission des affaires économiques et de Mme Virginie Duby-Muller qui suppriment le rôle, confié aux fournisseurs d'accès à internet, de constatation du trafic internet. La commission a également adopté un amendement de Madame Chantal Jourdan précisant que le référentiel général de l'écoconception des services numériques tient compte de la définition de l'écoconception prévue par la directive 2009/125/CE du Parlement Européen et du Conseil du 21 octobre 2009.

S'agissant de **l'article 16 bis**, la commission a reporté, à l'initiative de la commission des affaires économiques et de M. Guy Bricout, l'entrée en vigueur de l'article à 2024 au lieu de 2022, du fait du temps nécessaire à l'élaboration d'une méthodologie efficace pour déterminer les émissions de gaz à effet de serre correspondant à l'utilisation des services des médias audiovisuels à la demande. Elle a également adopté un amendement du rapporteur qui prévoit que les services de médias audiovisuels à la demande doivent indiquer la consommation d'énergie qui découle de l'utilisation de leur service.

Enfin, la commission a créé un **article 16 ter** issu d'un amendement de M. Jean Charles Colas-Roy demandant au Gouvernement un rapport dans un délai d'un an à compter de la promulgation de la loi pour évaluer les impacts environnementaux actuels et à venir des crypto-monnaies.

D. CHAPITRE IV

La commission a adopté 9 amendements sur le chapitre IV.

Un amendement du rapporteur adopté à **l'article 23** a précisé que les engagements environnementaux des opérateurs doivent inclure des initiatives encourageant le recyclage et le réemploi des boîtiers et des décodeurs.

La commission a également créé un **article 23 bis A** issu de deux amendements identiques de la commission des affaires économiques et de

M. Jimmy Pahun qui précise que l'opérateur qui refuse de s'implanter sur un site ou un pylône existant et préfère construire une infrastructure distincte doit justifier son choix dans le dossier d'information qu'il transmet au maire.

Deux amendements identiques de la commission des affaires économiques et de M. Guy Bricout ont également **supprimé l'article 23 bis**, en cohérence avec le projet de loi « climat et résilience », dont l'article 5 *ter* prévoit déjà ces dispositions de manière plus complète.

La rédaction de **l'article 24 bis** a été améliorée par trois amendements identiques de la commission des affaires économiques, de M. Vincent Descoeur et de Mme Marie-Noëlle Battistel. Dans sa nouvelle rédaction, l'article 24 *bis* précise que l'acquéreur ou preneur d'un contrat de bail ou de réservation d'un terrain qui souhaite installer des infrastructures supportant des antennes relais doit en informer le maire et lui joindre un document attestant d'un mandat de l'opérateur de téléphonie mobile ayant vocation à exploiter ces installations. La construction des infrastructures ne peut débuter avant cette information du maire.

E. CHAPITRE V

La commission du développement durable a adopté un seul amendement sur le chapitre V. À l'initiative du rapporteur, la commission a modifié l'article 25 afin de préciser que celui-ci s'applique aux PCAET dont l'élaboration ou la révision est décidée postérieurement à la publication de la présente loi, afin d'éviter d'imposer à toutes les collectivités concernées une procédure de révision de leur PCAET.

COMMENTAIRE DES ARTICLES

CHAPITRE I^{ER}

Faire prendre conscience aux utilisateurs de l'impact environnemental du numérique

Article 1^{er}

(article L. 312-9 du code de l'éducation)

Sensibilisation des élèves à la sobriété numérique

Adopté par la commission avec modifications

L'article 1^{er} précise que la formation à l'utilisation des outils et des ressources numériques dispensée aux élèves comporte une sensibilisation à l'impact environnemental des outils numériques et à la sobriété numérique.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

A. LA FORMATION DES ÉLÈVES À L'UTILISATION DES OUTILS ET DES RESSOURCES NUMÉRIQUES

Le chapitre II du titre I^{er} du livre III de la deuxième partie du code de l'éducation comporte une section consacrée à « la formation à l'utilisation des outils et des ressources numériques », composée d'un unique article L. 312-9.

Celui-ci prévoit qu'une formation à l'utilisation responsable des outils et des ressources numériques est dispensée dans les écoles et les établissements d'enseignement, y compris agricoles, ainsi que dans les unités d'enseignement des établissements et services médico-sociaux et des établissements de santé.

Cette formation comporte :

– une éducation aux droits et aux devoirs liés à l'usage de l'internet et des réseaux, dont la protection de la vie privée et le respect de la propriété intellectuelle, de la liberté d'opinion et de la dignité de la personne humaine ;

– une éducation aux règles applicables aux traitements de données à caractère personnel ;

– une sensibilisation à l'interdiction du harcèlement commis dans l'espace numérique, la manière de s'en protéger et aux sanctions encourues en la matière.

Elle contribue en outre au développement de l'esprit critique et à l'apprentissage de la citoyenneté numérique.

L'article 13 de la loi n° 2020-766 du 24 juin 2020 visant à lutter contre les contenus haineux sur internet a précisé que cette formation contribue également à la lutte contre la diffusion des contenus haineux en ligne.

B. LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DANS L'ÉDUCATION AU NUMÉRIQUE

● L'éducation et la sensibilisation des citoyens au numérique responsable constituent l'un des objectifs de la feuille de route sur l'environnement et le numérique du Conseil national du numérique, publiée en juillet 2020 ⁽¹⁾. Elle prévoit ainsi de « *former les élèves au numérique responsable en intégrant les enjeux environnementaux et sociétaux dans les formations au numérique* » (mesure n° 42 de la feuille de route).

À cette fin, la feuille de route propose au Gouvernement de s'assurer que toute formation au numérique à l'école inclut les enjeux environnementaux et sociétaux du numérique à la fois :

- lors de l'utilisation des ordinateurs et des tablettes en primaire ;
- dans le cours commun de « sciences numériques et technologie » pour les classes de seconde générale et technologiques ;
- dans la spécialité « numérique et sciences informatiques » pour les classes de première et terminale.

La formation des élèves devra aussi comprendre le bon usage des appareils et outils informatiques, notamment la lutte contre l'obsolescence d'usage.

● Au niveau européen, la Commission européenne a annoncé, dans une communication intitulée « Façonner l'avenir numérique de l'Europe » de février 2020 ⁽²⁾, un plan d'action en matière d'éducation numérique pour stimuler la culture et les compétences numériques à tous les niveaux d'enseignement.

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

Afin de faire prendre conscience aux futurs citoyens, dès le plus jeune âge, de l'empreinte environnementale du numérique, l'article 1^{er} vise à **généraliser une formation à l'utilisation durable du numérique dans les écoles, les collèges et les lycées.**

(1) Conseil national du numérique, Feuille de route sur l'environnement et le numérique, juillet 2020. En collaboration avec le Haut Conseil pour le climat.

(2) Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, « Façonner l'avenir numérique de l'Europe », 19 février 2020.

Il complète ainsi l'article L. 312-9 du code de l'éducation pour préciser que la formation à l'utilisation des outils et des ressources numériques dispensée aux élèves comporte une sensibilisation à l'impact environnemental du numérique et à la sobriété numérique.

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

- La commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat a adopté un amendement visant à préciser que l'objet de la sensibilisation porte sur l'impact environnemental des « usages » du numérique.

- En séance publique, le Sénat a adopté l'article 1^{er} sans modification.

Cet article devra s'articuler avec l'article 2 du projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, adopté en première lecture à l'Assemblée nationale, qui complète également l'article L. 312-9 du code de l'éducation pour préciser que la formation à l'utilisation des outils et des ressources numériques « *comporte également une sensibilisation à l'impact environnemental des outils numériques ainsi qu'un volet relatif à la sobriété numérique* ».

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

À l'initiative du rapporteur, la commission a adopté un amendement n° CD264 de coordination rédactionnelle avec les dispositions prévues à l'article 2 du projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, adopté en première lecture par l'Assemblée nationale.

Article 1^{er} bis (nouveau)
(article L. 611-8 du code de l'éducation)

Formation des étudiants de l'enseignement supérieur à la sobriété numérique

Créé par la commission

L'article 1^{er} *bis* précise que la formation à l'utilisation des outils et des ressources numériques dispensée aux étudiants de l'enseignement supérieur comporte une sensibilisation à l'impact environnemental des outils numériques et à la sobriété numérique.

L'article L. 611-8 du code de l'éducation dispose que les établissements d'enseignement supérieur rendent disponibles, pour les formations dont les méthodes pédagogiques le permettent, leurs enseignements sous forme numérique.

Dès lors, cet article prévoit qu'une **formation à l'utilisation des outils et des ressources numériques** et à la compréhension des enjeux qui leur sont associés, adaptée aux spécificités du parcours suivi par l'étudiant, est dispensée **dès l'entrée dans l'enseignement supérieur**, dans la continuité des formations dispensées dans l'enseignement du second degré.

La commission a adopté un amendement n° CD269 du rapporteur afin de préciser que la formation à l'utilisation des outils et ressources numériques dispensée aux étudiants comporte **une sensibilisation à l'impact environnemental des outils numériques ainsi qu'un volet relatif à la sobriété numérique**.

Cet article additionnel permet ainsi d'étendre cette sensibilisation, mise en place dans l'enseignement primaire et secondaire par l'article 1^{er} de la présente proposition de loi, à l'enseignement supérieur.

Article 2

(article L. 642-3 du code de l'éducation)

Formation des ingénieurs à l'écoconception des services numériques et à la sobriété numérique

Adopté par la commission avec modifications

L'article 2 prévoit que les formations d'ingénieur comportent un module relatif à l'écoconception des services numériques et à la sobriété numérique.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

Le titre d'ingénieur diplômé est délivré par les établissements d'enseignement supérieur publics ou privés accrédités, conformément aux dispositions prévues par le chapitre II, intitulé « les formations technologiques longues » du titre IV du livre VI de la troisième partie du code de l'éducation.

Les établissements souhaitant pouvoir délivrer le diplôme d'ingénieur doivent solliciter une accréditation accordée :

– par le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation après avis de la commission des titres d'ingénieur pour les établissements publics, conformément à l'article L. 642-1 du code de l'éducation ;

– directement par la commission des titres d'ingénieur pour les établissements privés, en application de l'article L. 642-4 du même code.

Créée en 1934, la commission des titres d'ingénieur a vu ses missions évoluer au fil des ans. Elle évalue périodiquement toutes les formations d'ingénieur

en vue de leur accréditation à délivrer un titre d'ingénieur diplômé et est consultée sur toutes les questions concernant les diplômés d'ingénieur.

Le code de l'éducation ne comporte pas, en revanche, de dispositions relatives au contenu des formations d'ingénieur.

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

L'article 2 de la proposition de loi initiale prévoit de conditionner la délivrance du titre d'ingénieur diplômé en informatique à l'obtention d'une attestation de compétences acquises en écoconception logicielle.

Il complète ainsi l'article L. 642-4 du code de l'éducation pour préciser que la commission des titres d'ingénieur « *vérifie, pour les formations d'ingénieur en informatique, la validation d'une attestation de compétences acquises en écoconception logicielle* ».

Cet article reprend une proposition récurrente formulée dans plusieurs rapports. Le rapport d'information du Sénat « Pour une transition numérique écologique » de juin 2020 ⁽¹⁾ propose ainsi de « *créer au sein des écoles d'ingénieurs et d'informatique des modules relatifs à l'évaluation de l'impact environnemental du numérique et à l'écoconception des services numériques* » et de « *conditionner la diplomation des ingénieurs en informatique à l'obtention d'une attestation de compétences acquises en écoconception logicielle* » (proposition n° 4 du rapport). L'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (ARCEP) souligne également, dans un rapport d'étape « Pour un numérique soutenable » paru en décembre 2020 ⁽²⁾, l'importance de la sensibilisation et de l'éducation des utilisateurs du numérique. Le Conseil national du numérique propose quant à lui de « *s'assurer que toute formation numérique aborde également les enjeux environnementaux et sociaux du numérique dans l'enseignement supérieur (universités, écoles d'ingénieurs, écoles de commerce, écoles de design, écoles informatiques, grandes écoles et réseau grande école du numérique)* » (mesure n° 45 de la feuille de route sur l'environnement et le numérique publiée en juillet 2020 ⁽³⁾).

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

• La commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat a adopté un amendement des rapporteurs visant à remplacer le

(1) Rapport d'information de MM. Guillaume Chevrollier et Jean-Michel Houllégatte, fait au nom de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable, n° 555 (2019-2020), 24 juin 2020.

(2) ARCEP, rapport d'étape, synthèse de la plateforme de travail et onze propositions pour conjuguer développement des usages et réduction de l'empreinte environnementale du numérique, 15 décembre 2020.

(3) Conseil national du numérique, Feuille de route sur l'environnement et le numérique, juillet 2020. En collaboration avec le Haut Conseil pour le climat.

dispositif initial par une **généralisation des modules relatifs à l'écoconception des services numériques au sein des formations d'ingénieur en informatique.**

L'article 2, dans sa rédaction adoptée par la commission, modifie ainsi l'article L. 642-3 du code de l'éducation pour préciser que la commission des titres d'ingénieur vérifie que les formations d'ingénieur en informatique comportent un module relatif à l'écoconception des services numériques.

Par ailleurs, l'entrée en vigueur du dispositif est décalée à la rentrée scolaire 2022 de manière à laisser le temps aux établissements concernés d'adapter le contenu de leurs formations.

- En séance publique, le Sénat n'a pas modifié l'article 2.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté un amendement n° CD35 de Mme Chantal Jourdan et des membres du groupe Socialistes et apparentés afin d'étendre la généralisation des modules relatifs à l'écoconception des services numériques à **l'ensemble des formations d'ingénieur**, alors que la rédaction initiale de l'article 2 limitait cet enseignement aux seuls ingénieurs informaticiens. En effet, une fois diplômés, les ingénieurs sont souvent impliqués dans la production de services ou de produits numériques.

Par ailleurs, cet amendement précise que le module de formation comporte également une sensibilisation à la **sobriété numérique.**

Article 3

Observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique

Adopté par la commission avec modifications

L'article 3 crée un observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

Les connaissances relatives à l'empreinte environnementale du numérique sont relativement lacunaires et parcellaires. À cet égard, une étude relative à l'évaluation des politiques publiques menées pour réduire l'empreinte carbone du numérique, réalisée en juin 2020 par le cabinet *Citizing* à la demande de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat, présente des données relatives aux consommations énergétiques et à l'impact

environnemental du numérique, tout en précisant que « *l'ensemble de ces résultats doit être analysé avec précaution, et les scénarios contrastés doivent être considérés, destinés à tenir compte de la variation d'hypothèses sensibles. Enfin, cette étude a permis de mettre en lumière la nécessité de poursuivre certains travaux, notamment sur la fin de vie des équipements et sur l'empreinte carbone des réseaux à l'international* »⁽¹⁾.

Aussi, l'amélioration de la connaissance de l'empreinte environnementale du numérique constitue le premier axe de la feuille de route du Gouvernement sur le numérique et l'environnement, rendue publique le 23 février 2021⁽²⁾.

Celle-ci prévoit notamment :

– de développer une méthodologie d'évaluation de la performance des services numériques. L'élaboration de cette méthodologie doit s'appuyer sur le projet de recherche Négaoctet financé par l'Agence de la transition écologique (ADEME), qui a pour but le développement et l'expérimentation d'un référentiel d'évaluation des impacts environnementaux des services numériques reposant sur une approche d'analyse du cycle de vie (ACV) en vue de l'écoconception de ces services. Le développement de cette évaluation doit également s'appuyer sur la consolidation d'une future base publique de données génériques par l'ADEME ;

– de réaliser un plan d'action pour la mobilisation de sources de données environnementales complémentaires, afin de consolider les bases de données environnementales publiques gérées par l'ADEME ;

– de lancer une étude sur le développement des objets connectés.

Le Conseil national du numérique, dans sa feuille de route sur l'environnement et le numérique rédigée avec le Haut Conseil pour le climat et publiée en juillet 2020, insiste également sur la nécessité de « *mieux évaluer et quantifier l'empreinte environnementale du numérique notamment pour faire prendre conscience des impacts environnementaux du numérique afin de les réduire drastiquement* »⁽³⁾.

Par ailleurs, des travaux ont été engagés par l'ADEME et l'ARCEP pour améliorer l'évaluation de l'impact environnemental du numérique en France, en objectivant l'empreinte environnementale des réseaux de télécommunications fixes et mobiles en fonction des usages qu'ils supportent. La mission devrait rendre ses conclusions d'ici à l'été 2022.

(1) <http://www.senat.fr/rap/r19-555/r19-555-annexe.pdf>

(2) Feuille de route « numérique et environnement : faisons converger les transitions », 23 février 2021.

(3) <https://cnumerique.fr/files/uploads/2020/CNNum%20-%20Feuille%20de%20route%20environnement%20%26%20numerique.pdf>

Enfin, l'article 13 de la loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire complète l'article 6 de la loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique pour prévoir que « *les équivalents d'émissions de gaz à effet de serre correspondant à la consommation de données sont établis suivant une méthodologie mise à disposition par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie* ». Lors de son audition, le président de l'ADEME a indiqué que cette méthodologie était en cours d'élaboration.

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

Disposer de méthodologies et de chiffres fiables constitue un préalable indispensable à la réduction de l'empreinte environnementale du numérique.

À cette fin, l'article 3 crée un **observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique**, chargé d'analyser et de quantifier les impacts directs et indirects du numérique sur l'environnement, ainsi que les gains potentiels apportés par le numérique à la transition écologique et solidaire.

Cet observatoire aura notamment pour mission de réaliser une étude sur les impacts directs et indirects associés au déploiement et au fonctionnement de **technologies émergentes** et des réseaux de communications électroniques de nouvelle génération. Cette étude doit être transmise à l'ARCEP avant l'attribution des autorisations d'utilisation des fréquences radioélectriques nécessaires à ce déploiement.

Placé auprès de l'ADEME, l'observatoire associe des chercheurs et des personnalités qualifiées.

Ses missions et sa composition doivent être précisées par décret.

La création de cet observatoire permettra ainsi de disposer de **données objectives et fiables** sur l'empreinte environnementale du numérique. Il constitue un préalable indispensable à la définition et à la mise en œuvre de politiques de réduction de cette empreinte.

Ses travaux devront s'articuler avec la mise en place d'un baromètre environnemental du numérique, prévu à l'article 5 *ter* du projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, adopté en première lecture par l'Assemblée nationale.

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Le Sénat a adopté cet article sans modification.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté un amendement n° CD270 du rapporteur afin de rattacher également l'observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique à **l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (ARCEP)**, alors qu'il était uniquement placé auprès de l'ADEME dans la rédaction initiale de l'article 3.

En effet, l'ADEME et l'ARCEP sont toutes deux compétentes en matière d'évaluation de l'empreinte environnementale du numérique. Elles ont d'ailleurs d'ores et déjà engagé conjointement des travaux afin d'améliorer la connaissance de cette empreinte.

Cette modification est en outre cohérente avec l'article 5 *ter* du projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, adopté en première lecture par l'Assemblée nationale, qui confie à l'ARCEP des pouvoirs supplémentaires en matière de collecte des données environnementales afin de mettre en place un baromètre environnemental du secteur numérique.

La commission a également adopté trois amendements rédactionnels n°s CD244, CD246 et CD247 du rapporteur.

Article 4

(article L. 225-102-1 du code du commerce)

Prise en compte de l'impact environnemental du numérique dans la déclaration de performance extra-financière des entreprises

Adopté par la commission avec modifications

L'article 4 ajoute l'impact environnemental du numérique aux informations devant figurer dans la déclaration de performance extra-financière des entreprises, à compter du 1^{er} janvier 2023.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

Le rapport de responsabilité sociétale des entreprises (RSE) a été remplacé, depuis le 1^{er} septembre 2017, par une **déclaration de performance extra-financière (DPEF)**, à la suite de la transposition de la directive du

22 octobre 2014 sur le *reporting* extra-financier ⁽¹⁾ par l'ordonnance n° 2017-1180 du 19 juillet 2017 relative à la publication d'informations non financières par certaines grandes entreprises et certains groupes d'entreprises.

En application de l'article L. 225-102-1 du code de commerce, les entreprises qui dépassent certains seuils doivent élaborer, chaque année, une DPEF présentant des informations sur la manière dont la société prend en compte les conséquences sociales et environnementales de son activité.

Cette déclaration « comprend notamment des informations relatives aux conséquences sur le changement climatique de l'activité de la société et de l'usage des biens et services qu'elle produit, à ses engagements sociétaux en faveur du développement durable, de l'économie circulaire, de la lutte contre le gaspillage alimentaire, de la lutte contre la précarité alimentaire, du respect du bien-être animal et d'une alimentation responsable, équitable et durable, aux accords collectifs conclus dans l'entreprise et à leurs impacts sur la performance économique de l'entreprise ainsi que sur les conditions de travail des salariés, aux actions visant à lutter contre les discriminations et promouvoir les diversités et aux mesures prises en faveur des personnes handicapées ».

L'article R. 225-105 du code de commerce distingue trois types d'informations devant figurer dans la DPEF : les informations sociales, les informations environnementales et les informations sociétales.

(1) Directive 2014/95/UE du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 modifiant la directive 2013/34/UE en ce qui concerne la publication d'informations non financières et d'informations relatives à la diversité par certaines grandes entreprises et certains groupes présentant de l'intérêt pour l'Espace économique européen.

Informations environnementales devant figurer dans la DPEF (extrait de l'article R. 225-105 du code de commerce)

a) Politique générale en matière environnementale :

- l'organisation de la société pour prendre en compte les questions environnementales et, le cas échéant, les démarches d'évaluation ou de certification en matière d'environnement ;
- les moyens consacrés à la prévention des risques environnementaux et des pollutions ;
- le montant des provisions et garanties pour risques en matière d'environnement, sous réserve que cette information ne soit pas de nature à causer un préjudice sérieux à la société dans un litige en cours ;

b) Pollution :

- les mesures de prévention, de réduction ou de réparation de rejets dans l'air, l'eau et le sol affectant gravement l'environnement ;
- la prise en compte de toute forme de pollution spécifique à une activité, notamment les nuisances sonores et lumineuses ;

c) Économie circulaire :

i) Prévention et gestion des déchets :

- les mesures de prévention, de recyclage, de réutilisation, d'autres formes de valorisation et d'élimination des déchets ;
- les actions de lutte contre le gaspillage alimentaire ;

ii) Utilisation durable des ressources :

- la consommation d'eau et l'approvisionnement en eau en fonction des contraintes locales ;
- la consommation de matières premières et les mesures prises pour améliorer l'efficacité dans leur utilisation ;
- la consommation d'énergie, les mesures prises pour améliorer l'efficacité énergétique et le recours aux énergies renouvelables ;
- l'utilisation des sols ;

d) Changement climatique :

- les postes significatifs d'émissions de gaz à effet de serre générés du fait de l'activité de la société, notamment par l'usage des biens et services qu'elle produit ;
- les mesures prises pour l'adaptation aux conséquences du changement climatique ;
- les objectifs de réduction fixés volontairement à moyen et long terme pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et les moyens mis en œuvre à cet effet ;

e) Protection de la biodiversité : les mesures prises pour préserver ou restaurer la biodiversité.

Conformément aux articles R. 225-104 et R. 22-10-29 du code de commerce, une DPEF doit être élaborée par toute entreprise dès lors que son bilan ou son chiffre d'affaires et son nombre de salariés dépassent les seuils suivants :

– pour toute société cotée : 20 millions d'euros de bilan ou 40 millions d'euros de chiffre d'affaires et 500 salariés employés au cours de l'exercice ;

– pour toute société non cotée : 100 millions d’euros de bilan ou de chiffre d’affaires et 500 salariés.

Le nombre d’entreprises concernées par ces obligations serait d’environ 3800, d’après le ministère de la transition écologique.

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

L’article 4 de la proposition de loi initiale **ajoute l’impact environnemental du numérique aux éléments devant figurer dans la DPEF des entreprises.**

Il complète ainsi l’article L. 225-102-1 du code de commerce pour préciser que cette déclaration comprend également des informations relatives aux impacts environnementaux des biens et des services utilisés par l’entreprise et aux actions mises en place pour réduire ses impacts.

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

- L’empreinte environnementale des usages numériques des entreprises doit pouvoir être mesurée grâce des indicateurs précis et publics, qui ne sont à ce jour pas encore clairement établis. C’est pourquoi la commission de l’aménagement du territoire et du développement durable du Sénat a modifié l’article 4 pour prévoir une entrée en vigueur différée au **1^{er} janvier 2023**.

Ce délai doit permettre la mise à disposition d’une méthode d’analyse de l’impact environnemental du numérique harmonisée et partagée par l’ensemble des acteurs.

L’observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique créé par l’article 3 de la présente proposition de loi, chargé d’analyser et de quantifier les impacts directs et indirects du numérique sur l’environnement, pourra contribuer à la mise en place de cette méthodologie commune. Celle-ci devra par ailleurs être conforme à des standards européens ou internationaux. À cet égard, la feuille de route du Gouvernement sur le numérique et l’environnement prévoit de lancer et de participer à des travaux permettant d’aboutir à une méthodologie commune au niveau de l’Union européenne.

- En séance publique, le Sénat a adopté cet article sans modification.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté un amendement rédactionnel n° CD245 du rapporteur.

Article 5

Crédit d'impôt à la numérisation durable des petites et moyennes entreprises

Supprimé par la commission

L'article 5, supprimé par la commission, crée un crédit d'impôt égal à la moitié des dépenses des petites et moyennes entreprises engagées en faveur de la réduction de l'empreinte environnementale de leurs équipements et usages numériques.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

Plusieurs dispositifs apportent une aide aux petites et moyennes entreprises (PME) pour leur permettre de mieux prendre en compte l'empreinte environnementale du numérique :

– l'Agence de la transition écologique (ADEME) a lancé un appel à projets destiné à soutenir financièrement les entreprises à éco-concevoir leurs services numériques. Cet appel, doté de 1,5 million d'euros par an, est actuellement en cours et reste ouvert jusqu'au 31 décembre 2022 ;

– un appel à projets de la banque publique d'investissement (BPI France) permet d'aider les PME à obtenir le label numérique responsable, conditionné notamment à l'acquisition d'équipements informatiques reconditionnés. En 2021, dix PME, très petites entreprises (TPE) et *start-up* pourront ainsi bénéficier d'un accompagnement d'une dizaine de jours au numérique responsable et à la responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE), organisé par l'agence LUCIE et financé à hauteur de 30 % par BPI France ;

– le projet GreenConcept, mené par la chambre de commerce et d'industrie (CCI) d'Occitanie en partenariat avec l'ADEME et la région Occitanie, a permis d'accompagner vingt-huit entreprises dans l'écoconception de leurs appareils et services numériques en 2020 ⁽¹⁾ ;

– Enfin, l'Institut du numérique responsable et l'Université de La Rochelle ont réalisé, avec le soutien de l'ADEME, un enseignement sous forme de cours en ligne (*MOOC*) disponible gratuitement. Chaque unité de cours comprend des vidéos courtes, des informations et des ressources pour mieux comprendre les enjeux de l'impact du numérique sur l'environnement, ainsi que des bonnes pratiques à mettre en place. Cette formation accessible à tous peut être complétée par la signature d'une charte numérique responsable.

(1) http://www.greenconcept-innovation.fr/wp-content/uploads/2020/02/greenconcept_21022020.pdf

Plus généralement, des aides à la numérisation ont été mises en place afin d'aider les PME à faire face à la crise sanitaire. Ainsi, la plateforme d'accompagnement à la transition numérique des entreprises France Num propose, sous conditions, un chèque numérique de 500 euros à toutes les entreprises de moins de onze salariés exerçant une activité économique et ayant un chiffre d'affaires inférieur à 2 millions d'euros. Ce chèque doit permettre de financer l'acquisition de solutions numériques ou un accompagnement à la numérisation par un prestataire référencé. Le réseau des chambres de commerce et d'industrie (CCI France) et celui des chambres de métiers et de l'artisanat (CMA France) réalisent en outre 10 000 diagnostics numériques gratuits auprès des artisans, commerçants et indépendants qui peuvent en faire la demande auprès des chambres consulaires de leur territoire. Enfin, une garantie de prêt gérée par BPI France permet de couvrir à 80 % un prêt contracté auprès des réseaux bancaires par une TPE ou une PME de moins de cinquante salariés en vue de financer son passage au numérique.

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

Le I de l'article 5 de la proposition de loi crée un crédit d'impôt à la numérisation durable des petites et moyennes entreprises, codifié au sein d'un nouvel article 244 *quater* Z du code général des impôts.

Le I de cet article prévoit ainsi que les PME soumises à l'impôt sur les sociétés ou à l'impôt sur le revenu selon un régime réel peuvent bénéficier d'un **crédit d'impôt** égal à 50 % des dépenses engagées :

– pour **l'acquisition d'équipements numériques reconditionnés**, issus d'activités de préparation à la réutilisation et au réemploi ;

– et pour **la réalisation d'études** sur l'impact environnemental des services numériques.

Le II du même article 244 *quater* Z définit les entreprises concernées par ce crédit d'impôt : il s'agit des PME au sens de l'annexe I du règlement européen n° 651/2014 ⁽¹⁾, c'est-à-dire celles qui emploient moins de 250 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel n'excède pas 50 millions d'euros ou dont le total du bilan annuel n'excède pas 43 millions d'euros.

Le III précise que, pour les sociétés de personnes ou groupements qui ne sont pas soumis à l'impôt sur les sociétés, le crédit d'impôt peut être utilisé par leurs associés proportionnellement à leurs droits dans ces sociétés, à condition qu'il s'agisse de redevables de l'impôt sur les sociétés ou de personnes physiques participant à l'exploitation de la société. Cette disposition concerne en particulier les sociétés en nom collectif, les sociétés créées de fait, les sociétés civiles ayant pour objet la construction d'immeubles en vue de la vente, les sociétés civiles de

(1) Règlement (UE) n° 651/2014 de la Commission du 17 juin 2014 déclarant certaines catégories d'aide compatibles avec le marché intérieur en application des articles 107 et 108 du traité.

moyens, les groupements forestiers, les syndicats mixtes de gestion forestière, les groupements d'intérêt économique, les groupements d'intérêt public et les groupements européens d'intérêt économique.

Les catégories d'équipements et de prestations éligibles ainsi que les modalités d'application de l'article sont renvoyées à un décret, prévu au IV de l'article 244 *quater* Z.

Les pertes de recettes pour l'État résultant de la mise en place de ce crédit d'impôt sont gagées par la création d'une taxe additionnelle aux droits sur le tabac, en application du II de l'article 5 de la proposition de loi.

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

- Outre une modification rédactionnelle, la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat a adopté un amendement visant à étendre le crédit d'impôt aux frais d'accompagnement à la mise en place d'une stratégie de transformation numérique de l'entreprise incluant la sobriété numérique.

- En séance, le Sénat a adopté un amendement rédactionnel.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

À l'initiative du rapporteur, la commission a adopté un amendement n° CD249 de **suppression** de l'article 5.

Elle a en effet estimé qu'il convenait de privilégier une approche fondée sur une logique d'appels à projets ou d'appui technique et financier en faveur de comportements et d'investissements numériques durables, afin d'**éviter les effets d'aubaine** que pourrait entraîner un crédit d'impôt destiné à couvrir les dépenses de prestataires informatiques.

À cet égard, il existe aujourd'hui de nombreux dispositifs apportant une aide aux PME pour leur permettre de mieux prendre en compte l'empreinte environnementale du numérique, mentionnés en détail au début du présent commentaire d'article.

Par ailleurs, il n'existe à ce jour aucune définition légale ou juridique de la « sobriété numérique » qui conditionnait pourtant le bénéfice du crédit d'impôt prévu à l'article 5.

CHAPITRE II
Limiter le renouvellement des terminaux

Article 6
(article L. 441-2 du code de la consommation)
Rendre effectif le délit d'obsolescence programmée

Adopté par la commission sans modification

L'article 6 vise à faciliter la preuve du délit d'obsolescence programmée en supprimant l'un des deux critères d'intentionnalité nécessaire aujourd'hui pour caractériser ce délit.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

A. LES DISPOSITIONS DU DROIT INTERNE

1. Un élément intentionnel difficile à prouver

La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte marque une étape importante dans la lutte contre l'obsolescence programmée. Elle inscrit à l'article L. 541-1 du code de l'environnement que l'un des objectifs de la politique nationale de prévention et de gestion des déchets est celui de « *lutter contre l'obsolescence programmée des produits manufacturés grâce à l'information des consommateurs* ».

Plus particulièrement, la loi introduit une définition de l'obsolescence programmée et crée un **délit d'obsolescence programmée** codifié aujourd'hui à l'article L. 441-2 du code de la consommation. Cet article dispose en effet qu'« *est interdite la pratique de l'obsolescence programmée qui se définit par 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 pour en augmenter le taux de remplacement.* »

Ainsi, le délit d'obsolescence programmée se caractérise à la fois par un élément matériel, « *le recours à des techniques* », et les éléments intentionnels suivants :

– il faut caractériser, d'une part, une **intention délibérée de réduire la durée de vie d'un produit**. Plus précisément, il s'agit d'une intention de limiter la durée de vie normative du produit, qui correspond à la durée de fonctionnement

moyen définie par des normes nationales ou internationales ⁽¹⁾, qui a pour conséquence de **réduire sa durée d’usage** ;

– d’autre part, pour caractériser l’infraction, il faut démontrer que cette **réduction a pour but d’augmenter le taux de remplacement du produit**.

Ainsi, la preuve du délit d’obsolescence programmée est délicate, puisqu’il faut prouver tant la volonté de raccourcir la durée de vie du produit que celle d’augmenter son taux de remplacement. La nécessité de caractériser les deux éléments intentionnels du recours à la pratique de l’obsolescence programmée restreint la qualification de cette pratique.

2. Des condamnations judiciaires inexistantes

L’article L. 454-6 du code de la consommation prévoit que le délit d’obsolescence programmée tel qu’il est prévu à l’article L. 441-2 est puni d’une peine de deux ans d’emprisonnement et d’une amende de 300 000 euros. En outre, il précise que le montant de l’amende peut être porté, de manière proportionnée aux avantages tirés du délit, à 5 % du chiffre d’affaires moyen annuel, calculé sur les trois derniers chiffres d’affaires annuels connus à la date des faits.

Depuis 2015, une seule sanction a été prise à l’encontre d’une entreprise à laquelle il était reproché de réduire volontairement la durée de vie de ses *smartphones*. Cette sanction ne résulte cependant pas d’une condamnation judiciaire fondée sur le délit d’obsolescence programmée. En effet, le groupe Apple s’est vu proposer le paiement d’une amende de 25 millions d’euros pour pratiques commerciales trompeuses, dans le cadre d’une transaction pénale suite à une poursuite de la direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF), cette dernière n’ayant pu retenir le fondement juridique de l’obsolescence programmée.

B. UN CADRE EUROPÉEN EN CONSTRUCTION

Le Parlement européen a adopté, le 4 juillet 2017, une résolution relative à « une durée de vie plus longue des produits : avantages pour les consommateurs et les entreprises » ⁽²⁾, visant à inciter la Commission à prendre des mesures relatives à l’obsolescence programmée. Il lui demande notamment de proposer « *une définition au niveau européen de l’obsolescence programmée pour les biens physiques et les logiciels* », ainsi que « *d’examiner, en coopération avec les autorités de surveillance du marché, la possibilité de mettre en place un système*

(1) La durée de fonctionnement moyen peut être mesurée selon des normes établies par des organismes de type AFNOR (Association française de normalisation), CENELEC (Comité européen de normalisation en électronique et électrotechnique), IEC (Commission électrotechnique internationale) et LNE (Laboratoire national de métrologie et d’essai).

(2) Résolution 2016/2272 du Parlement européen du 4 juillet 2017 sur une durée de vie plus longue des produits : avantages pour les consommateurs et les entreprises (2016/227)

indépendant capable de vérifier et de détecter l'obsolescence programmée dans les produits ».

À cet égard, le Pacte vert pour l'Europe présenté par la Commission européenne le 11 décembre 2019 ⁽¹⁾ prévoit la mise en place d'un nouveau plan d'action en faveur de l'économie circulaire qui examinera la nécessité « *d'un droit à la réparation* » et luttera contre l'obsolescence programmée des appareils, en particulier dans le domaine de l'électronique. Ce nouveau plan d'action publié en mars 2020 ⁽²⁾ précise que « *la Commission proposera une révision de la législation de l'Union européenne en matière de protection des consommateurs afin de garantir que les consommateurs reçoivent des informations fiables et pertinentes sur les produits au point de vente, y compris sur leur durée de vie et sur la disponibilité de services de réparation, de pièces de rechange et de manuels de réparation* ». En outre, ce plan prévoit que la Commission envisagera de renforcer la protection des consommateurs contre l'obsolescence prématurée, en fixant des exigences minimales pour les labels et logos de durabilité et pour les outils d'information.

Le Parlement européen a réaffirmé sa position relative à la lutte contre l'obsolescence programmée dans une résolution du 25 novembre 2020 vers un marché unique plus durable pour les entreprises et les consommateurs. Celui-ci demande à la Commission de mettre en place une stratégie devant « *lutter contre l'obsolescence prématurée des produits, en étudiant la possibilité d'ajouter à la liste figurant à l'annexe I de la directive 2005/29/CE les pratiques qui raccourcissent de fait la durée de vie d'un bien pour en accroître le taux de remplacement et limiter ainsi indûment la réparabilité des biens, y compris les logiciels* ». Il insiste également sur la nécessité d'établir une définition objective et commune de ces pratiques. Enfin, il souligne que « *des voies de recours simples, efficaces et applicables sont nécessaires aussi bien aux consommateurs qu'aux entreprises* ».

Néanmoins, il n'existe pas à ce jour de législation de l'Union européenne qualifiant l'obsolescence programmée d'infraction. Selon la Commission européenne, l'obsolescence programmée peut, dans certaines conditions, être considérée comme une violation de la directive sur les pratiques commerciales déloyales ⁽³⁾, bien qu'elle ne soit pas considérée comme une pratique commerciale déloyale en elle-même. Un professionnel qui omet d'informer le consommateur qu'un produit a été conçu pour avoir une durée de vie utile limitée pourrait être considéré comme ayant omis de fournir des informations substantielles à l'acheteur.

(1) *Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil européen, au Conseil, au Comité économique et sociale européen et au comité des régions : Le Pacte vert européen, Commission européenne, Bruxelles, 11.12.2019 COM (2019).*

(2) *Nouveau plan d'action pour une économie circulaire : Pour une Europe plus propre et plus compétitive, Commission européenne, 11 mars 2020.*

(3) *Comm. UE, Orientations concernant la mise en œuvre de la directive 2005/29/CE relative aux pratiques commerciales déloyales, 25 mai 2016.*

En outre l'obsolescence programmée pourra également être considérée comme une non-conformité du bien par rapport au contrat, c'est-à-dire un défaut, qui autorise le consommateur à se prévaloir de la garantie légale.

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

L'article 6 de la proposition de loi initiale prévoit que l'article L. 441-2 du code de la consommation soit complété par une phrase ainsi rédigée : « *Lorsque le produit concerné relève de la catégorie 3 des équipements électroniques et électriques telle que définie par la directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques, il incombe à la partie défenderesse de prouver que la réduction de la durée de vie du produit n'est pas délibérée et qu'elle découle d'éléments objectifs étrangers à toute stratégie d'augmentation du taux de remplacement* ».

Il vise ainsi à inverser la charge de la preuve existante qui repose aujourd'hui sur le consommateur. La partie défenderesse aurait à prouver que la réduction de la durée de vie du produit n'était pas délibérée et qu'elle découlait d'éléments étrangers à une volonté d'augmenter le taux de remplacement.

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

- Les travaux de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable ainsi que ceux de la commission des affaires économiques du Sénat ont mis en exergue la violation du principe fondamental de présomption d'innocence en cas d'inversion de la charge de la preuve. En effet, dès lors que l'obsolescence programmée constitue un délit, l'inversion de la charge de la preuve ne peut être retenue puisque, comme le prévoit l'article préliminaire du code de procédure pénale, « *toute personne suspectée ou poursuivie est présumée innocente tant que sa culpabilité n'a pas été établie* ». La présomption de culpabilité serait en contradiction avec la présomption d'innocence applicable au droit pénal.

L'article 6 de la proposition de loi a donc été réécrit en conservant l'objectif initial de rendre plus opérationnel le délit d'obsolescence programmée en facilitant la preuve de celui-ci. Ainsi, est **supprimé l'un des deux critères d'intentionnalité** nécessaire pour caractériser le délit d'obsolescence programmée. Ce dernier sera donc défini 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* ». Cette mesure renforce donc la lutte contre l'obsolescence programmée et facilitera à l'avenir les condamnations pénales.

- La disposition adoptée en commission a été votée à l'identique en séance publique.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté l'article 6 sans modification.

Article 7

(article L. 441-2 du code de la consommation)

Renforcer la lutte contre l'obsolescence logicielle

Adopté par la commission sans modification

L'article 7 vise à compléter la définition de l'obsolescence programmée pour y inclure l'obsolescence logicielle.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

L'obsolescence logicielle constitue une forme d'obsolescence programmée qui consiste en un renouvellement accéléré des logiciels et systèmes d'exploitation conduisant à dégrader la performance des terminaux. La mise à jour de contenus ou de services numériques ou l'indisponibilité de celle-ci conduit à réduire la durée d'usage du produit. Les utilisateurs sont ainsi contraints de renouveler leurs équipements pour pouvoir utiliser les nouvelles versions du logiciel.

La directive 2019/770/UE du Parlement et du Conseil du 20 mai 2019 relative à certains aspects concernant les contrats de fourniture de contenus numériques et de services numériques met en place le **régime juridique des pratiques de mises à jour logicielles**. Elle encadre également la responsabilité des professionnels en la matière.

L'article 27 de la loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, dite loi « AGEC », contribue à transposer certaines des dispositions de cette directive en droit français. Plus particulièrement, il crée, au sein du chapitre VII du titre I^{er} du livre II du code de la consommation, une nouvelle section relative à l'« information du consommateur et [aux] obligations du vendeur concernant les mises à jour de logiciels », composée de trois articles.

L'article L. 217-21 créé une obligation d'information à la charge du fabricant de biens comportant des éléments numériques. En effet, celui-ci doit **informer le vendeur de « la durée au cours de laquelle les mises à jour des logiciels fournis lors de l'achat du bien restent compatibles avec un usage normal de l'appareil »**. L'article précise que l'usage d'un bien est considéré comme normal lorsque ses fonctionnalités répondent aux attentes légitimes du consommateur.

Les articles L. 217-22 et L. 217-23 sont quant à eux relatifs aux mises à jour installées sur les terminaux numériques (voir les commentaires des articles 8 et 9).

L'article 27 de la loi « AGEC » prévoit également que le Gouvernement remette au Parlement un rapport relatif à la durée de vie des appareils numériques et connectés, à l'obsolescence logicielle et aux options pour allonger la durée de vie des équipements concernés. Ce rapport doit notamment présenter des pistes envisageables pour limiter les risques d'obsolescence logicielle liés aux mises à jour du système d'exploitation et des logiciels fournis en même temps. D'après les informations communiquées au rapporteur, ce rapport est finalisé et doit être remis au Parlement dans les prochains jours.

La directive 2019/770/UE précitée doit faire l'objet d'une transposition en droit interne par voie d'ordonnance au plus tard le 1^{er} juillet 2021. Elle est, selon son article 4, d'**harmonisation maximale** : les États membres ne peuvent maintenir ni introduire dans leur droit national des dispositions divergeant de celles établies dans la directive, y compris des dispositions plus strictes ou plus souples visant à assurer un niveau différent de protection du consommateur, sauf disposition contraire prévue dans la directive.

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

L'article 7 de la proposition de loi initiale vise à **intégrer l'obsolescence logicielle dans la définition de l'obsolescence programmée** prévue à l'article L. 441-2 du code de la consommation. Dès lors, l'obsolescence programmée serait définie comme le recours à des techniques, **y compris logicielles**, par lesquelles le responsable de la mise sur le marché d'un produit viserait à en réduire délibérément la durée de vie.

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

L'article 7 n'a pas fait l'objet de modification en commission et en séance.

En intégrant l'obsolescence logicielle dans la définition de l'obsolescence programmée, cet article constitue un préalable à l'amélioration du régime juridique de l'obsolescence logicielle telle que prévue par les articles L. 217-21 et suivants du code de la consommation. Il complète le cadre légal pour mieux lutter contre l'obsolescence logicielle.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté l'article 7 sans modification.

Article 7 bis (nouveau)

(article L. 441-3 du code de la consommation)

**Interdire la limitation de la réparabilité d'un appareil
hors des circuits agréés du fabricant**

Créé par la commission

L'article 7 bis, introduit par la commission, vise à interdire les pratiques logicielles visant à limiter la restauration de l'ensemble des fonctionnalités d'un appareil lors de sa restauration hors des circuits agréés du fabricant.

Créé par l'article 25 de la loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, dite loi « AGEC », l'article L. 441-3 du code de la consommation interdit toute technique, y compris logicielle, visant à rendre impossible la réparation ou le reconditionnement d'un appareil hors des circuits agréés. Cet article permet donc de soutenir les filières de la réparation et du réemploi, en évitant au consommateur de devoir remplacer son bien.

L'article 7 bis, résultant de l'adoption de trois amendements identiques, n^{os} CD252 du rapporteur, CD232 de M. Yannick Haury et des membres du groupe LaREM et CD157 de Mme Véronique Riotton (LaREM), complète l'interdiction introduite par la loi AGEC et renforce ainsi la lutte contre l'obsolescence logicielle. Il interdit les techniques, y compris logicielles, par lesquelles les fabricants **bloquent la restauration de l'ensemble des fonctionnalités des produits lors de réparations** réalisées hors de leurs réseaux agréés.

Cet article permet ainsi d'allonger la durée de vie des terminaux, dont la fabrication représente plus de 80 % de l'impact environnemental du numérique, et de favoriser la réparation sur le remplacement.

Article 7 ter (nouveau)

(article L. 441-6 [nouveau] du code de la consommation)

**Interdire les pratiques limitant la libre installation des logiciels
et systèmes d'exploitation**

Créé par la commission

L'article 7 *ter*, introduit par la commission, interdit les techniques, y compris logicielles, limitant la libre installation des logiciels et systèmes d'exploitation à l'issue du délai de prescription de l'action en garantie, fixé aujourd'hui à deux ans.

L'article 7 *ter* résulte de l'adoption de l'amendement n° CD265 du rapporteur créant un nouvel article L. 441-6 dans le code de la consommation. Il **interdit les techniques**, y compris logicielles, dont l'objet est de **restreindre la liberté d'un consommateur d'installer les logiciels ou les systèmes d'exploitation** de son choix sur son bien.

Afin de ne pas risquer d'engager la responsabilité du fabricant ou du vendeur, cette installation n'est possible qu'**à compter du délai de prescription de l'action en garantie de conformité**, prévue à l'article L. 217-12 du code de la consommation, qui est aujourd'hui de deux ans à compter de la délivrance du bien.

L'article 7 *ter* s'inscrit dans la lutte contre l'obsolescence logicielle aux côtés des dispositions introduites par la loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, notamment concernant le droit de l'utilisateur de faire réparer son produit hors des circuits agréés et celui du professionnel de se procurer les moyens de réparer le produit.

Article 8

(article L. 217-22 du code de la consommation)

Découplage des mises à jour de conformité et de non-conformité

Adopté par la commission avec modifications

L'article 8 créé une obligation pour le vendeur de veiller à ce que le consommateur soit informé et reçoive les mises à jour non nécessaires à la conformité du bien séparément des mises à jour nécessaires à la conformité du bien.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

A. LE DROIT EUROPÉEN

La directive 2019/770/UE du Parlement et du Conseil du 20 mai 2019 relative à certains aspects concernant les contrats de fourniture de contenus numériques et de services numériques institue le régime juridique des pratiques de mises à jour logicielles.

L'article 8 de la directive dispose notamment que « *le professionnel veille à ce que le consommateur soit informé des mises à jour, y compris des mises à jour de sécurité, qui sont nécessaires au maintien de la conformité du contenu numérique ou du service numérique* ».

Cet article encadre également la responsabilité des professionnels en la matière, en prévoyant que si le consommateur omet d'installer les mises à jour, le professionnel n'est pas responsable d'un éventuel défaut de conformité résultant uniquement de la non-installation de la mise à jour. Néanmoins, sa responsabilité peut être engagée s'il n'a pas informé le consommateur de la disponibilité de la mise à jour et des conséquences de sa non-installation ou si la non-installation ou l'installation incorrecte sont dues à des lacunes dans les instructions d'installation qu'il a fournies.

Par ailleurs, l'article 19 de la directive 2019/770/UE précitée prévoit que le professionnel peut modifier le contenu numérique ou le service numérique au-delà de ce qui est nécessaire pour maintenir la conformité de ce contenu ou de ce service numérique uniquement si quatre conditions sont remplies :

– le contrat doit autoriser une telle modification et en fournir une raison valable ;

– la modification est effectuée sans coût supplémentaire pour le consommateur ;

– le consommateur est informé de la modification de façon claire et compréhensible ;

– le consommateur est informé, raisonnablement à l’avance et sur un support durable, des caractéristiques et du calendrier de la modification ainsi que de son droit à la résolution du contrat ou de la possibilité dont il dispose de conserver le contenu numérique ou le service numérique sans cette modification.

Dans le cas où la modification a une incidence négative sur l’accès du consommateur au contenu ou au service numérique, l’article 19 dispose que le consommateur a droit à la résolution du contrat, sauf si cette incidence négative a un caractère mineur. La résolution du contrat se fait alors sans frais dans un délai de trente jours à compter de la date de réception de l’information ou à compter du moment où le contenu ou le service numérique a été modifié par le professionnel.

La résolution du contrat ne s’applique pas « *si le professionnel a permis au consommateur de conserver, sans coût supplémentaire, le contenu numérique ou le service numérique sans la modification et si le contenu numérique ou le service numérique demeure conforme* ».

Enfin, l’article 19 de la directive 2019/770/UE prévoit que le professionnel peut modifier le contenu numérique ou le service numérique au-delà de ce qui est nécessaire pour maintenir la conformité de ce contenu ou de ce service, dans certaines conditions. Le consommateur doit notamment être **informé de la modification de façon claire et compréhensible** ainsi que des caractéristiques et du calendrier de la modification raisonnablement à l’avance et sur un support durable ⁽¹⁾.

Cet article peut constituer un outil permettant de renforcer l’encadrement des pratiques relatives aux mises à jour logicielles et ainsi de lutter contre l’obsolescence logicielle.

B. LE DROIT INTERNE

L’article 27 de la loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l’économie circulaire transpose en partie l’article 8 de la directive précitée afin d’encadrer les pratiques relatives aux mises à jour logicielles.

Il crée ainsi un nouvel article L. 217-22 du code de la consommation, qui prévoit que le vendeur veille à ce que le consommateur soit informé des mises à jour, y compris des mises à jour de sécurité, qui sont **nécessaires au maintien de la conformité de ces biens**. Il veille également à ce que le consommateur soit **informé de façon suffisamment claire et précise sur les modalités d’installation** de ces mises à jour. Dans le cas où le consommateur refuse l’installation d’une mise à jour et que le vendeur informe le consommateur de la conséquence de ce refus, le

(1) Voir le commentaire de l’article 7.

vendeur n'est pas responsable d'un éventuel défaut de conformité résultant de la non-installation de la mise à jour concernée.

Ainsi on distingue les **misés à jour correctives** qui sont nécessaires au maintien de la conformité du bien, notamment pour éviter les dysfonctionnements et les failles de sécurité, des **misés à jour évolutives**, accessoires, qui peuvent, elles, accélérer l'obsolescence du bien.

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

L'article 8 de la proposition de loi initiale vise à compléter l'article L. 217-22 du code de la consommation en précisant que le vendeur veille à **dissocier les misés à jour de sécurité des autres misés à jour**, de manière à permettre au consommateur, s'il le souhaite, de n'installer que les misés à jour de sécurité à l'exclusion des autres misés à jour, sans que ce choix entraîne de défaut de conformité du bien.

Ainsi, le consommateur pourrait choisir de n'installer que les misés à jour de sécurité, ce qui limiterait l'installation de misés à jour qui pourraient ralentir les performances du terminal et, de ce fait, inciter à son renouvellement.

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

- Estimant que la notion de mise à jour de sécurité était trop restrictive, en ce qu'elle n'inclut pas les misés à jour de correction de bug, et souhaitant aligner le droit français sur la terminologie adoptée dans la directive européenne 2019/770/UE précitée, l'article 8 de la proposition de loi a été réécrit par la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat. Il prévoit désormais que le vendeur veille à **fournir les misés à jour non nécessaires à la conformité du bien séparément des misés à jour nécessaires à la conformité du bien**, de façon à permettre au consommateur, s'il le souhaite, de n'installer que les misés à jour nécessaires à la conformité du bien.

L'obligation d'information à la charge du vendeur a également été précisée. Le consommateur doit ainsi être informé **de façon lisible et compréhensible des caractéristiques essentielles de chaque mise à jour** des éléments numériques du bien, notamment l'espace de stockage qu'elle requiert, son impact sur les performances du bien et l'évolution des fonctionnalités qu'elle comporte.

Par ailleurs, afin de laisser aux acteurs le temps nécessaire pour s'y adapter, la commission a repoussé l'entrée en vigueur de la dissociation entre les misés à jour au 1^{er} janvier 2022.

- L'article modifié par la commission a été voté à l'identique en séance.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté un amendement n° CD266 du rapporteur qui réécrit l’alinéa 2 de l’article 8 de la proposition de loi.

Elle a en effet considéré que le vendeur ne pouvant être seul responsable de la fourniture des mises à jour logicielles, celui-ci doit **veiller à ce que le consommateur soit informé et reçoive les mises à jour** non nécessaires à la conformité du bien séparément des mises à jour nécessaires à la conformité du bien.

L’article précise ainsi que le vendeur a une obligation d’information et de vérification de la bonne réception des mises à jour, et non de fourniture de ces mises à jour.

Article 9

(article L. 217-23 du code de la consommation)

Extension de la durée minimale de réception gratuite des mises à jour nécessaires au maintien de la conformité des biens

Adopté par la commission avec modifications

L’article 9 étend la durée pendant laquelle le consommateur doit pouvoir recevoir gratuitement des mises à jour nécessaires au maintien de la conformité des biens comportant des éléments numériques, qui ne peut être inférieure à la durée d’usage attendue du bien.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

L’article 8 de directive 2019/770/UE du Parlement et du Conseil du 20 mai 2019 relative à certains aspects concernant les contrats de fourniture de contenus numériques et de services numériques précise que le consommateur reçoit les mises à jour, y compris celles nécessaires au maintien de la conformité du contenu numérique ou du service numérique :

– soit au cours de la période durant laquelle le contenu numérique ou le service numérique doit être fourni au titre du contrat, lorsque le contrat prévoit la fourniture continue pendant une certaine période ;

– soit au cours de la période à laquelle le consommateur peut raisonnablement s’attendre eu égard au type et à la finalité du contenu numérique ou du service numérique et compte tenu des circonstances et de la nature du contrat, lorsque le contrat prévoit une opération de fourniture unique ou une série d’opérations de fournitures distinctes.

Dès lors, la directive 2019/770/UE précitée laisse libres les États membres de fixer la durée pendant laquelle le consommateur doit pouvoir recevoir les mises à jour nécessaires au maintien de la conformité de ses biens.

La directive 2019/771/UE du 20 mai 2019 relative à certains aspects concernant les contrats de vente de biens rappelle quant à elle, dans son considérant 31, qu'un consommateur s'attendrait normalement à recevoir des mises à jour pendant une période au moins équivalente à celle durant laquelle le vendeur est responsable pour un défaut de conformité. Elle précise que dans certains cas cependant, les attentes raisonnables du consommateur pourraient aller au-delà de cette période, en particulier s'agissant des mises à jour de sécurité.

Transposant une partie de la directive 2019/770/UE précitée, l'article L. 217-23 du code de la consommation dispose que le vendeur veille à ce que le consommateur **reçoive les mises à jour nécessaires au maintien de la conformité des biens** au cours d'une **période** à laquelle le consommateur peut **raisonnablement s'attendre**, qui ne peut être inférieure à **deux ans**.

Ainsi le législateur français a usé de la possibilité offerte par le droit européen pour fixer à deux ans la période pendant laquelle le consommateur doit pouvoir recevoir ce type de mises à jour, qui est donc aujourd'hui équivalente à celle durant laquelle le vendeur est responsable pour un défaut de conformité selon l'article L. 217-12 du code de la consommation.

Par ailleurs, l'article L. 217-23 précité prévoit qu'un décret fixe les conditions dans lesquelles cette période peut être supérieure à deux ans et varier selon les catégories de produits. Le décret d'application n'a, à ce jour, pas été publié mais a fait l'objet d'une notification à la Commission européenne le 18 décembre 2020 ⁽¹⁾.

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

L'article 9 de la proposition de loi vise à modifier l'article L. 217-23 du code de la consommation. Il **étend à cinq ans** la durée pendant laquelle le consommateur doit pouvoir recevoir des mises à jour nécessaires au maintien de la conformité de ses biens.

Cet article constitue le corollaire de l'augmentation de la durée légale de conformité des biens numériques prévue par l'article 11 de la proposition de loi.

Conformément à la directive 2019/771/UE précitée, la durée pendant laquelle le consommateur doit pouvoir recevoir les mises à jour nécessaires au maintien de la conformité du bien serait ainsi équivalente à la durée légale de

(1) Décret relatif à l'information du consommateur sur les mises à jour des logiciels pour les biens comportant des éléments numériques.

conformité des biens numériques, les deux durées étant fixées à cinq ans par la présente proposition de loi.

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES AU SÉNAT

- La commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat a adopté deux amendements identiques visant repousser l'entrée en vigueur de l'article 9 au 1^{er} janvier 2022 pour laisser le temps nécessaire aux acteurs pour s'adapter.

Dès lors, à compter du 1^{er} janvier 2022, le vendeur veillera à ce que le consommateur reçoive les mises à jour nécessaires au maintien de la conformité des biens au cours d'une période à laquelle le consommateur peut raisonnablement s'attendre et qui ne peut être inférieure à cinq ans.

- En séance publique, le Sénat a adopté l'article 9 sans modification.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté un amendement n° CD267 du rapporteur qui réécrit le premier alinéa de l'article 9 de la proposition de loi.

Cet amendement **modifie la durée** pendant laquelle le vendeur doit veiller à ce que le consommateur reçoive les mises à jour nécessaires au maintien la conformité du bien, cette période **ne pouvant être inférieure à la durée d'usage attendue du bien**. Le même amendement précise que cette mise à disposition des mises à jour se fait **à titre gratuit**.

Toutefois, le vendeur ne peut s'assurer de la bonne réception des mises à jour si celles-ci n'ont pas été fournies par l'éditeur de logiciel. Ainsi l'amendement du rapporteur précise également que le **metteur sur le marché de logiciels fournit les mises à jour** pendant la période.

Article 10

(article L. 217-24 [nouveau] du code de la consommation)

Principe de réversibilité des mises à jour

Adopté par la commission avec modifications

L'article 10 vise à permettre aux consommateurs ayant installé un logiciel de rétablir la version antérieure du logiciel au cours d'une période qui ne peut être inférieure à trente jours

I. LE DROIT EN VIGUEUR

La section 5 du chapitre VII du titre I^{er} du livre II du code de la consommation organise le régime juridique applicable aux pratiques de mises à jour logicielles, transposant en partie l'article 8 de la directive 2019/770 du Parlement et du Conseil du 20 mai 2019 relative à certains aspects concernant les contrats de fourniture de contenus numériques et de services numériques.

Ainsi, pèse sur le vendeur une obligation d'information vis-à-vis du consommateur portant sur les mises à jour nécessaires au maintien de la conformité du bien. Le consommateur demeure libre de refuser ces mises à jour.

Dans le cas où celui-ci est informé par le vendeur de la conséquence de la non-installation, ce dernier ne sera pas responsable d'un éventuel défaut de conformité qui résulterait de la non-installation de la mise à jour concernée ⁽¹⁾.

Par ailleurs, la directive 2019/770/UE précitée prévoit que le professionnel ne peut modifier le contenu numérique ou le service numérique au-delà de ce qui est nécessaire pour maintenir la conformité du contenu numérique ou du service que sous certaines conditions ⁽²⁾. Si la modification a une **incidence négative** sur l'accès du consommateur au contenu numérique ou au service numérique ou sur son utilisation, le consommateur **a droit à la résolution du contrat sans frais dans un délai de trente jours** à compter de la réception de l'information ou à compter du moment où le contenu ou le service numérique a été modifié par le professionnel, la date la plus éloignée étant retenue.

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

L'article 10 de la proposition de loi initiale vise à assurer la réversibilité des mises à jour. Il crée un nouvel article L. 217-24 dans le code de la consommation prévoyant que le vendeur veille à ce que le consommateur qui a installé une mise à

(1) Voir le commentaire sur l'article 8.

(2) Ibid.

jour puisse **rétablir les versions antérieures des logiciels** fournis lors de l'achat du bien au cours d'une période à laquelle le consommateur peut raisonnablement s'attendre, période ne pouvant être inférieure à deux ans.

Cet article s'inscrit dans un renforcement de la lutte contre l'obsolescence logicielle, dans la continuité de ce qui a été mis en place par la loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, dite loi « AGEC ».

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES AU SÉNAT

- La commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat a modifié la disposition afin de s'assurer de sa conformité au droit européen.

L'obligation de réversibilité ne s'applique qu'aux mises à jour pouvant être qualifiées de non nécessaires à la conformité du bien selon la directive européenne 2019/770/UE. Suivant l'avis de la commission des affaires économiques, la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable a donc estimé qu'imposer la réversibilité pour les mises à jour nécessaires à la conformité du bien irait à l'encontre de la lutte contre l'obsolescence logicielle, dès lors que ces dernières contribuent à allonger la durée de vie du terminal.

Par ailleurs, afin de laisser le temps aux acteurs de s'adapter, l'entrée en vigueur de l'article a été repoussée au 1^{er} janvier 2022.

- Le texte adopté par la commission a été voté en termes identiques en séance.

Ainsi, dès 2022, un consommateur qui a installé une mise à jour non nécessaire à la conformité du bien pourra rétablir la version antérieure du logiciel au cours d'une période qui ne peut être inférieure à deux ans.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté un amendement n° CD268 du rapporteur qui **limite la durée de réversibilité des mises à jour à trente jours**. Ainsi le consommateur pourra rétablir une version antérieure du logiciel dans les trente jours suivant son installation, notamment si la mise à jour a une incidence négative sur le terminal.

Article 11

Allongement de la durée de garantie de conformité pour les biens numériques

Supprimé par la commission

L'article 11, supprimé par la commission, vise à étendre à cinq ans la durée de garantie de conformité pour les biens numériques.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

A. LE DROIT EUROPÉEN

1. La directive communautaire 1999/44/CE

La directive 1999/44/CE du 25 mai 1999 sur certains aspects de la vente et des garanties des biens de consommation ⁽¹⁾, transposée en droit français par l'ordonnance n° 2005-136 du 17 février 2005 ⁽²⁾, a établi un socle minimal de règles communes à tous les États membres en matière de vente de biens de consommation. Elle impose au vendeur de livrer au consommateur un bien conforme au contrat de vente et instaure une présomption de conformité si le bien répond à certains critères cumulatifs ⁽³⁾.

En cas défaut de conformité, le consommateur peut exiger la réparation du bien ou son remplacement sans frais. Dans le cas où cela ne peut être effectué dans un délai raisonnable et sans inconvénient majeur pour le consommateur, ce dernier peut exiger la réduction du prix ou la résolution du contrat.

Le vendeur ne répond que du défaut de conformité existant lors de la délivrance du bien. La directive pose une **présomption d'antériorité du défaut** existant lors de la délivrance du bien. En effet, sauf preuve contraire, les défauts de conformité qui apparaissent dans un délai de six mois à partir de la délivrance du bien sont présumés exister au moment de la délivrance, sauf lorsque cette présomption n'est pas compatible avec la nature du bien ou la nature du défaut de conformité. C'est donc au vendeur de prouver que le défaut est né postérieurement à la délivrance du bien pendant deux ans suivant celle-ci.

Par ailleurs, la directive fixe un **délai de garantie de deux ans à compter de la délivrance du bien**. Ainsi, la responsabilité du vendeur est engagée lorsque

(1) Directive 1999/44/CE du 25 mai 1999 du Parlement européen et du Conseil sur certains aspects de la vente et des garanties des biens de consommation.

(2) Ordonnance n° 2005-136 du 17 février 2005 relative à la garantie de la conformité du bien au contrat due par le vendeur au consommateur.

(3) Article 2 de la directive.

le défaut de conformité apparaît dans un délai de deux ans à compter de la délivrance du bien. Les États membres sont libres de réduire ce délai à un an pour les biens d'occasion ; c'est ce qu'a fait la France.

Aucun délai n'est prévu par la directive pour l'exercice de l'action en justice par le consommateur. Ainsi, le délai de prescription est laissé à l'initiative de chaque État membre. Toutefois ce délai n'expire pas au cours des deux ans qui suivent la délivrance du bien.

2. La directive 2019/771/UE

La directive 2019/771/UE précitée abroge et remplace la directive 1999/44/CE précitée. D'harmonisation maximale, elle étend son champ d'application aux biens comportant des éléments numériques et prévoit en outre des critères de conformité subjectifs et objectifs des biens.

La directive maintient **le délai de garantie de deux ans à compter de la délivrance du bien**, laissant la possibilité aux États membres de maintenir ou d'introduire des délais plus longs, et étend la présomption de l'antériorité du défaut s'il apparaît durant la première année à compter du moment où les biens ont été livrés, les États pouvant étendre ce délai à deux ans.

En outre, la directive admet le cumul de ces dispositions avec « *des règles nationales ne régissant pas spécifiquement les contrats de consommation et prévoyant des recours spécifiques pour certains types de défauts qui n'étaient pas apparents au moment de la conclusion du contrat de vente* ».

B. LE DROIT INTERNE

1. Le droit commun : la garantie des vices cachés

Selon les articles 1641 et suivants du code civil, le vendeur est tenu de garantir vis-à-vis de l'acquéreur, les vices cachés des biens qui les rendent impropres à l'usage auquel ils sont destinés. La preuve de l'existence du vice, de son caractère caché et de son antériorité par rapport à la vente au bien incombe à l'acquéreur.

L'acquéreur dispose d'une option entre la restitution de la chose, qui s'assimile à la résolution de la vente, ou la réfaction du prix, en conservant la chose et en se faisant restituer une partie du prix payé.

L'acquéreur doit agir dans **un délai de deux ans à compter de la découverte du vice**. Ainsi le droit ne limite pas dans le temps la durée de la garantie légale. L'action en justice doit, pour sa part, être intentée par l'acquéreur dans un délai de deux ans à compter de la découverte du vice.

2. Le droit de la consommation : la garantie de non-conformité

L'ordonnance n° 2005-136 précitée transpose la directive 1999/44/CE en droit français. L'article L. 217-4 du code de la consommation dispose que « *le vendeur livre un bien conforme au contrat et répond des défauts de conformité existant lors de la délivrance* ».

L'existence d'un défaut de conformité du bien ouvre la possibilité au consommateur de choisir entre la réparation et le remplacement. Si ces solutions sont impossibles à réaliser, le consommateur pourra exiger soit la résolution du contrat, soit la réduction du prix du bien.

L'action du consommateur est soumise à un **délai de prescription de deux ans à compter de la délivrance du bien**. Le législateur français a également instauré une **présomption d'antériorité du défaut de vingt-quatre mois** à compter de la délivrance du bien, ce qui fait aujourd'hui coïncider le délai de la garantie légale de conformité avec le délai de présomption. La charge de la preuve pèse ainsi sur le vendeur du bien et le consommateur n'a pas à prouver que le défaut est imputable au vendeur.

Par ailleurs, s'agissant des biens d'occasion, le délai de garantie est de six mois aujourd'hui et sera de douze mois à compter du 1^{er} janvier 2022.

La loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire a modifié l'article L. 217-9 du code de la consommation qui prévoit désormais qu'à compter du 1^{er} janvier 2022, tout produit réparé dans le cadre de la garantie légale de conformité bénéficie d'une extension de la garantie de six mois. Afin de favoriser la réparation, le législateur a précisé que si le choix de la réparation ne peut être mis en œuvre par le professionnel, le remplacement du bien s'opérera avec une réinitialisation de la garantie légale.

L'action en garantie de conformité prévue par le code de la consommation ne prive pas le consommateur du droit d'exercer les autres actions autorisées par la loi et notamment la garantie des vices cachés.

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

L'article 11, dans sa version initiale, prévoit une modification de l'article L. 217-7 du code de la consommation qui encadre la présomption d'antériorité du défaut de conformité pour les biens neufs et d'occasion. Il vise à étendre le délai de présomption légale à cinq ans si le bien concerné appartient à la catégorie 3 des équipements électroniques et électriques telle que définie par la directive 2012/19/UE, qui comprend notamment les ordinateurs, tablettes, téléphones et imprimantes.

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

- La commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat a réécrit intégralement l'article 11 de la proposition de loi, à l'initiative des rapporteurs.

En effet, il est apparu que la volonté initiale des auteurs de la proposition de loi était d'augmenter la durée légale de conformité à cinq ans pour les biens comportant des éléments numériques et non pas d'étendre le délai de présomption. À plus forte raison, le droit européen ne permet pas aux États d'augmenter la durée du délai de présomption qui est plafonnée à deux ans par la directive 2019/771/UE précitée.

Dès lors, l'article 11 de la proposition de loi, modifiant l'article L. 217-12 du code de la consommation, **allonge le délai de l'action en garantie qui est prescrite par cinq ans à compter de la délivrance du bien**. Ainsi, le consommateur pourra agir en conformité, c'est-à-dire demander la réparation ou le remplacement du bien, dans un délai de cinq ans à compter de la délivrance du bien comportant des éléments numériques.

L'objectif poursuivi par cet article est d'accompagner l'extension à cinq ans de la durée minimale pendant laquelle le consommateur doit pouvoir recevoir des mises à jour nécessaires au maintien de la conformité de ses biens prévue à l'article 9 de la proposition de loi.

- L'article 11 modifié par la commission a été adopté à l'identique en séance publique.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté un amendement n° CD9 de la commission des affaires économiques de **suppression** de l'article 11.

La commission des affaires économiques a considéré que l'extension de la durée de garantie légale à cinq ans pourrait avoir des conséquences défavorables pour la filière de la réparation et du réemploi et risquait de fragiliser les petits distributeurs proposant des extensions de garanties. Il n'a pas paru opportun d'instituer un régime de garantie légale de conformité différent pour les biens comportant des éléments numériques.

Article 11 bis

Affichage des pays de provenance et de reconditionnement des produits numériques reconditionnés

Supprimé par la commission

L'article 11 *bis*, supprimé par la commission, prévoit la définition par voie réglementaire de règles minimales en matière de qualité et de traçabilité des produits numériques reconditionnés, incluant un affichage des pays de provenance et de reconditionnement.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

Créé par l'article 37 de la loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, l'article L. 122-21-1 du code de la consommation dispose que « *les conditions dans lesquelles un professionnel peut utiliser les termes « reconditionné » ou « produit reconditionné » sont fixées par décret en Conseil d'État* ».

Ce décret revient, de fait, à créer pour la première fois une forme de **labellisation du reconditionnement**, qui permettra de s'assurer de la qualité et de la fiabilité des produits reconditionnés.

Bien que sa publication fût attendue pour octobre 2020, conformément aux informations communiquées par le Gouvernement dans le cadre du rapport d'information sur la mise en application de la loi, publié le 30 septembre 2020 ⁽¹⁾, **le décret d'application n'a toujours pas été publié.**

II. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Introduit par le Sénat en séance publique avec un avis favorable du rapporteur et un avis défavorable du Gouvernement, l'article 11 *bis* a pour objet d'améliorer la traçabilité des produits numériques reconditionnés, qui devront notamment comporter un **affichage des pays de provenance et de reconditionnement**.

Il précise ainsi le contenu du décret fixant les conditions dans lesquelles un professionnel peut utiliser les termes « reconditionné » ou « produit reconditionné », prévu à l'article L. 122-21-1 du code de la consommation, en indiquant que « *pour les biens comportant des éléments numériques, ce décret prévoit notamment des règles en matière de qualité et de traçabilité du produit, incluant un affichage des pays de provenance et de reconditionnement* ».

(1) https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/cion-dyp/115b3386_rapport-information#

Cette disposition devra s'articuler avec l'affichage environnemental prévu à l'article 1^{er} du projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets (dit « climat et résilience »), adopté en première lecture à l'Assemblée nationale.

Article 1^{er} du projet de loi « climat et résilience » (extrait)

« Un affichage destiné à apporter au consommateur une information relative à l'impact environnemental d'un bien, d'un service ou d'une catégorie de biens ou de services ainsi que, le cas échéant, au respect de critères sociaux est rendu obligatoire [...]. L'information apportée tient compte de l'ensemble des impacts environnementaux des biens et services considérés, en particulier en termes d'émissions de gaz à effet de serre, d'atteintes à la biodiversité et de consommation de ressources naturelles. Cet affichage s'effectue par voie de marquage, d'étiquetage ou par tout autre procédé approprié, y compris par voie électronique, et doit être visible ou accessible par le consommateur au moment de l'acte d'achat. Cet affichage fait notamment ressortir, de façon fiable et facilement compréhensible pour les consommateurs, l'impact en termes d'émissions de gaz à effet de serre des biens et services sur l'ensemble de leur cycle de vie. »

III. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté les amendements identiques n^{os} CD10 de la commission des affaires économiques, CD145 de Mme Valérie Petit et plusieurs de ses collègues (Agir ensemble) et CD222 de Mme Sandrine Le Feur et plusieurs de ses collègues (LaREM) de **suppression** de l'article 11 *bis*.

En effet, cet article sera satisfait par le décret prévu à l'article L. 122-21-1 du code de la consommation, actuellement en cours de finalisation. D'après les informations communiquées au rapporteur, ce décret permettra de réserver la mention « reconditionné en France » aux produits dont la totalité des opérations de reconditionnement auront été réalisées sur le territoire national.

En améliorant ainsi la traçabilité des produits reconditionnés, le décret, dont la publication est imminente, contribuera à renforcer la confiance des consommateurs lors de l'achat de biens numériques reconditionnés. Il répond donc pleinement à l'objectif de l'article 11 *bis*.

Article 12

(article L. 541-10-20 du code de l'environnement)

Objectifs spécifiques de recyclage, de réemploi et de réparation pour certaines catégories d'équipements numériques

Adopté par la commission avec modifications

L'article 12 prévoit que les objectifs de recyclage, de réemploi et de réparation fixés par les cahiers des charges des éco-organismes de la filière des déchets d'équipements électriques et électroniques sont déclinés de manière spécifique pour certaines catégories d'équipements numériques.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

La loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, dite loi « AGEC », a redéfini en profondeur les règles applicables à la responsabilité élargie du producteur (REP). Son article 62 institue une nouvelle sous-section dans le code de l'environnement consacrée aux « filières soumises à la responsabilité élargie du producteur » (articles L. 541-10 à L. 541-10-17), qui regroupe des dispositions transversales aux filières REP. Les règles spécifiques à certaines filières figurent dans une autre sous-section, regroupant les « dispositions propres à certaines filières soumises à la responsabilité élargie du producteur » (articles L. 541-10-18 à L. 541-10-25), créée par l'article 72 de la loi précitée.

• Des **objectifs ambitieux de recyclage, de réemploi et de réparation** doivent figurer dans les **cahiers des charges des éco-organismes** agréés par l'État.

L'article L. 541-10 du code de l'environnement dispose ainsi que le cahier des charges des éco-organismes, « *lorsque la nature des produits le justifie, fixe des objectifs distincts de réduction des déchets, de réemploi, de réutilisation, de réparation, d'intégration de matière recyclée, de recyclabilité et de recyclage* ».

Ces objectifs doivent être en cohérence avec ceux mentionnés à l'article L. 541-1 du même code, qui prévoit notamment de « *développer le réemploi et augmenter la quantité de déchets faisant l'objet de préparation à la réutilisation, notamment des équipements électriques et électroniques, des textiles et des éléments d'ameublement afin d'atteindre l'équivalent de 5 % du tonnage de déchets ménagers en 2030. Les cahiers des charges des filières à responsabilité élargie des producteurs définissent des objectifs en ce sens adaptés à chaque filière* ».

● Afin de faciliter l’atteinte de ces objectifs, **deux fonds** ont été mis en place, l’un dédié au **financement de la réparation** (article L. 541-10-4 du code de l’environnement) et l’autre au **financement du réemploi et de la réutilisation** (article L. 541-10-5 du code de l’environnement).

Ces deux fonds concernent plusieurs filières de responsabilité élargie du producteur, parmi lesquelles la filière des déchets d’équipements électriques et électroniques (DEEE) en charge notamment de la prévention et de la gestion des déchets numériques, conformément au décret du 27 novembre 2020 portant réforme de la responsabilité élargie des producteurs ⁽¹⁾.

Financés par l’éco-contribution payée par le consommateur lors de l’achat d’un bien relevant de la filière, ces fonds doivent être dotés des ressources nécessaires à l’atteinte des objectifs de réparation ou de réemploi et de réutilisation prévus dans les cahiers de charges des éco-organismes. Lorsque ces objectifs ne sont pas atteints, l’éco-organisme s’engage à augmenter la dotation du fonds à proportion des objectifs non atteints.

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

Lorsque la nature des produits le justifie, l’article L. 541-10 du code de l’environnement prévoit que le cahier des charges des éco-organismes fixe des objectifs distincts de réduction des déchets, de réemploi, de réutilisation, de réparation, d’intégration de matière recyclée, de recyclabilité et de recyclage.

L’article 12 de la proposition de loi propose ainsi de distinguer, au sein de la filière des déchets issus des équipements électriques et électroniques (DEEE), les équipements numériques des autres équipements électroniques.

Il complète l’article L. 541-10-20 du même code, relatif aux règles spécifiques à la filière à responsabilité élargie du producteur des DEEE, pour prévoir que **les objectifs de recyclage, de réemploi et de réparation fixés par les cahiers des charges des éco-organismes ou des systèmes individuels sont déclinés de manière spécifique pour certains biens comportant des éléments numériques**. La liste de ces biens doit être définie par décret.

Cette distinction est justifiée par le fait que les niveaux de collecte et donc de recyclage, de réemploi et de réparation des terminaux numériques sont beaucoup plus faibles que pour d’autres produits de la filière DEEE, en particulier les appareils électroménagers. Les réfrigérateurs ou les lave-linge, par exemple, dont les tonnages sont par ailleurs beaucoup plus élevés, sont très largement réparés et recyclés. Dès lors, en l’absence d’objectifs distincts, les bons résultats atteints par ces derniers pourraient masquer ceux, insuffisants, des équipements numériques, et biaiser ainsi les objectifs globaux figurant dans les cahiers des charges des éco-organismes.

(1) Décret n° 2020-1455 du 27 novembre 2020 portant réforme de la responsabilité élargie des producteurs.

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

- La commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat a précisé que les objectifs de recyclage, de réemploi et de réparation déclinés de manière spécifique pour certains équipements numériques devaient être mis en place à une date fixée par décret, et **au plus tard au 1^{er} janvier 2028**.

Les agréments des éco-organismes de la filière à responsabilité élargie des producteurs de DEEE, qui arrivaient à échéance à la fin de l'année 2020, ont été renouvelés quasiment à l'identique pour un an, soit jusqu'à fin 2021, la crise sanitaire ayant perturbé le calendrier de concertation et de préparation des nouveaux agréments. Ces derniers, qui tiendront compte des dispositions de la loi « AGEC » précitée, devraient ainsi entrer en vigueur le 1^{er} janvier 2022, pour une durée maximale de six ans. La commission a donc prévu que l'article 12 entre en vigueur au plus tard au terme de ces nouveaux agréments, afin de permettre dans un premier temps aux acteurs de la filière de mettre en œuvre les nombreuses modifications apportées par la loi « AGEC ».

- En séance publique, le Sénat a adopté l'article 12 sans modification.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté un amendement rédactionnel n° CD248 du rapporteur visant à inscrire directement dans le code de l'environnement la date d'entrée en vigueur du dispositif, prévue au plus tard le 1^{er} janvier 2028.

En effet, le renvoi à un décret était inutile dans la mesure où les objectifs de recyclage, de réemploi et de réparation sont définis dans le cahier des charges des éco-organismes.

Article 12 bis A (nouveau)

(article L. 224-112 [nouveau] du code de la consommation)

Consigne des appareils numériques

Créé par la commission

L'article 12 bis A, introduit par la commission, met en place un système de consigne pour les équipements numériques.

L'article L. 541-10-20 du code de l'environnement, créé par la loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, prévoit que « *lorsque cela est nécessaire pour atteindre les*

objectifs de collecte qui leur sont fixés, les producteurs ou leur éco-organisme mènent chaque année des opérations de collecte nationale accompagnées d'une prime au retour pour les particuliers qui rapportent leurs déchets issus de téléphones portables, de piles et d'accumulateurs ».

Adoptés par la commission malgré un avis défavorable du rapporteur, les deux amendements identiques portant article additionnel n^{os} CD158 de Mme Véronique Riotton et CD189 de M. Jean-Charles Colas-Roy mettent en place un système de **consigne pour les appareils numériques**.

Le nouvel article 12 *bis* A créé ainsi, au sein du chapitre IV du titre II du livre II du code de la consommation, une nouvelle section 19 intitulée « Contrats d'achat de bien comportant des éléments numériques », composée d'un unique article L. 224-112.

Cet article dispose que tout achat de bien comportant des éléments numériques, qu'il soit ou non couplé à une souscription de services de communications électroniques, ou de services ou contenus numériques, donne lieu à l'application d'une **consigne d'un montant forfaitaire proportionnel au prix total hors taxes de l'appareil**. Cette consigne est versée par l'utilisateur lors de l'achat et lui est reversée lors du retour de l'appareil, à sa demande, sur présentation de la facture d'achat auprès du même vendeur.

Il est précisé que la consigne n'est pas assujettie à la taxe sur la valeur ajoutée, qu'elle ne peut être d'un montant dégressif dans le temps et que son reversement ne peut être conditionné à l'achat d'un autre bien ou à la souscription d'un service.

Les modalités d'application de l'article L. 224-112 doivent être précisées par voie réglementaire.

Bien que la collecte des appareils numériques, et en particulier celle des téléphones portables, constitue un véritable enjeu, l'adoption de l'article 12 *bis* A, sans concertation ni phase d'expérimentation préalables, paraît prématurée.

À cet égard, lorsqu'ils sont interrogés sur les mesures qui pourraient encourager la revente ou le don de leurs appareils, seulement 5 % des consommateurs déclarent que la consigne pourrait être un facteur qui les inciterait à revendre ou à ramener un téléphone portable non utilisé ⁽¹⁾. Une étude menée sur la collecte des téléphones portables ⁽²⁾ a d'ailleurs montré que les systèmes de consigne mis en place dans d'autres pays (Autriche, Corée du Sud) n'ont pas fonctionné et ont été abandonnés.

(1) Sondage Opinion Way réalisé en 2019 en France.

(2) https://www.afnum.fr/wp-content/uploads/2019/11/2019_EtudeTelephonesPortablesFR_Final_Rev.pdf

Dans ce contexte, le rapporteur estime qu'un travail de pédagogie, mais également de sécurisation des données personnelles, doit être mené avant la mise en œuvre d'un système de consigne des appareils numériques.

Pour l'heure, la Commission européenne a lancé en juin 2020 une étude sur les systèmes de retour des téléphones portables, tablettes et autres petits équipements électriques et électroniques. Les résultats de cette étude, qui devraient être disponibles dans les prochaines semaines, permettront d'éclairer le législateur sur la pertinence et les modalités de mise en œuvre d'une consigne des équipements numériques.

Article 12 bis

Rapport sur les mesures permettant d'améliorer le recyclage, le réemploi et la réutilisation des équipements numériques

Adopté par la commission avec modifications

L'article 12 *bis* prévoit la remise au Parlement d'un rapport du Gouvernement sur les mesures permettant d'améliorer le recyclage, le réemploi et la réutilisation des équipements numériques.

I. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Introduit par le Sénat en séance publique, cet article propose la remise d'un rapport sur les mesures qui pourraient être envisagées afin d'améliorer le recyclage, le réemploi et la réutilisation des équipements numériques. Ce rapport doit être remis au Parlement par le Gouvernement dans un délai de six mois à compter de la promulgation de la loi.

Le sénateur Jacques Fernique, à l'initiative de cet article additionnel, a indiqué en séance publique que ce rapport pourrait étudier « *la possibilité d'une mise en place de consignations d'équipements numériques. Il pourrait également considérer l'opportunité de passeports-produits, c'est-à-dire d'un dispositif d'identification unique de l'équipement permettant d'assurer la traçabilité et la disponibilité d'informations sur les caractéristiques des produits et de comptabiliser le flux de réemploi ou reconditionnement en parallèle du flux de recyclage [...] Enfin, ce rapport pourrait étudier l'installation ou l'élargissement d'un dispositif de collecte des déchets d'équipements électriques ou électroniques dans certains magasins* ».

II. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté un amendement rédactionnel n° CD271 du rapporteur.

Article 13 A

(article L. 2111-3 du code de la commande publique)

Prise en compte des enjeux de durabilité et de sobriété numérique dans les schémas de promotion des achats publics responsables

Adopté par la commission sans modification

Cet article prévoit que les schémas de promotion des achats publics responsables, élaborés par les collectivités soumises au code de la commande publique, prennent en compte la durabilité des produits et la sobriété numérique.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

L'article L. 2111-3 du code de la commande publique dispose que les collectivités territoriales et les acheteurs publics sont tenus d'adopter un **schéma de promotion des achats publics socialement et écologiquement responsables (SPASER)**, lorsque le montant total annuel de leurs achats est supérieur à 100 millions d'euros hors taxes ⁽¹⁾. Ce schéma détermine les objectifs de politique d'achat comportant à la fois des éléments à caractère social et des éléments à caractère écologique, ainsi que les modalités de mise en œuvre et de suivi de ces objectifs. Il contribue également à la promotion d'une économie circulaire.

Cette obligation concerne 160 collectivités territoriales. Le Réseau des collectivités territoriales pour une économie solidaire (RTES) ⁽²⁾ indique que 20 % de ces 160 collectivités ont adopté un SPASER au 31 décembre 2019, contre 3 % à 7 % en 2016.

Le Conseil économique, social et environnemental (CESE), dans une étude intitulée « Commande publique responsable, un levier insuffisamment exploité » et publiée en mars 2018 ⁽³⁾, a préconisé de définir un cadrage plus précis des SPASER autour des finalités suivantes : un objectif en volume et montant de marchés orientés vers les petites et moyennes entreprises (PME) et les structures de l'économie sociale et solidaire, une évaluation du déploiement des pratiques de

(1) Article D. 2111-3 du code de la commande publique.

(2) <https://www.rtes.fr/etat-des-lieux-sur-les-spaser-janvier-2020>

(3) <https://www.lecese.fr/travaux-publies/commande-publique-responsable-un-levier-insuffisamment-exploite>

« *sourcing* »⁽¹⁾, un suivi du pourcentage des clauses sociales et environnementales mises en œuvre, une prise en compte des critères « hors prix » et leur pondération, et une implication des parties prenantes à la définition et la réalisation des objectifs.

Par ailleurs, la mesure 44 de la feuille de route pour l'économie circulaire, présentée le 23 avril 2018 par le Gouvernement, prévoit un abaissement du seuil à partir duquel les collectivités sont tenues d'élaborer un SPASER, fixé aujourd'hui à un montant annuel d'achats supérieur à 100 millions d'euros.

La révision du plan national d'action pour des achats publics durables (2015-2020), actuellement en cours, constitue pour les acteurs de la commande publique l'occasion de mener une réflexion d'ensemble sur l'organisation de ces schémas et d'envisager la pertinence d'établir un nouveau seuil.

II. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

- L'article 13 A, introduit par la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat, complète l'article L. 2111-3 du code de la commande publique pour prévoir que **le SPASER inscrit la politique d'achat public dans une démarche de durabilité des produits et de sobriété numérique.**

- En séance publique, le Sénat a adopté cet article sans modification.

Les dispositions de l'article 15 du projet de loi « climat et résilience » relatives aux SPASER

L'article 13 A de la présente proposition de loi devra s'articuler avec l'article 15 du projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets qui, dans sa version adoptée en première lecture par l'Assemblée nationale, modifie également l'article L. 2111-3 afin :

- de renforcer les modalités de publicité des SPASER, en imposant la mise en ligne de ce schéma sur le site internet du pouvoir adjudicateur concerné ;
- de préciser que les SPASER doivent inclure des indicateurs sur la part des achats socialement et écologiquement responsables réalisés par les collectivités ainsi que des objectifs à atteindre en la matière ;
- de prévoir la remise d'un rapport par le Gouvernement au Parlement dans un délai de trois ans à compter de la promulgation de la loi sur la prise en compte des considérations environnementales et sociales dans les marchés publics des collectivités qui ont adopté un SPASER.

III. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté l'article 13 A sans modification.

(1) Le *sourcing*, défini à l'article 4 du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics, permet à un acheteur public de consulter le marché afin de préparer la passation d'un appel d'offres.

Article 13

(article 55 de la loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire)

Prise en compte de critères de réparabilité et de durabilité des produits numériques dans les achats publics

Adopté par la commission sans modification

L'article 13 vise à imposer la prise en compte du critère de réparabilité, à compter du 1^{er} janvier 2022, et du critère de durabilité, à compter du 1^{er} janvier 2025, dans les achats publics.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

A. LA PRISE EN COMPTE DE CONSIDÉRATIONS ENVIRONNEMENTALES DANS LA COMMANDE PUBLIQUE

La prise en compte de considérations environnementales fait partie intégrante de la politique d'achat public.

L'article L. 2112-2 du code de la commande publique prévoit que, lors de la rédaction des clauses d'un marché public, les conditions d'exécution des prestations peuvent prendre en compte des considérations relatives « *à l'économie, l'innovation, à l'environnement, au domaine social, à l'emploi ou à la lutte contre les discriminations* ».

Concernant les critères d'attribution, l'article R. 2152-7 du même code précise que l'acheteur se fonde :

– soit sur un critère unique qui peut être soit le prix, sous certaines conditions, soit le coût, « *déterminé selon une approche globale qui peut être fondée sur le coût du cycle de vie* » ;

– soit sur une pluralité de critères non discriminatoires, parmi lesquels figurent le critère du prix ou du coût et un ou plusieurs autres critères comprenant des aspects qualitatifs, environnementaux ou sociaux. Les performances en matière de protection de l'environnement figurent dans la liste non exhaustive d'exemples de critères mentionnés à l'article R. 2152-7.

De manière plus générale, l'article L. 228-4 du code de l'environnement, créé par l'article 144 de la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, dispose que « *la commande publique tient compte notamment de la performance environnementale des produits* ».

Enfin, la loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire a renforcé certaines dispositions en matière de commande publique responsable :

– l'article 55 prévoit que l'État et les collectivités territoriales doivent notamment, lorsque cela est possible, privilégier les biens issus du réemploi ou qui intègrent des matières recyclées dans leurs achats publics, en prévoyant des clauses et des critères utiles dans les cahiers des charges. Cet article précise en outre que **les achats publics de logiciels doivent permettre de limiter la consommation énergétique** associée à l'utilisation de ces derniers. Ces dispositions sont entrées en vigueur le 1^{er} janvier 2021 ;

– l'article 58 dispose que les biens acquis annuellement par l'État et les collectivités territoriales sont **issus du réemploi ou de la réutilisation « ou intègrent des matières recyclées dans des proportions de 20 % à 100 % selon le type de produit »**, hormis contraintes particulières.

La liste des produits et, pour chacun d'eux, la part minimale des achats publics qui doit être issue des filières du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage figure en annexe du décret n° 2021-254 du 9 mars 2021 relatif à l'obligation d'acquisition par la commande publique de biens issus du réemploi ou de la réutilisation ou intégrant des matières recyclées. Ainsi, sont notamment concernés **20 % des machines, matériels et fournitures informatiques et de bureau (excepté les meubles et logiciels), des terminaux informatiques, des ordinateurs portables et de bureau, des accessoires informatiques, des téléphones mobiles et fixes.**

L'article 4 du décret du 9 mars 2021 précité prévoit que les ministres chargés de l'environnement et de l'économie établissent le bilan de la mise en œuvre de ces dispositions au regard de leur impact sur l'environnement, sur l'évolution des pratiques des acheteurs et des fournisseurs en matière de commande publique et sur la situation économique des différentes filières productrices concernées. **Ce bilan, établi au plus tard le 31 décembre 2022**, transmis au Parlement et rendu public, analyse l'opportunité d'une évolution de la liste des produits ou des catégories de produits et des proportions minimales fixés en annexe du décret.

Enfin, une circulaire du Premier ministre du 25 février 2020 relative aux engagements de l'État pour des services publics écoresponsables précise que *« l'État développe d'ici juillet 2020 une stratégie de réduction de l'empreinte carbone du numérique public, qui comprendra notamment une démarche de sensibilisation des agents aux éco-gestes numériques et l'achat de matériel ou de consommable reconditionné »*. Ces derniers peuvent s'appuyer sur le **guide pratique pour des achats numériques responsables** ⁽¹⁾, élaboré par la mission « Green Tech » chargée de définir et d'animer la politique de sobriété numérique de l'État.

(1) <https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr/docs/2021/guide-achats-numeriques-responsables-version-beta-avril-2021.pdf>

L'article 15 du projet de loi « climat et résilience », adopté en première lecture à l'Assemblée nationale

Cet article renforce la prise en compte des considérations environnementales dans les marchés publics. Il introduit deux nouvelles obligations, qui étaient auparavant de simples possibilités :

- l'obligation de prise en compte de considérations relatives à l'environnement dans les conditions d'exécution de l'offre ;
- l'obligation d'insertion, parmi les critères d'attribution du marché, d'un critère prenant en compte les caractéristiques environnementales de l'offre.

En séance publique, l'Assemblée nationale a étendu ces deux dispositions aux concessions, alors que le projet de loi initial ne concernait que les marchés publics.

B. LES INDICES DE RÉPARABILITÉ ET DE DURABILITÉ

L'article L. 541-9-2 du code de l'environnement, créé par l'article 16 de la loi du 10 février 2020 précitée, prévoit :

– à compter du 1^{er} janvier 2021, la mise en œuvre d'un **indice de réparabilité** pour certaines catégories d'équipements électriques et électroniques. Cet indice consiste en une note sur dix destinée à être portée à la connaissance des consommateurs au moment de l'acte d'achat d'un équipement neuf, afin de les informer sur le caractère plus ou moins réparable de ce dernier ⁽¹⁾. Dans un premier temps, sont concernés les lave-linge à hublot, les *smartphones*, les ordinateurs portables, les téléviseurs et les tondeuses à gazon électriques ;

– à compter du 1^{er} janvier 2024, la mise en œuvre d'un **indice de durabilité**, qui inclut notamment de nouveaux critères tels que la fiabilité et la robustesse du produit. Cet indice viendra compléter ou remplacer l'indice de réparabilité.

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

L'article 13 de la proposition de loi prévoit une obligation, pour les acheteurs publics, de **privilégier les produits numériques les plus durables**.

Il complète l'article 55 de la loi du 10 février 2020 précitée pour prévoir que, lors de l'achat public de produits numériques, les services de l'État et les collectivités territoriales favorisent les **biens dont l'indice de réparabilité** (à compter du 1^{er} janvier 2021) **ou dont l'indice de durabilité** (à compter du 1^{er} janvier 2024) **est supérieur à un certain seuil** défini par décret.

(1) [Décret n° 2020-1757 du 29 décembre 2020 relatif à l'indice de réparabilité des équipements électriques et électroniques](#)

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

- Deux modifications ont été apportées à l'article 13 par la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat.

Elle a tout d'abord précisé que ces dispositions ne s'appliquaient qu'aux produits numériques disposant d'un indice de réparabilité ou de durabilité.

Par ailleurs, les indices de réparabilité et de durabilité devant être mis en place respectivement à compter du 1^{er} janvier 2021 et du 1^{er} janvier 2024, la commission a décalé d'un an l'entrée en vigueur de la prise en compte de ces indices lors des achats publics de produits numériques, pour la fixer respectivement au 1^{er} janvier 2022 et au 1^{er} janvier 2025. Ce délai doit permettre une meilleure appropriation de ces indices par les acteurs concernés.

- En séance publique, le Sénat a adopté cet article sans modification.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté l'article 13 sans modification.

Article 13 bis (nouveau)

Réemploi des équipements informatiques cédés par l'État et les collectivités territoriales

Créé par la commission

L'article 13 *bis*, introduit par la commission, prévoit qu'une part des équipements informatiques sortant annuellement du parc des services de l'État et des collectivités territoriales est orientée vers les filières du réemploi ou de la réutilisation.

La commission a adopté un amendement portant article additionnel n° CD79 de M. Mathieu Orphelin (non inscrit), repris et modifié par un sous-amendement n° CD274 du rapporteur.

L'article 13 *bis* prévoit ainsi qu'une part des équipements informatiques ayant appartenu à l'État ou aux collectivités territoriales et à leurs groupements sont **orientés vers les filières du réemploi ou de la réutilisation.**

La proportion de biens concernés ainsi que le calendrier de mise en œuvre de cette mesure doivent être définis par décret en Conseil d'État.

Article 14

(article 278-0 bis du code général des impôts)

Taux de TVA réduit sur la réparation de terminaux et l'acquisition de produits électriques et électroniques reconditionnés

Adopté par la commission sans modification

L'article 14 crée un taux de taxe sur la valeur ajoutée (TVA) réduit de 5,5 % pour l'acquisition de produits électriques et électroniques reconditionnés et pour la réparation des terminaux numériques.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

Afin de ne pas fausser les conditions de concurrence ou d'entraver la libre circulation des marchandises et des services dans le marché intérieur, les taux de taxe sur la valeur ajoutée (TVA) applicables à tous les biens et services doivent respecter la directive 2006/112/CE du Conseil du 28 novembre 2006 relative au système commun de taxe sur la valeur ajoutée.

Celle-ci prévoit :

– un taux de TVA normal qui ne peut être inférieur à 15 %, en application de son article 97 ;

– la possibilité pour les pays de l'Union européenne d'appliquer un ou deux taux réduits d'au moins 5 % à certains biens, conformément à l'article 98 de la directive. Ces taux réduits s'appliquent uniquement aux livraisons de biens et aux prestations de services des catégories figurant à l'annexe III de la directive.

Annexe III de la directive 2006/112/CE du Conseil du 28 novembre 2006

Liste des livraisons de biens et des prestations de services pouvant faire l'objet des taux réduits visés à l'article 98

- 1) Les denrées alimentaires (y compris les boissons, à l'exclusion, toutefois, des boissons alcooliques) destinées à la consommation humaine et animale, les animaux vivants, les graines, les plantes et les ingrédients normalement destinés à être utilisés dans la préparation des denrées alimentaires ; les produits normalement utilisés pour compléter ou remplacer des denrées alimentaires ;
- 2) La distribution d'eau ;
- 3) Les produits pharmaceutiques normalement utilisés pour les soins de santé, la prévention de maladies et le traitement à des fins médicales et vétérinaires, y compris les produits utilisés à des fins de contraception et de protection hygiénique féminine ;

- 4) Les équipements médicaux, le matériel auxiliaire et les autres appareils normalement destinés à soulager ou traiter des handicaps, à l'usage personnel et exclusif des handicapés, y compris la réparation de ces biens, ainsi que la livraison de sièges d'enfant pour voitures automobiles ;
- 5) Le transport des personnes et des bagages qui les accompagnent ;
- 6) La fourniture, y compris en location dans les bibliothèques, de livres, journaux et périodiques, que ce soit sur un support physique ou par voie électronique, ou les deux (y compris les brochures, dépliants et imprimés similaires, les albums, livres de dessin ou de coloriage pour enfants, les partitions imprimées ou en manuscrit, les cartes et les relevés hydrographiques ou similaires), à l'exclusion des publications consacrées entièrement ou d'une manière prédominante à la publicité et à l'exclusion des publications consistant entièrement ou d'une manière prédominante en un contenu vidéo ou une musique audible ;
- 7) Le droit d'admission aux spectacles, théâtres, cirques, foires, parcs d'attractions, concerts, musées, zoos, cinémas, expositions et manifestations et établissements culturels similaires ;
- 8) La réception de services de radiodiffusion et de télévision ;
- 9) Les prestations de services fournies par les écrivains, compositeurs et interprètes et les droits d'auteur qui leur sont dus ;
- 10) La livraison, construction, rénovation et transformation de logements fournis dans le cadre de la politique sociale ;
- 10 *bis*) La rénovation et la réparation de logements privés, à l'exclusion des matériaux qui représentent une part importante de la valeur du service fourni ;
- 10 *ter*) Le lavage de vitres et le nettoyage de logements privés ;
- 11) Les livraisons de biens et les prestations de services d'un type normalement destiné à être utilisé dans la production agricole, à l'exclusion, toutefois, des biens d'équipement, tels que les machines ou les bâtiments ;
- 12) L'hébergement fourni dans des hôtels et établissements similaires, y compris la fourniture d'hébergement de vacances et la location d'emplacements de camping et d'emplacements pour caravanes ;
- 12 *bis*) Les services de restaurant et de restauration, la fourniture de boissons (alcooliques et/ou non alcooliques) pouvant être exclue ;
- 13) Le droit d'admission aux manifestations sportives ;
- 14) Le droit d'utilisation d'installations sportives ;
- 15) La livraison de biens et la prestation de services par des organismes reconnus comme ayant un caractère social par les États membres et engagés dans des œuvres d'aide et de sécurité sociales, dans la mesure où ces opérations ne sont pas exonérées en vertu des articles 132, 135 et 136 ;
- 16) Les prestations de services fournies par les entreprises de pompes funèbres et de crémation ainsi que la livraison de biens qui s'y rapportent ;
- 17) La fourniture de soins médicaux et dentaires ainsi que les cures thermales, dans la mesure où ces prestations ne sont pas exonérées en vertu de l'article 132, paragraphe 1, points b) à e) ;

18) Les prestations de services fournies dans le cadre du nettoyage des voies publiques, de l'enlèvement des ordures ménagères et du traitement des déchets, autres que les services fournis par les organismes visés à l'article 13 ;

19) Les petits services de réparation des bicyclettes, chaussures et articles en cuir, vêtements et du linge de maison (y compris les travaux de réparation et de modification) ;

20) Les services de soins à domicile, tels que l'aide à domicile et les soins destinés aux enfants, aux personnes âgées, aux personnes malades ou aux personnes handicapées ;

21) La coiffure.

En France, le **taux normal** de la TVA, fixé à **20 %**, s'applique à tous les produits ou services pour lesquels aucun autre taux n'est expressément prévu, conformément à l'article 278 du code général des impôts.

Un **taux réduit de 10 %**, prévu aux articles 278 *bis*, 278 *quater*, 278 *sexies* A, 278 *septies* et 279 du même code, est notamment applicable aux produits agricoles non transformés, au bois de chauffage, aux travaux d'amélioration du logement qui ne bénéficient pas du taux de 5,5 %, à certaines prestations de logement et de camping, aux foires et salons, jeux et manèges forains, aux droits d'entrée des musées, zoo, monuments, aux transports de voyageurs, au traitement des déchets, à la restauration.

Un **taux réduit de 5,5 %**, prévu aux articles 278-0 *bis*, 278-0 *bis* A et 278 *sexies* du même code, concerne l'essentiel des produits alimentaires, les produits de protection hygiénique féminine, les équipements et services pour personnes handicapées, les livres sur tout support, les abonnements gaz et électricité, la fourniture de chaleur issue d'énergies renouvelables, la fourniture de repas dans les cantines scolaires, la billetterie de spectacle vivant et de cinéma, certaines importations et livraisons d'œuvres d'art, les travaux d'amélioration de la qualité énergétique des logements, logements sociaux ou d'urgence, l'accession à la propriété.

II. LA PROPOSITION DE LOI INITIALE

L'article 14 de la proposition de loi instaure un **taux de TVA réduit de 5,5 % pour l'acquisition de produits électriques et électroniques reconditionnés et pour la réparation des biens comportant des éléments numériques**.

Il complète ainsi l'article 278-0 *bis* du code général des impôts, qui énumère les biens et services bénéficiant de ce taux réduit.

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

- La commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat a adopté une modification rédactionnelle à l'article 14.
- En séance, cet article a été adopté sans modification.

Cet article pose des difficultés au regard du droit de l'Union européenne. Les États membres ne peuvent en effet fixer de taux de TVA réduit pour les biens et services qui ne figurent pas sur la liste limitative de l'annexe III de la directive du 28 novembre 2006 précitée. En revanche, d'après les informations communiquées au rapporteur, le Gouvernement s'est prononcé en faveur de la mise en place d'un taux de TVA réduit pour les produits reconditionnés dans le cadre des négociations sur la révision de cette directive.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission n'a pas modifié l'article 14.

Article 14 bis AA (nouveau)

(articles L. 111-4 et L. 441-1 du code de la consommation)

Accès non discriminatoire des réparateurs et des reconditionneurs aux pièces détachées

Créé par la commission

L'article 14 *bis* AA, introduit par la commission, vise à garantir un accès non discriminatoire des réparateurs et des reconditionneurs aux pièces détachées des produits électriques et électroniques.

- La loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, dite loi « AGEC », comporte plusieurs dispositions permettant d'allonger la durée de vie des terminaux, notamment grâce à une plus grande disponibilité des pièces détachés.

Ainsi, l'article L. 111-4 du code de la consommation, dans sa rédaction résultant de l'article 19 de la loi du 10 février 2020, prévoit notamment que « *les fabricants ou importateurs d'équipements électriques et électroniques informent les vendeurs de leurs produits ainsi que les réparateurs professionnels, à la demande de ces derniers, du détail des éléments constituant l'engagement de durée de disponibilité des pièces détachées* ». Dès lors qu'il a indiqué la période pendant laquelle les pièces détachées indispensables à l'utilisation des biens sont disponibles sur le marché, le fabricant ou l'importateur est tenu de fournir, dans un délai de

quinze jours ouvrables, aux vendeurs professionnels ou aux réparateurs, agréés ou non, qui le demandent, les pièces détachées indispensables à l'utilisation des biens vendus.

Par ailleurs, l'article L. 441-4 du code de la consommation, créé par la loi précitée, interdit tout accord ou pratique ayant pour objet de limiter l'accès d'un professionnel de la réparation aux pièces détachées, modes d'emploi, informations techniques ou à tout autre instrument, équipement ou logiciel permettant la réparation des produits.

● Afin de compléter les dispositions ainsi créées par la loi AGEC, la commission a adopté trois amendements identiques portant article additionnel n^{os} CD251 du rapporteur, CD233 de Mme Sandrine Le Feu et des membres du groupe LaREM et CD156 de Mme Véronique Riotton (LaREM).

L'article 14 *bis* AA vise ainsi à **garantir un accès non discriminatoire des réparateurs et des reconditionneurs aux pièces détachées.**

Il étend le champ d'application de l'article L. 111-4 du code de la consommation en prévoyant que les fabricants ou importateurs informent également les **reconditionneurs** professionnels, à leur demande, du détail des éléments constituant l'engagement de durée de disponibilité des pièces détachées.

Il précise en outre que le fabricant ou l'importateur doit fournir les pièces détachées **dans des conditions non discriminatoires**, à la fois aux vendeurs professionnels et aux réparateurs, mais également aux **reconditionneurs**.

Enfin, cet article complète l'article L. 441-4 du même code pour garantir l'accès aux pièces détachées de l'ensemble des professionnels, non seulement de la réparation, mais aussi **du réemploi et de la réutilisation**.

Article 14 bis A

(article L. 541-9-2 du code de l'environnement)

Indice de réparabilité des équipements électriques et électroniques reconditionnés

Supprimé par la commission

L'article 14 *bis* A, supprimé par la commission, étend la mise en place d'un indice de réparabilité aux équipements électriques et électroniques reconditionnés.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

L'article L. 541-9-2 du code de l'environnement, créé par l'article 16 de la loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, prévoit :

– à compter du 1^{er} janvier 2021, la mise en œuvre d'un **indice de réparabilité** pour certaines catégories d'équipements électriques et électroniques ;

– à compter du 1^{er} janvier 2024, la mise en œuvre d'un **indice de durabilité**, qui inclut notamment de nouveaux critères tels que la fiabilité et la robustesse du produit. Cet indice vient compléter ou remplacer l'indice de réparabilité.

Conformément à l'article R. 541-210 du même code, créé par le décret n° 2020-1757 du 29 décembre 2020 relatif à l'indice de réparabilité des équipements électriques et électroniques, cet indice consiste en une note sur dix destinée à être portée à la connaissance des consommateurs au moment de l'acte d'achat d'un **équipement neuf**.

Cette note est calculée à partir de cinq critères, définis à l'article R. 541-214 du même code, également créé par le décret précité.

**Modalités de calcul de l'indice de réparabilité
(article R. 541-214 du code de l'environnement)**

I.- L'indice de réparabilité est calculé à partir des critères suivants :

1° Une note sur vingt relative à la durée de disponibilité de la documentation technique et relative aux conseils d'utilisation et d'entretien, auprès des producteurs, réparateurs, et des consommateurs ;

2° Une note sur vingt relative au caractère démontable de l'équipement entendu comme le nombre d'étapes de démontage pour un accès unitaire aux pièces détachées, ainsi que les caractéristiques des outils nécessaires et des fixations entre pièces détachées ;

3° Une note sur vingt relative aux **durées de disponibilité sur le marché des pièces détachées** et aux délais de livraison, auprès des producteurs, des distributeurs en pièces détachées, des réparateurs et des consommateurs ;

4° Une note sur vingt relative au rapport entre le prix de vente des pièces détachées par le constructeur ou l'importateur et le prix de vente des équipements par le constructeur ou l'importateur, calculée selon les modalités prévues par arrêté ;

5° Une note sur vingt relative à des critères spécifiques à la catégorie d'équipements concernée.

II.- L'indice de réparabilité est obtenu en additionnant les cinq notes obtenues puis en divisant ce total par dix pour exprimer une note synthétique sur une échelle de 1 à 10.

II. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Introduit par le Sénat en séance publique malgré les avis défavorables du rapporteur et du Gouvernement, l'article 14 *bis* A complète l'article L. 541-9-2 du code de l'environnement pour prévoir que la mise en place d'un indice de réparabilité concerne également les équipements électriques et électroniques **reconditionnés**.

III. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté un amendement n° CD250 du rapporteur de **suppression** de l'article 14 *bis* A.

En effet, alors que les appareils reconditionnés présentent un meilleur bilan environnemental que les terminaux neufs, l'indice de réparabilité pourrait être moins élevé pour les appareils reconditionnés dans la mesure où celui-ci dépend notamment de la durée de disponibilité sur le marché des pièces détachées, nécessairement plus faible lorsque l'appareil est plus ancien.

Contrairement à l'objectif recherché, l'article 14 *bis* A pourrait donc pénaliser la filière des équipements électriques et électroniques reconditionnés.

Article 14 bis B

(article L. 311-8 du code de la propriété intellectuelle)

Exonération du paiement de la rémunération pour copie privée des équipements numériques reconditionnés

Adopté par la commission sans modification

L'article 14 *bis* B vise à préciser dans la loi que les équipements numériques reconditionnés ne sont pas assujettis au paiement de la rémunération pour copie privée, lorsque ces équipements ont déjà donné lieu à une telle rémunération.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

Le cadre juridique actuel de la rémunération pour copie privée (RCP) a été fixé par la loi n° 85-660 du 3 juillet 1985 relative aux droits d'auteur et aux droits des artistes-interprètes, des producteurs de phonogrammes et de vidéogrammes et des entreprises de communication audiovisuelle, dont les dispositions figurent dans le code de la propriété intellectuelle (articles L. 311-1 à L. 311-8).

La RCP permet de compenser la perte subie par les artistes et autres ayants droit en raison du développement de la possibilité de copier leurs œuvres. Elle vise à instaurer un équilibre entre l'aspiration de tous à accéder aux œuvres artistiques et culturelles et la juste et nécessaire préservation de la rémunération des ayants droit.

A. LES SUPPORTS ASSUJETTIS À LA RÉMUNÉRATION POUR COPIE PRIVÉE

Les supports assujettis à la RCP sont déterminés par une commission, prévue à l'article L. 311-5 du code de la propriété intellectuelle, dite « commission pour la rémunération de la copie privée ». Cette commission, présidée par un représentant de l'État, est composée à parité de représentants des ayants droit (douze membres) d'une part, et de représentants des consommateurs (six membres) et des fabricants et importateurs de supports et de matériels de copie (six membres) d'autre part.

Suivant avec retard l'évolution des techniques et du marché, la commission pour la rémunération de la copie privée a progressivement inclus dans l'assiette du prélèvement les supports magnétiques puis optiques vierges (CD et DVD vierges), ainsi que les disques durs internes ou externes, les clés USB, les mémoires flash et les mémoires intégrées dans des téléphones portables, *smartphones*, tablettes, avec

des barèmes souvent considérés comme élevés par rapport au reste de l'Union européenne ⁽¹⁾.

Le montant de la RCP est forfaitaire. Il s'élève par exemple à 12 euros pour un téléphone portable d'une capacité comprise entre 32 gigaoctets (Go) et 64 Go et à 14 euros si la capacité excède 64 Go.

La RCP est prélevée par la société de gestion collective Copie France auprès des fabricants, des importateurs ou des personnes réalisant des acquisitions intra-communautaires de matériels et de supports d'enregistrement, lors de la mise en circulation en France de ces supports, conformément à l'article L. 311-4 du code de la propriété intellectuelle.

La rémunération ainsi acquittée, dont le produit est redistribué aux artistes en même temps qu'il contribue au financement de la création, est en principe répercutée sur le prix des supports, le consommateur en supportant donc *in fine* la charge financière.

B. LES CAS D'EXONÉRATION DE LA RÉMUNÉRATION POUR COPIE PRIVÉE

L'article L. 311-8 du code de la propriété intellectuelle énumère limitativement les cas ne donnant pas lieu au paiement de la RCP.

Ainsi, la rémunération n'est pas due :

– lorsque le support d'enregistrement est acquis pour leur propre usage ou pour leur propre production par les entreprises de communication audiovisuelle, les producteurs de disques ou de vidéos, les éditeurs d'œuvres publiées sur des supports numériques, les personnes morales ou les organismes utilisant les supports d'enregistrement à des fins d'aide aux personnes handicapées ;

– pour les supports d'enregistrement acquis notamment à des fins professionnelles et dont les conditions d'utilisation ne permettent pas de présumer un usage à des fins de copie privée ;

– par les personnes qui procèdent à l'exportation ou à la livraison intracommunautaire de supports d'enregistrement mis en circulation en France.

(1) La RCP s'applique également, depuis juin 2017, aux services de « nPVR » (*network personal video recorder*) également qualifiés de « magnétoscopes numériques », qui permettent la reproduction d'un programme radio ou télévisé, avant ou pendant sa diffusion pour la partie restante du programme, dans un espace privé numérique.

C. DES RÉFLEXIONS SUR L'OPPORTUNITÉ D'ASSUJETTIR LES PRODUITS RECONDITIONNÉS

Actuellement, la RCP ne s'applique pas, en France, aux produits reconditionnés : elle est acquittée sur les produits neufs, lors de leur mise en circulation en Europe.

La liste des supports assujettis à la redevance pourrait toutefois évoluer dans les prochains mois, la commission pour la rémunération de la copie privée ayant engagé une réflexion sur l'assujettissement des appareils conditionnés à la RCP, selon un barème spécifique tenant compte de la réalité économique de ces produits.

La commission a ainsi choisi l'institut GFK pour réaliser une étude d'usages sur les téléphones et les tablettes reconditionnées, sur la base de laquelle sont déterminés les barèmes de la RCP, conformément à l'article L. 311-4 du code de la propriété intellectuelle. Selon les informations communiquées au rapporteur, les résultats de cette étude ont été présentés à la commission le 6 mai dernier.

L'assujettissement des produits reconditionnés à la RCP soulève toutefois de nombreuses questions :

– l'article L. 311-4 du code de la propriété intellectuelle précise que la RCP est due lors de la mise en circulation sur le marché. Or, l'article 1245-4 du code civil dispose qu'un produit ne peut faire l'objet que d'une seule mise en circulation. Il semble donc que la RCP ne puisse s'appliquer aux produits reconditionnés qui viennent d'Europe, la redevance ayant déjà été acquittée sur ces produits ;

– le coût supplémentaire serait supporté *in fine* par les consommateurs. Dès lors, l'achat de produits neufs à faible coût, mais de moindre qualité et présentant un plus fort impact environnemental, pourrait être favorisé aux dépens de produits reconditionnés en Europe ;

– l'obligation d'assujettir les produits reconditionnés à la RCP pénaliserait le secteur du réemploi et de la réutilisation, qui contribue à l'essor d'une économie numérique plus circulaire et plus durable. En effet, ce secteur est essentiellement composé, d'une part, d'entreprises de l'économie sociale et solidaire (par exemple les Ateliers du Bocage du mouvement Emmaüs, qui emploie plusieurs centaines de travailleurs en insertion) et de petites et moyennes entreprises locales (Sofigroupe à Montpellier) et, d'autre part, de *start-up* (par exemple BackMarket ou Recommerce, pépites de la French Tech) qui s'appuient d'ailleurs souvent sur des reconditionneurs de l'économie sociale et solidaire ;

– l'assujettissement des produits reconditionnés à la RCP entrerait en contradiction avec les objectifs ambitieux que s'est fixé le Gouvernement en matière de réemploi des terminaux mobiles, en particulier dans le cadre de la loi du n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire.

II. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Au terme d'un débat nourri, le Sénat a adopté en séance publique l'article additionnel 14 *bis* B afin d'**inscrire dans la loi l'exonération du paiement de la RCP pour les équipements numériques reconditionnés** issus de produits ayant déjà fait l'objet d'une première mise sur le marché en Europe et qui, dès lors, ont déjà donné lieu à une telle rémunération.

Il complète ainsi l'article L. 311-8 du code de la propriété intellectuelle par un II *ter* pour préciser que la RCP n'est pas due « *lorsque les supports d'enregistrement sont issus d'activités de préparation à la réutilisation et au réemploi de produits ayant déjà donné lieu à une telle rémunération* ».

Cet article additionnel ne modifie pas le droit existant mais vise à inscrire dans la loi l'exclusion de l'obligation de RCP au titre des produits reconditionnés, alors que la commission pour la rémunération de la copie privée a engagé une réflexion afin d'inclure ces appareils dans le champ de la rémunération.

III. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté l'article 14 *bis* B sans modification.

Article 14 bis C (nouveau)

Rapport sur la rémunération pour copie privée

Créé par la commission

L'article 14 *bis* C, introduit par la commission, prévoit la remise au Parlement d'un rapport du Gouvernement sur la rémunération pour copie privée.

La commission a adopté un amendement n° CD259 de M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis de la commission des affaires économiques, afin de prévoir la remise au Parlement d'un **rapport du Gouvernement sur la rémunération pour copie privée (RCP)**.

Ce rapport, qui doit être remis au plus tard le 31 décembre 2021, détaille notamment l'évolution progressive de l'assiette et du barème de la RCP depuis sa création. Il analyse sa dynamique ainsi que l'attribution effective de sa recette. Il propose également une étude des impacts économiques de la rémunération pour copie privée. Il formule enfin des scénarios d'évolution possible de cette rémunération, ainsi que des propositions visant à améliorer la transparence et l'efficacité du fonctionnement de la commission pour la rémunération de la copie privée, prévue à l'article L 311-5 du code de la propriété intellectuelle.

Article 14 bis

(article L. 224-27-3 [nouveau] du code de la consommation)

Information du consommateur sur les offres « subventionnées »

Adopté par la commission avec modifications

L'article 14 bis vise à renforcer l'information du consommateur sur les offres de mobiles subventionnées, qui associent l'achat d'un téléphone portable à la souscription d'un forfait mobile pendant une période d'engagement allant souvent jusqu'à vingt-quatre mois.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

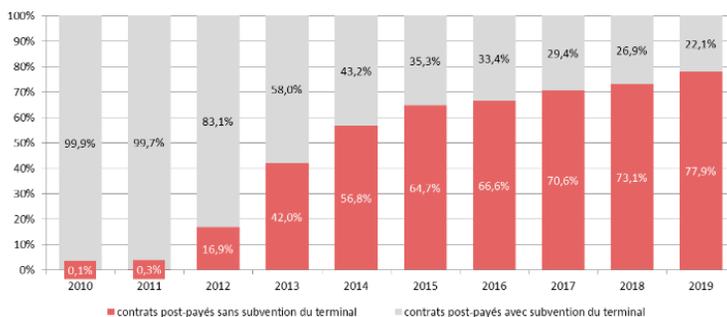
De nombreux opérateurs proposent des offres de mobiles « subventionnées », qui associent l'achat d'un téléphone portable à la souscription d'un forfait mobile pendant une période d'engagement allant souvent jusqu'à vingt-quatre mois.

Cet engagement permet à l'opérateur de « subventionner » le téléphone portable et donc de faire baisser son coût à l'achat ; en contrepartie, le client s'engage à payer un supplément mensuel (généralement plus élevé pour un engagement de douze mois que de vingt-quatre mois). Le prix du téléphone est donc en grande partie inclus dans celui de l'abonnement.

A. LA PART DES OFFRES SUBVENTIONNÉES DIMINUE DEPUIS PRÈS DE DIX ANS

Encore largement prépondérante il y a près de dix ans, la part de clients détenteurs d'une offre subventionnée n'a cessé de diminuer pour représenter 22,1 % des contrats en 2019, ce qui correspond à 15,4 millions de téléphones mobiles.

ÉVOLUTION DE LA PART DES OFFRES SANS SUBVENTION DE TERMINAL



Source : ARCEP.

L'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (ARCEP), dans une étude de juin 2020 sur l'évolution des prix des services fixes et mobiles de communications électroniques ⁽¹⁾, explique cette évolution par plusieurs facteurs :

– le développement d'offres sans subvention de terminal. Ce nouveau type d'offres a connu un véritable essor au second semestre 2011 avec la commercialisation de nouvelles offres disponibles uniquement sur internet chez les opérateurs de réseau mobile ⁽²⁾ ;

– l'apparition en janvier 2012 d'un quatrième opérateur de réseau mobile ne proposant pas d'offre subventionnée (Free) ;

– à partir de 2012, chez les opérateurs de réseau mobile, la construction d'une grille tarifaire incluant des offres sans terminal en miroir de celle des offres avec subvention du terminal. Les forfaits sont souvent identiques et ne diffèrent que par le tarif.

B. DES OFFRES QUI PEUVENT S'APPARENTER À UN CRÉDIT À LA CONSOMMATION DÉGUISÉ

L'opérateur Free, dans le cadre d'un contentieux qui l'oppose à SFR, considère que les offres subventionnées s'apparentent à un crédit à la consommation déguisé.

La Cour de cassation a reconnu en mars 2018 que l'allongement de la durée de paiement du téléphone mobile permise par les offres subventionnées correspondait à une facilité de paiement, et devait à ce titre être conforme aux obligations afférentes aux crédits à la consommation.

Dans son arrêt, la Cour indique ainsi que *« si sont exclues de la réglementation du crédit les opérations à exécution successive par lesquelles le consommateur règle de façon échelonnée un bien ou un service qui lui est fourni, et ce pendant toute la durée de la fourniture dudit bien ou dudit service, tel n'est pas le cas d'une opération consistant à livrer un produit dont le prix est payé par des versements échelonnés, intégrés chaque mois dans la redevance d'un abonnement souscrit pour un service associé »* ⁽³⁾.

(1) https://www.arcep.fr/fileadmin/cru-1607468109/reprise/observatoire/indices-prix-fixes-mobiles/evolution-prix-services-CE-2019_160620.pdf

(2) Il s'agit des gammes Sosh pour Orange, Red pour SFR et B&You pour Bouygues Telecom. La gamme B&You a été réintégrée à l'ensemble des offres Bouygues Telecom en novembre 2014 et est devenue le nom générique des offres sans terminal de l'opérateur.

(3) Arrêt n° 270 du 7 mars 2018 (16-16.645) - Cour de cassation - Chambre commerciale, financière et économique - https://www.courdecassation.fr/jurisprudence_2/arrets_publics_2986/chambre_commerciale_financiere_economique_3172/2018_8502/mars_8505/270_7_38766.html

C. LA QUESTION DU LIEN ENTRE OFFRES SUBVENTIONNÉES ET RENOUELEMENT DES TERMINAUX

Les équipements terminaux sont responsables de près de 80 % des émissions de gaz à effet de serre du numérique en France. Limiter leur renouvellement apparaît donc comme un levier d'action central pour réduire l'empreinte environnementale du numérique, alors que les téléphones portables ont une durée de vie estimée à vingt-trois mois ⁽¹⁾.

Or, les offres subventionnées pourraient, au terme de la période d'engagement, inciter à l'achat d'un nouveau terminal.

Aussi, le Gouvernement, dans sa feuille de route « numérique et environnement » de février 2021, prévoit de confier à l'ARCEP l'élaboration d'une étude sur les offres de mobiles subventionnées (dont les téléphones à « un euro ») et leur impact sur la durée d'utilisation des téléphones, notamment au regard des autres modèles de vente. Auditionnée par le rapporteur, la présidente de l'ARCEP, Mme Laure de La Raudière, a indiqué que l'autorité a bien été chargée par le Gouvernement d'une mission visant à évaluer de telles offres. Un rapport d'étape est attendu pour la fin du mois de mai 2020.

II. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

- L'article 14 *bis*, introduit par la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat, vise à améliorer l'information du consommateur pour ne pas induire de biais en faveur du renouvellement du terminal, sans remettre en cause la liberté des opérateurs de commercialiser et celle des consommateurs de souscrire à des offres subventionnées.

Il crée ainsi un nouvel article L. 224-27-1 dans le code de la consommation qui prévoit :

- que le contrat proposant un mobile subventionné dissocie clairement le montant payé au titre du téléphone portable de celui payé au titre de l'abonnement. Ces informations doivent être visibles et accessibles par le consommateur au moment de l'acte d'achat et sur la facture qui lui est adressée ;

- que lors des démarches commerciales engagées au terme de la période d'engagement, l'opérateur informe le consommateur du montant d'un abonnement qui n'inclurait pas le renouvellement du téléphone portable.

- En séance publique, le Sénat a adopté cet article sans modification.

(1) *Citizing*, Empreinte carbone du numérique en France : des politiques publiques suffisantes pour faire face à l'accroissement des usages ?, juin 2020.

III. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

Outre un amendement rédactionnel n° CD253 du rapporteur, la commission a adopté deux amendements à l'article 14 *bis* :

– L'amendement n° CD225 de Mme Sandrine Le Feu et plusieurs de ses collègues (LaREM) précisant que l'information délivrée par l'opérateur au consommateur doit être **lisible et compréhensible** ;

– L'amendement n° CD272 du rapporteur prévoyant que l'opérateur informe le consommateur du montant d'un **téléphone portable reconditionné** de gamme équivalente au téléphone portable neuf proposé lors des démarches commerciales menées à la fin de la période d'engagement d'un contrat avec mobile subventionné.

Article 14 ter (nouveau)

(article L. 541-9-3-1 [nouveau] du code de l'environnement)

Informations et conseils sur l'entretien et le nettoyage informatique des équipements

Créé par la commission

L'article 14 *ter*, introduit par la commission, prévoit que le consommateur soit informé et reçoive des conseils relatifs à l'entretien et au nettoyage informatique de ses équipements numériques.

La commission a adopté deux amendements identiques n° CD273 du rapporteur et CD64 de Mme Chantal Jourdan et des membres du groupe Socialistes et apparentés, prévoyant que les fabricants, les distributeurs ou les vendeurs **informent gratuitement les consommateurs des moyens d'entretenir la performance et la sécurité de leurs équipements informatiques**. En effet, une simple opération d'entretien ou de nettoyage informatique peut souvent permettre d'éviter leur renouvellement.

L'article 14 *ter* crée ainsi un nouvel article L. 541-9-3-1 du code de l'environnement disposant que « *les producteurs, importateurs, distributeurs ou autres metteurs sur le marché d'équipements informatiques communiquent, sans frais, aux consommateurs de leurs produits, au cours de leur utilisation, des alertes et conseils d'usage ou d'opérations d'entretien, de maintenance ou de nettoyage informatique afin d'optimiser leur performance, notamment la gestion de la mémoire et du stockage, dans le but d'allonger leur durée de vie* ». Afin de garantir l'efficacité de cette information, cet article prévoit que les équipements ou leurs logiciels sont équipés d'un support facilitant la réalisation de ces opérations directement et sans frais par l'utilisateur.

Article 14 quater (nouveau)
(article L. 34-9 du code des postes et des communications électroniques)
**Possibilité de ne pas fournir d'écouteurs lors de la vente
d'un téléphone portable**

Créé par la commission

L'article 14 *quater*, introduit par la commission, met fin à l'obligation de fournir des écouteurs lors de la vente de téléphones portables.

L'article L. 34-9 du code des postes et des communications électroniques dispose que « *les terminaux radioélectriques destinés à être connectés à un réseau ouvert au public pour la fourniture du service de téléphonie ne peuvent être commercialisés sans un accessoire permettant de limiter l'exposition de la tête aux émissions radioélectriques lors des communications* ».

Cette disposition est aujourd'hui inadaptée. En effet, les écouteurs filaires constituent une source importante de gaspillage et de déchets « connectiques », très peu recyclés. Ces équipements, souvent de mauvaise qualité et à durée de vie courte, deviennent rapidement surnuméraires pour les consommateurs. Le marché des écouteurs de meilleure qualité, filaires ou sans fils, connaît depuis quelques mois une expansion importante, les consommateurs considérant ces équipements comme spécifiques et les préférant aux écouteurs standards d'entrée de gamme fournis avec les téléphones mobiles.

Aussi, la commission a adopté deux amendements identiques portant article additionnel n^{os} CD254 du rapporteur et CD236 de M. Jean-Charles Colas-Roy et des membres du groupe LaREM permettant de **mettre fin à l'obligation de fournir des écouteurs lors de la vente de téléphones portables**.

L'article 14 *quater* modifie ainsi l'article L. 34-9 précité afin de supprimer cette obligation. Il prévoit dans le même temps que les fabricants ou les importateurs de terminaux radioélectriques de téléphones assurent la **disponibilité d'écouteurs compatibles pendant la période de commercialisation du modèle de terminal concerné**.

CHAPITRE III

Faire émerger et développer des usages du numérique écologiquement vertueux

Article 15

Engagement des opérateurs à proposer des modalités de tarification des forfaits mobiles incitant les consommateurs à favoriser une connexion filaire ou par accès wifi à une connexion mobile

Supprimé par la commission

L'article 15, supprimé par la commission, vise à permettre aux opérateurs de proposer des tarifs de forfaits mobiles incitant les consommateurs à favoriser une connexion filaire ou par wifi à une connexion mobile.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

A. L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL CROISSANT DES RÉSEAUX

Les réseaux ont été responsables, en 2019, de 5 % de l'impact environnemental du numérique en France, correspondant à l'émission de 696 milliers de tonnes d'équivalent CO₂. Selon une étude réalisée par *GreenIT.fr*⁽¹⁾, cette part s'élève à 22 % à l'échelle mondiale, l'écart avec la France s'expliquant par le caractère faiblement carboné de l'électricité française.

1. Une forte augmentation du volume de données échangées est à prévoir

Malgré la faible part des émissions du numérique dues aux réseaux, le volume de données échangées est en forte hausse chaque année. Ainsi, le trafic de données double, en France, tous les trois ans environ. Si ce trafic est majoritairement lié aux réseaux fixes, les données mobiles ont cru plus fortement ces dernières années que celles des réseaux fixes.

Entre 2015 et 2019, la hausse du volume de données échangées n'a quasiment pas eu d'impact sur la consommation d'électricité en France, grâce à des gains d'efficacité des réseaux, tant fixes que mobiles. Toutefois, l'étude réalisée dans le cadre de la mission d'information du Sénat « Pour une transition numérique écologique » anticipe une hausse de la consommation des réseaux d'ici 2040 de l'ordre de 75 % : celle-ci passerait de 11,1 térawattheures en 2019 à 19,4 térawattheures en 2040. Cette hausse de la consommation se traduirait par une hausse des émissions de CO₂ de 34 % sur la même période – elles passeraient à

(1) *GreenIT.fr, Empreinte environnementale du numérique mondial, 2019.*

932 milliers de tonnes équivalent CO₂ – qui ne seraient pas compensées par des gains d’efficacité des réseaux.

C’est en particulier le cas des données mobiles, dans le cadre du déploiement de la 5G. Comme l’a indiqué M. Olivier Roussat, président-directeur général de Bouygues Télécom, « *la 5G permet, lorsque l’on transporte des données, de le faire avec moins d’énergie. En revanche, elle augmente considérablement les débits et permet donc un usage beaucoup plus important, donc de transporter davantage de données, ce qui est beaucoup plus consommateur. Il est donc erroné d’affirmer que la 5G permettra des efforts en matière d’énergie. Après la première année de déploiement, la consommation énergétique de tous les opérateurs affichera une augmentation importante* ⁽¹⁾ ».

2. Les données mobiles consomment plus d’énergie que les réseaux fixes

Par ailleurs, les données mobiles sont plus fortement consommatrices d’énergie que le réseau fixe. Les chiffres fournis par l’Agence internationale de l’énergie montrent ainsi que le visionnage d’une vidéo par le réseau 4G consomme quatre fois plus d’énergie que le même visionnage sur un réseau fixe.

Comme l’explique l’ARCEP ⁽²⁾, les coûts énergétiques des réseaux sont principalement liés aux réseaux d’accès des utilisateurs finaux au cœur du réseau de l’opérateur. Ces coûts dépendent de la technologie utilisée : elle estime par exemple que la fibre optique consomme en moyenne trois fois moins que l’ADSL. S’agissant des réseaux fixes, l’ARCEP indique que « *ces technologies filaires [dépendent] assez peu des usages qui en sont faits* », contrairement aux réseaux mobiles dont « *la consommation [...] est quant à elle davantage dépendante des usages, la consommation se [mesurant] donc en kilowattheure par giga-octet de données transmises* ».

B. LA LOI « AGECE » PRÉVOIT UN RENFORCEMENT DE L’INFORMATION DU CONSOMMATEUR SUR L’IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES RÉSEAUX MOBILES

En raison de l’impact environnemental plus fort des données mobiles, l’article 13 de la loi dite « AGECE » ⁽³⁾ a créé, à compter du 1^{er} janvier 2022, **une obligation d’information des consommateurs sur la quantité de données mobiles qu’ils consomment et sur les émissions de gaz à effet de serre correspondant à cette consommation**, suivant une méthodologie établie par l’ADEME ⁽⁴⁾.

(1) *Audition du 10 juin 2020 devant la Commission de l’aménagement du territoire et du développement durable du Sénat.*

(2) *ARCEP, Réseaux du futur, L’empreinte carbone du numérique, 2019.*

(3) *Loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l’économie circulaire.*

(4) *1° bis du 1 de l’article 6 de la loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l’économie numérique.*

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

L'article 15 de la proposition de loi crée une section 3 intitulée « Régulation environnementale des communications électroniques » dans le chapitre IV du titre I^{er} du livre II du code des postes et des communications électroniques. Il crée un article L. 38-5 qui dispose que les opérateurs peuvent privilégier des modalités de tarification des forfaits mobiles incitant les consommateurs à favoriser une connexion filaire ou par accès wifi à une connexion impliquant une consommation de données mobiles.

Ces tarifications attractives devront s'inscrire dans le cadre des engagements souscrits sur le fondement de l'article L. 38-7 du même code, créé par l'article 23 de la proposition de loi ⁽¹⁾.

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Le Sénat a adopté l'article 15 sans modification.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

Au cours de l'examen en commission, **les députés ont adopté les amendements de suppression de l'article 15** n^{os} CD11 de la commission des affaires économiques et CD208 de Mme Mireille Clapot et plusieurs de ses collègues. Cet article ne prévoit en effet qu'une faculté de privilégier des tarifs de forfaits mobiles incitant à utiliser une connexion filaire ou par wifi, ce que le droit existant permet déjà. Ce caractère facultatif soulève de surcroît des difficultés juridiques, dans la mesure où l'article 15 prévoit que cela s'inscrit dans le cadre des engagements obligatoires souscrits par les opérateurs en application de l'article 23.

(1) Voir le commentaire de l'article 23.

Article 15 bis (nouveau)

(articles L. 32 et L. 44 du code des postes et des communications électroniques)

Lutte contre le démarchage téléphonique

Créé par la commission

L'article 15 bis, introduit par la commission, vise à lutter contre le démarchage téléphonique abusif, en encadrant les automates d'appel et en précisant notamment les conditions de territorialité des numéros du plan de numérotation français.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

En application de l'article L. 44 du code des postes et des communications électroniques, le plan national de numérotation téléphonique est établi par l'ARCEP et géré sous son contrôle. Il vise à garantir, d'une part, un accès égal et simple des utilisateurs aux différents réseaux et services de communications électroniques et, d'autre part, l'équivalence des formats de numérotation. Il confie également la mission à l'ARCEP d'attribuer aux opérateurs les ressources en numérotation nécessaires à leur activité, et de veiller à leur bonne utilisation.

Un nouveau plan national a été établi par l'ARCEP par sa décision n° 2018-0881 en date du 24 juillet 2018. En déterminant les conditions générales d'utilisation des ressources en numérotation, ce plan de numérotation encadre notamment :

– les conditions particulières d'utilisation des numéros territorialisés ⁽¹⁾. **Le plan interdit ainsi, à compter du 1^{er} août 2019 et sauf exceptions, leur utilisation pour des appels ou messages émis par des systèmes automatisés.** La liste des exceptions a été modifiée par la décision n° 2019-0954 du 11 juillet 2019, qui permet transitoirement aux numéros géographiques et aux numéros polyvalents de continuer à utiliser ces numéros comme identifiants d'appels et messages émis par des systèmes automatisés jusqu'au 31 décembre 2020 ;

– la pratique de la modification de l'identifiant de l'appelant ou de l'émetteur d'un message SMS/MMS, qui consiste à dissocier le numéro s'affichant sur le terminal de l'appelé de celui qui permet d'appeler la ligne téléphonique émettrice de l'appel ou du message. Il prévoit ainsi que **lorsque certains numéros du plan sont utilisés comme identifiant de l'émetteur, les appels ou messages ne doivent pas, sauf exception, être émis par des utilisateurs finaux localisés à l'étranger.**

(1) Les numéros géographiques, les numéros mobiles, les numéros mobiles de longueur étendue et les numéros polyvalents.

A. L'INTERDICTION D'UTILISATION DES NUMÉROS TERRITORIALISÉS POUR LES APPELS ET MESSAGES ÉMIS PAR DES SYSTÈMES AUTOMATISÉS

L'article L. 221-17 du code de la consommation attribue aux ministres chargés de l'économie numérique et de la consommation la compétence de définir, par arrêté – et après avis de l'ARCEP –, les tranches de numéro qui ne peuvent être utilisées comme identifiant d'appel par un professionnel qui joint un consommateur.

L'interdiction, prévue par la décision de l'ARCEP de 2018, d'utiliser les numéros territorialisés pour des appels et messages émis par des systèmes automatisés interdit, de fait, aux professionnels d'utiliser certaines tranches de numéro pour joindre des consommateurs. **Or cette compétence relève, en application de l'article L. 221-17 précité, des ministres chargés de l'économie numérique et de la consommation et non de l'ARCEP.** Pour cette raison, le Conseil d'État a enjoint l'ARCEP, par une décision du 12 février 2021 ⁽¹⁾, d'abroger ces dispositions du plan de numérotation, ce qu'elle a fait par la décision n° 2021-053 du 8 avril 2021.

B. L'INTERDICTION DE L'UTILISATION DE CERTAINS NUMÉROS COMME IDENTIFIANT DE L'APPELANT ÉMETTANT DEPUIS L'ÉTRANGER

Dans le cadre du plan de numérotation, l'ARCEP a prévu que lorsqu'un numéro français est utilisé comme identifiant d'appelant, les appels ou messages ne doivent pas être émis par des utilisateurs finaux localisés en dehors du territoire français ni être acheminés au travers d'une interconnexion internationale entrante.

Or le VI de l'article L. 44 du code des postes et des communications électroniques, issu de la loi dite « Naegelen » du 24 juillet 2020 ⁽²⁾, fixe, jusqu'au 25 juillet 2023, le cadre des restrictions liées à la provenance des appels et messages utilisant un numéro du plan national de numérotation comme identifiant de l'appelant, dans l'attente d'un mécanisme interopérable d'authentification des appels. Il dispose ainsi que *« les opérateurs sont tenus d'empêcher l'émission, par leurs clients utilisateurs finals situés en dehors du territoire de l'Union européenne, d'appels et de messages présentant comme identifiant d'appelant des numéros issus du plan de numérotation établi par l'autorité »* et que *« les opérateurs sont tenus d'interrompre l'acheminement des appels et messages présentant comme identifiant d'appelant des numéros issus du plan de numérotation établi par l'autorité qui leur sont transmis au travers d'une interconnexion avec un opérateur ne fournissant pas de service téléphonique au public à des utilisateurs finals situés sur le territoire de l'Union européenne »*. **Ce cadre restrictif et extra-européen ne permet pas à l'ARCEP d'interdire les appels provenant de l'international utilisant des numéros géographiques et**

(1) Conseil d'État, décision n° 434538 du 12 février 2021.

(2) Loi n° 2020-901 du 24 juillet 2020 visant à encadrer le démarchage téléphonique et à lutter contre les appels frauduleux.

polyvalents non authentifiés, comme le prévoit la décision de l'ARCEP du 24 juillet 2018 concernant le plan de numérotation. Le Conseil d'État a donc enjoint l'ARCEP, par la décision du 12 février 2021 précitée, d'abroger ces dispositions du plan de numérotation, ce qu'elle a fait par la décision du 8 avril 2021 précitée.

II. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté les amendements n^{os} CD137 et CD136 de M. Christophe Naegelen visant à lutter contre le démarchage téléphonique abusif, en encadrant les automates d'appel et en précisant notamment les conditions de territorialité des numéros du plan de numérotation français.

Tirant les conséquences de la décision du Conseil d'État du 12 février 2021, la commission a ainsi :

– introduit un VII à L. 44 du code des postes et des communications électroniques visant à **autoriser l'ARCEP à préciser les catégories de numéros du plan national de numérotation téléphonique qu'il est interdit d'utiliser comme identifiant de l'appelant dans le cadre de systèmes automatisés d'appels et d'envois de messages** ⁽¹⁾ ainsi que les modalités d'application de cette interdiction ;

– modifié le VI de l'article L. 44 précité afin de préciser que les opérateurs sont **tenus d'empêcher l'émission d'appels et de messages des utilisateurs situés en dehors du territoire national, et non plus de l'Union européenne**, présentant comme identifiant des numéros du plan de numérotation ainsi que d'interrompre l'acheminement de tels appels et messages au travers d'une interconnexion internationale entrante ⁽²⁾. Le VI précise toutefois que ces deux obligations ne s'appliquent pas à l'acheminement des appels et messages soit émis par les utilisateurs d'opérateurs mobiles français en situation d'itinérance internationale, soit pour lesquels l'opérateur attributaire, dépositaire ou receveur du numéro utilisé peut garantir que l'utilisateur final est bien l'affectataire du numéro ⁽³⁾.

(1) Ces systèmes sont désormais définis à l'article L. 32 du code des postes et des communications électroniques comme « les systèmes émettant des appels ou des messages de manière automatique vers plusieurs utilisateurs finals conformément aux instructions établies pour ce système ».

(2) Cette obligation d'interruption ne s'applique pas à l'acheminement des appels et messages reçus par des utilisateurs en situation d'itinérance internationale sur le territoire national.

(3) Ou bien que l'affectataire dudit numéro a préalablement donné son accord pour cette utilisation.

Article 16

(article L. 38-6 [nouveau] du code des postes et des communications électroniques)

Obligation d'écoconception des services numériques

Adopté par la commission avec modifications

L'article 16 créé une obligation d'écoconception des services numériques en ligne, dont le contenu est précisé par un référentiel de l'écoconception par voie réglementaire.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

L'écoconception des services numériques en ligne consiste à prendre en compte, au stade de la conception des services, un objectif de réduction de leur impact environnemental – notamment en réduisant la quantité de données transmises –, sans dégrader le service rendu aux utilisateurs. À titre d'exemple, le recours à un système de pagination du site – plutôt qu'un système de défilement infini du contenu sur une même page – ou encore l'adaptation, par le fournisseur du service, du contenu vidéo à la résolution maximale du terminal de l'utilisateur font partie des pratiques réduisant l'impact environnemental des réseaux. Au cours des audits du rapporteur, plusieurs fournisseurs de services numériques en ligne ont indiqué avoir recours à certaines de ces pratiques.

La mise en place d'initiatives d'écoconception des sites internet

Avec le soutien de plus de 50 contributeurs, des membres du collectif Conception numérique responsable ont mis au point **un référentiel de 115 bonnes pratiques d'écoconception web**. Ce référentiel est utilisé par l'ensemble des professionnels du web qui cherchent à réduire les impacts environnementaux de leurs services en ligne, de leurs sites web et de leurs applications mobiles. En parallèle, une **certification d'écoconception web a été développée** afin d'attester du niveau de maîtrise de la méthodologie et des bonnes pratiques en matière de services en ligne et de sites web. Plusieurs outils d'analyse automatique, tels que le plug-in Ecoindex, sont proposés par le collectif. Ce dernier permet de sensibiliser à l'environnement le plus grand nombre d'acteurs et de renseigner plusieurs informations sur une page web :

- la performance environnementale absolue à l'aide d'un score sur 100 ;
- la performance environnementale relative, c'est-à-dire son classement, à l'aide d'une note de A à G ;
- l'empreinte technique de la page (poids, complexité, *etc.*) ;
- l'empreinte environnementale associée à la page (gaz à effet de serre et eau).

Des services en ligne sont également proposés par le collectif, comme *Ecometer.org*, qui permet d'analyser les résultats fournis par Ecoindex pour identifier les actions à mettre en place afin de réduire l'impact environnemental des sites web.

Source : *GreenIT.fr*

Outre la réduction de l'impact environnemental des réseaux, l'écoconception des services numériques permet également de lutter contre l'obsolescence des terminaux numériques, dans la mesure où un service écoconçu est généralement plus facile à charger sur des terminaux anciens. Le Conseil national du numérique note que « *l'écoconception est bien souvent le corollaire de l'accessibilité numérique, car un site sobre est généralement un site plus accessible pour les personnes en situation de handicap* ⁽¹⁾ ».

A. CERTAINES STRATÉGIES DE CAPTATION DE L'ATTENTION DES UTILISATEURS ONT UN IMPACT NÉGATIF SUR L'ENVIRONNEMENT

Aujourd'hui, de nombreux fournisseurs de services de communication au public en ligne ont recours à des pratiques de conception de leurs services qui peuvent avoir un impact négatif sur l'environnement. Ces pratiques (envoi régulier de notifications, lancement automatique de vidéos, *etc.*) s'inscrivent dans le cadre de stratégies visant à capter l'utilisation des utilisateurs : ces stratégies conduisent à un accroissement des usages, qui se traduit par une hausse de la consommation des réseaux, en particulier mobiles.

Outre la captation de l'attention de l'utilisateur, certaines de ces pratiques peuvent avoir un impact intrinsèquement négatif sur les émissions du numérique. C'est par exemple le cas du chargement et du lancement automatique de vidéos, qui recouvre des pratiques diverses : vidéos publicitaires sur des sites internet, lancement automatique des vidéos lors du défilement sur les réseaux sociaux et les plateformes de visionnage de vidéos en ligne. Cette pratique conduit à une consommation de données importante, qui peut pourtant ne pas être souhaitée par l'utilisateur si celui-ci n'avait pas l'intention de visionner la vidéo. Il est à cet égard intéressant de noter que le visionnage en « *streaming* » de vidéos représente, en 2019, 61 % du trafic internet mondial.

B. EN DROIT, L'ÉCOCONCEPTION NE S'APPLIQUE PAS AUX SERVICES NUMÉRIQUES EN LIGNE

Si la notion d'écoconception est définie dans le cadre de la responsabilité élargie du producteur (REP), en soumettant les producteurs concernés à la mise en œuvre d'un plan de prévention et d'écoconception ⁽²⁾, celle-ci ne trouve pas à s'appliquer aux services numériques, et *a fortiori* pas aux services numériques en ligne.

L'article 55 de la loi dite « AGEC » introduit cette notion pour certains services numériques – les logiciels – en prévoyant que les administrations « *promeuvent le recours à des logiciels dont la conception permet de limiter la consommation énergétique associée à leur utilisation* ».

(1) Conseil national du numérique, Feuille de route sur l'environnement et le numérique, juillet 2020.

(2) Article L. 541-10-12 du code de l'environnement.

Toutefois, il n'existe pas d'obligation, française ou européenne, imposant aux fournisseurs de services numériques en ligne de mettre en œuvre une écoconception de ces services.

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

L'article 16 de la proposition de loi initiale introduit un article L. 38-6 dans le code des postes et des communications électroniques, qui vise à **rendre obligatoire l'écoconception des services de communication au public** en ligne :

– des personnes morales de droit public – à l'exception de certaines collectivités ou groupements dont la population est inférieure à un seuil défini par décret en Conseil d'État ;

– des personnes morales de droit privé délégataires d'une mission de service public ou créées pour satisfaire spécifiquement des besoins d'intérêt général ayant un caractère autre qu'industriel ou commercial ;

– des entreprises dont le chiffre d'affaires excède un seuil défini par décret en Conseil d'État.

L'article 16 renvoie au décret en Conseil d'État le soin de fixer, après avis de l'ARCEP, les règles relatives à l'écoconception et à son évaluation.

Il confie également à l'ARCEP la mission de contrôler le respect de cette obligation d'écoconception : en cas de manquement, l'autorité peut mettre en demeure la personne concernée de se conformer à l'obligation dans un délai qu'elle fixe. Passé ce délai, elle peut alors prononcer une sanction pécuniaire dont le montant est proportionné à la gravité du manquement et à sa situation, dans la limite, pour les entreprises, de 3 % du chiffre d'affaires, ce plafond étant porté à 5 % en cas de nouvelle infraction. Pour les autres personnes – à l'exception de l'État – ainsi que pour les entreprises ne pouvant faire état d'activité antérieure, cette sanction pécuniaire ne peut excéder 150 000 euros, ou 375 000 euros en cas de nouvelle violation de l'obligation.

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

A. EN COMMISSION

Au cours de l'examen en commission, le Sénat a adopté une série d'amendements introduisant un référentiel général de l'écoconception, qui sera défini par décret, et modifiant le champ des personnes soumises à une obligation d'écoconception.

Seront ainsi soumis à une obligation d'écoconception des services de communication au public en ligne les fournisseurs desdits services **dont la part du trafic généré par leurs services au sein du trafic constaté par les fournisseurs**

d'accès à internet excède un seuil défini par décret en Conseil d'État. Cette modification conduira à supprimer l'obligation d'écoconception pour de nombreuses personnes initialement dans le champ de l'article 16. En effet, aujourd'hui, quelques acteurs seulement utilisent une très large part de la bande passante : 55 % du trafic provient de quatre fournisseurs de contenus (Netflix, Google – dont Youtube –, Akamaï et Facebook) et les quinze plus gros fournisseurs représentent 80 % du trafic⁽¹⁾. Cela permettrait d'atteindre un impact environnemental quasi identique à la rédaction initiale de l'article 16, en ne visant que quelques entreprises.

L'article 16 prévoit ainsi que le décret en Conseil d'État pris pour son application devra fixer le seuil au-delà duquel les fournisseurs de services en ligne sont soumis à une obligation d'écoconception. Cette dernière sera précisée par un référentiel général de l'écoconception qui définira des critères de conception durable des services numériques afin d'en réduire l'empreinte environnementale. Ils comprendront notamment des règles relatives :

- à l'ergonomie des services numériques ;
- à l'affichage et à la lecture des contenus multimédias ;
- à la limitation du recours aux stratégies de captation de l'attention des utilisateurs des services numériques.

Compte tenu de la création du référentiel général de l'écoconception et des précisions législatives encadrant son contenu, le Sénat a en conséquence supprimé les articles 17 à 20 de la proposition de loi, considérant :

– pour l'article 17, plus efficace d'encadrer les stratégies de captation de l'attention des utilisateurs des services numériques de façon plus opérationnelle que par le *reporting* extra-financier ;

– pour les articles 18 à 20, qu'un encadrement s'appuyant sur des règles fixées par voie réglementaire dans le cadre d'un référentiel d'écoconception est préférable à des interdictions législatives rigides, peu adaptées aux évolutions rapides des pratiques numériques.

Enfin, les sénateurs ont modifié le régime de sanction en cas de non-respect de l'article 16, en renvoyant vers le régime général, fixé à l'article L. 36-11 du code des postes et des communications électroniques, du pouvoir de sanction de l'ARCEP, à savoir :

– la mise en demeure de la personne mise en cause de se mettre en conformité dans un délai déterminé par l'autorité ;

– une procédure contradictoire, incluant des observations écrites du mis en cause et une audition devant la formation restreinte de l'ARCEP ;

(1) ARCEP, L'état d'internet en France, 2020.

– une sanction, notamment :

- la suspension totale ou partielle, pour un mois au plus, du droit de fournir un service de communications électroniques ou le retrait de ce droit, dans la limite de trois ans ;
- une sanction pécuniaire dont le montant est proportionné à la gravité du manquement et aux avantages qui en sont tirés, sans pouvoir excéder 3 % du chiffre d'affaires ou 5 % en cas de nouvelle violation de la même obligation.

Enfin, les sénateurs ont reporté l'entrée en vigueur de l'article 16 au 1^{er} janvier 2023 pour tenir compte du temps nécessaire à l'établissement du référentiel général de l'écoconception.

B. EN SÉANCE PUBLIQUE

Au cours de l'examen en séance publique, le Sénat a adopté un amendement des rapporteurs MM. Guillaume Chevrollier et Jean-Michel Houllégatte précisant que le décret en Conseil d'État qui déterminera les modalités d'application de l'article 16 sera pris après avis non seulement de l'ARCEP, mais également de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté deux amendements identiques n° CD12 de la commission des affaires économiques et n° CD29 de Mme Virginie Duby-Muller, qui **suppriment le rôle, confié par l'article 16 aux fournisseurs d'accès à internet, de constatation du trafic internet** sur la base duquel doit être fixé par décret en Conseil d'État le seuil au-delà duquel s'applique l'obligation d'écoconception.

Cette suppression est justifiée par l'atteinte que porterait ce rôle au principe de neutralité du net, qui s'oppose à la surveillance des flux transitant par les réseaux de communications électroniques. Du reste, les modalités de détermination du seuil au-delà duquel s'applique l'obligation d'écoconception relèvent du décret en Conseil d'État qui devra être pris pour l'application de l'article.

La commission a également adopté un amendement n° CD33 de Mme Chantal Jourdan précisant que le référentiel général de l'écoconception s'appuie notamment sur la définition de l'écoconception inscrite dans le droit européen. La directive du 21 octobre 2009 ⁽¹⁾ la définit ainsi comme « *l'intégration des caractéristiques environnementales dans la conception du produit en vue d'améliorer la performance environnementale du produit tout au long de son cycle de vie* ».

(1) Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie.

Article 16 bis

(article L. 38-8 [nouveau] du code des postes et des communications électroniques)

Information des utilisateurs de services de vidéo à la demande de la quantité de données utilisées et des émissions de gaz à effet de serre générées

Adopté par la commission avec modifications

L'article 16 bis prévoit une information des utilisateurs de services de vidéo à la demande sur la quantité de données utilisées lors du visionnage, la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre générées.

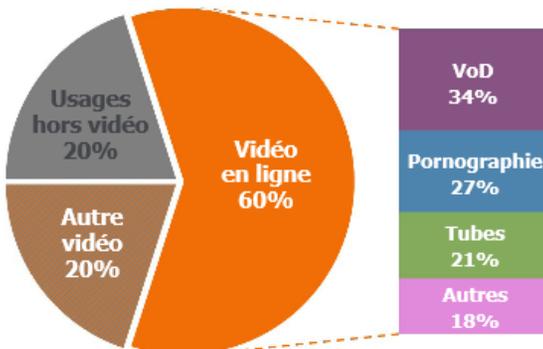
I. LE DROIT EN VIGUEUR

Comme exposé au commentaire de l'article 16, le visionnage en « *streaming* » de vidéos représente, en 2019, 61 % du trafic internet mondial. Cet usage se classe loin devant les suivants : chargement des pages web (13 %) et jeux vidéo (8 %).

Le rapport du *think tank* The Shift Project réalisé en 2019 et intitulé « Climat : l'insoutenable usage de la vidéo en ligne » estimait alors que les émissions de gaz à effet de serre résultant des services de vidéo à la demande représentaient l'équivalent des émissions d'un pays comme le Chili, soit 0,3 % des émissions mondiales.

Le graphique ci-après, tiré du rapport précité, montre la répartition des flux de données en fonction des usages dans le monde.

RÉPARTITION DES FLUX DE DONNÉES EN LIGNE ENTRE LES DIFFÉRENTS USAGES
EN 2018 DANS LE MONDE



Source : The Shift Project.

Si une régulation collective des services numériques en ligne est nécessaire, en particulier ceux fournissant des vidéos (le poids de celles-ci étant en augmentation, du fait de l'amélioration croissante de la résolution des vidéos – 4K, 8K, *etc.*), il est **important d'informer les utilisateurs de l'impact environnemental de ces pratiques, dans la mesure où ils disposent d'outils permettant de les réduire** : utilisation du réseau wifi plutôt que du réseau mobile, adaptation de la résolution en fonction du terminal et de l'usage, *etc.*

II. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Au cours de l'examen en séance publique, le Sénat a adopté un amendement de M. Hervé Maurey et plusieurs de ses collègues créant un article 16 *bis* et introduisant un article L. 38-8 dans le code des postes et des communications électroniques. Cet article prévoit qu'à compter du 1^{er} janvier 2022, les services de vidéo à la demande indiquent, lors du visionnage, en fonction du type de connexion utilisé et du niveau d'affichage et de résolution proposé, la quantité de données correspondant à l'utilisation du service et l'équivalent des émissions de gaz à effet de serre correspondant à cette utilisation.

L'article 16 *bis* précise que cette information est fournie dans le respect de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

III. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

Au cours de l'examen en commission, la commission a adopté deux amendements identiques n° CD13 de la commission des affaires économiques et n° CD128 de M. Guy Bricout **reportant au 1^{er} janvier 2024 l'entrée en vigueur de l'article 16 *bis***, du fait du temps nécessaire à l'élaboration d'une méthodologie efficace pour déterminer les émissions de gaz à effet de serre correspondant à l'utilisation des services des médias audiovisuels à la demande.

La commission a également adopté un amendement n° CD260 du rapporteur enrichissant les informations environnementales que devront fournir aux utilisateurs les services de médias audiovisuels à la demande. Outre la quantité de données résultant de l'utilisation de leurs services et les émissions de gaz à effet de serre correspondantes, **ces services devront également indiquer la consommation d'énergie qui découle de leur utilisation**. Les utilisateurs disposeront ainsi d'une information supplémentaire sur l'impact environnemental de ces services qui, contrairement aux émissions de gaz à effet de serre, ne varie pas en fonction du caractère plus ou moins carboné de l'électricité.

Article 16 ter (nouveau)
**Rapport sur le développement
et l'impact environnemental des crypto-monnaies**

Créé par la commission

L'article 16 *ter*, introduit par la commission, prévoit la remise, par le Gouvernement, d'un rapport sur le développement des crypto-monnaies, ses enjeux et ses impacts environnementaux.

La commission a adopté l'amendement n° CD176 de M. Jean-Charles Colas-Roy prévoyant la remise d'un rapport du Gouvernement au Parlement, dans un délai d'un an à compter de la promulgation de la loi, sur le développement des crypto-monnaies, ses enjeux et ses impacts environnementaux actuels et à venir. En effet, les crypto-monnaies, pour assurer leur sécurité, utilisent un système de cryptage qui entraîne une consommation d'énergie très importante.

Si des estimations existent quant à l'impact environnemental des crypto-monnaies – une étude chinoise ⁽¹⁾ estime ainsi que le minage du bitcoin en Chine devrait nécessiter une consommation d'électricité similaire à celle de l'Italie –, elles sont souvent peu complètes et réalisées par des organismes privés. Dans un contexte où le nombre de crypto-monnaies se multiplie – avec des systèmes de minage différents – et où le fort développement de ces crypto-monnaies risque d'entraîner une hausse plus que proportionnelle de la consommation d'énergie, un rapport du Gouvernement sur la question permettra d'éclairer la représentation nationale sur les enjeux environnementaux croissants liés au développement de ces crypto-monnaies.

(1) Jiang, S., Li, Y., Lu, Q. et al. Policy assessments for the carbon emission flows and sustainability of Bitcoin blockchain operation in China. *Nature Communications*, 2021.

Article 17

**Informations relatives aux stratégies de captation de l'attention
des utilisateurs dans le bilan RSE des entreprises**

Suppression maintenue par la commission

L'article 17, supprimé par le Sénat et dont la suppression a été maintenue par la commission, prévoit d'inclure, dans le bilan RSE des entreprises, des informations relatives aux stratégies de captation de l'attention des utilisateurs sur les services numériques en ligne.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

L'article L. 225-102-1 du code de commerce impose à certaines grandes entreprises ou certains groupes d'entreprises de publier annuellement une déclaration de performance extra-financière (DPEF) jointe au rapport de gestion de l'entreprise. Cette obligation s'impose :

– aux sociétés non cotées ayant plus de 500 salariés avec un total de bilan ou de chiffre d'affaires annuel supérieur à 100 millions d'euros ⁽¹⁾ ;

– aux sociétés cotées ayant plus de 500 salariés et soit avec un total de bilan annuel dépassant 20 millions d'euros, soit un chiffre d'affaires annuel supérieur à 40 millions d'euros ⁽²⁾.

L'article L. 225-102-1 précité dispose que « *la déclaration comprend notamment des **informations relatives aux conséquences sur le changement climatique** de l'activité de la société et de l'usage des biens et services qu'elle produit, à ses engagements sociétaux en faveur du développement durable, de l'économie circulaire, de la lutte contre le gaspillage alimentaire, de la lutte contre la précarité alimentaire, du respect du bien-être animal et d'une alimentation responsable, équitable et durable* ». Les informations environnementales devant être contenues dans la DPEF en matière de changement climatique, précisées par l'article R. 225-105, sont les suivantes :

– les postes significatifs d'émissions de gaz à effet de serre générés du fait de l'activité de la société, notamment par l'usage des biens et services qu'elle produit ;

– les mesures prises pour l'adaptation aux conséquences du changement climatique ;

(1) Article R. 225-104 du code de commerce.

(2) Article R. 22-10-29 du code de commerce.

– les objectifs de réduction fixés volontairement à moyen et long terme pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et les moyens mis en œuvre à cet effet.

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

Afin d’enrichir la connaissance des stratégies de captation de l’attention des utilisateurs par les services de communication au public en ligne ⁽¹⁾, l’article 17 de la proposition de loi initiale impose aux entreprises exerçant une activité de fournisseur de services de communication au public en ligne d’inclure, dans leur DPEF, des informations relatives aux stratégies et techniques déployées dans la conception des services de communication au public en ligne afin de capter l’attention des utilisateurs et d’accroître le temps passé par eux sur ces services.

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Au cours de l’examen en commission, le **Sénat a supprimé l’article 17** à l’initiative des rapporteurs MM. Guillaume Chevrollier et Jean-Michel Houllégatte et de la Commission des affaires économiques. Le Sénat a en effet considéré qu’encadrer les stratégies de captation de l’attention des utilisateurs des services numériques par le biais d’une obligation d’écoconception précisée par un référentiel, comme le prévoit l’article 16, est plus opérationnel qu’une simple obligation de *reporting* extra-financier dans le cadre de la DPEF.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a maintenu la suppression de l’article 17.

Article 18

Adaptation de la qualité des vidéos à la résolution maximale du terminal utilisé

Suppression maintenue par la commission

L’article 18, supprimé par le Sénat et dont la suppression a été maintenue par la commission, fixe une obligation d’adaptation de la qualité des vidéos à la résolution maximale supportée par le terminal utilisé.

Comme exposé au commentaire de l’article 16, l’adaptation, par le fournisseur d’un service de communication au public en ligne, du contenu vidéo

(1) Voir commentaire de l’article 16.

accessible sur le service à la résolution maximale du terminal de l'utilisateur fait partie des pratiques d'écoconception des services numériques en ligne.

En effet, 61 % du trafic internet mondial en 2019 découle du visionnage de vidéos en ligne. Cette part importante s'explique notamment par le format des vidéos, dont la résolution est de plus en plus performante (4K, 8K). Or le visionnage dans de telles résolutions dépend des terminaux, dont la résolution maximale ne permet pas toujours un visionnage dans ce format ; dans ce cas, rien n'oblige aujourd'hui les fournisseurs de services numériques en ligne – même si certains le pratiquent – à adapter la qualité de la vidéo visionnée à la résolution maximale du terminal.

I. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

L'article 18 de la proposition de loi initiale introduit un article L. 38-7 dans le code des postes et des communications électroniques. Il précise que les services de médias audiovisuels à la demande doivent s'assurer que la qualité de visionnage des vidéos n'excède pas la résolution maximale des équipements numériques, dont les catégories sont définies par décret, utilisés par les utilisateurs de ces services.

L'article 18 précise également le régime de sanctions applicables en cas de non-respect de cette obligation, en renvoyant vers le régime général du pouvoir de sanction, fixé à l'article L. 36-11 du code des postes et des communications électroniques, dont dispose l'ARCEP.

II. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Au cours de l'examen en commission, le **Sénat a supprimé l'article 18** à l'initiative des rapporteurs MM. Guillaume Chevrollier et Jean-Michel Houllégatte et de la Commission des affaires économiques. Le Sénat a en effet considéré qu'un encadrement s'appuyant sur des règles fixées par voie réglementaire dans le cadre d'un référentiel d'écoconception, comme le prévoit l'article 16, est préférable à des interdictions législatives rigides, peu adaptées aux évolutions rapides des pratiques numériques.

III. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a maintenu la suppression de l'article 18.

Article 19

Interdiction de la lecture automatique des vidéos

Suppression maintenue par la commission

L'article 19, supprimé par le Sénat et dont la suppression a été maintenue par la commission, interdit le chargement et le lancement automatiques de vidéos sur les services numériques en ligne.

Comme exposé au commentaire de l'article 16, le chargement et le lancement automatique de vidéos (publicités en ligne, plateformes de *streaming*, réseaux sociaux, *etc.*) s'inscrivent dans une stratégie visant à capter l'utilisation des utilisateurs : cette pratique conduit non seulement à un accroissement des usages, qui se traduit par une hausse de la consommation des réseaux, mais également à une consommation de données la plupart du temps non souhaitée par l'utilisateur, si celui-ci n'avait pas l'intention de visionner la vidéo.

Dans son rapport sur la présente proposition de loi, le Sénat note également que cette pratique pose « *des questions en matière d'accessibilité des services numériques, les utilisateurs disposant d'une connexion à plus faible débit pouvant par exemple être pénalisés par cette fonctionnalité. L'interdiction de la lecture automatique des vidéos faciliterait la connexion en allégeant considérablement le chargement, particulièrement pour les usagers ne disposant pas d'une connexion en très haut débit* ».

I. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

L'article 19 de la proposition de loi initiale introduit un article L. 38-8 dans le code des postes et des communications électroniques disposant que sont interdits le chargement et la lecture automatiques de vidéos mises à disposition sur des services de communication au public en ligne. Il prévoit toutefois des exceptions, en autorisant cette pratique pour :

– d'une part, les services de vidéo à la demande ;

– d'autre part, les réseaux sociaux définis comme les services consistant, à titre principal ou secondaire, à fournir ou à diffuser du contenu audiovisuel créé par des utilisateurs privés à des fins de partage et d'échanges au sein de communautés d'intérêt.

Cette dérogation n'est cependant possible que si l'utilisateur peut librement activer et désactiver la fonctionnalité de chargement et de lecture automatique et que cette fonctionnalité est désactivée par défaut.

L'article 19 précise également le régime de sanctions applicables en cas de non-respect de cette obligation, en renvoyant vers le régime général du pouvoir de sanction, fixé à l'article L. 36-11 du code des postes et des communications électroniques, dont dispose l'ARCEP.

II. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Au cours de l'examen en commission, le **Sénat a supprimé l'article 19** à l'initiative des rapporteurs MM. Guillaume Chevrollier et Jean-Michel Houllégatte et de la Commission des affaires économiques. Le Sénat a en effet considéré qu'un encadrement s'appuyant sur des règles fixées par voie réglementaire dans le cadre d'un référentiel d'écoconception, comme le prévoit l'article 16, est préférable à des interdictions législatives rigides, peu adaptées aux évolutions rapides des pratiques numériques.

III. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a maintenu la suppression de l'article 19.

Article 20

Interdiction du défilement infini

Suppression maintenue par la commission

L'article 20, supprimé par le Sénat et dont la suppression a été maintenue par la commission, interdit le recours à un système de défilement infini du contenu sur les services numériques en ligne.

Comme exposé au commentaire de l'article 16, le recours à un système de pagination d'un service numérique ligne – plutôt qu'un système de défilement infini du contenu sur une même page – fait partie des pratiques d'écoconception de ces services. Le défilement (« *scroll* ») infini peut en effet engendrer un impact négatif sur l'environnement :

– d'une part, parce qu'il participe des stratégies de captation de l'attention des utilisateurs afin que ceux-ci utilisent plus longtemps le service, ce qui consomme plus de données ;

– d'autre part, parce que ce système nécessite, pour afficher le contenu, le chargement d'un volume de données supérieur à celui d'une page simple d'un service ayant recours à un système de pagination.

I. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

L'article 20 de la proposition de loi initiale introduit un article L. 38-9 dans le code des postes et des communications électroniques interdisant la technique de conception des services numériques en ligne consistant à permettre à un utilisateur d'un service de communication au public en ligne de charger de manière continue du contenu sans procéder à une méthode de pagination pour délimiter le contenu chargé.

L'article 20 précise également le régime de sanctions applicables en cas de non-respect, en renvoyant vers le régime général du pouvoir de sanction, fixé à l'article L. 36-11 du code des postes et des communications électroniques, dont dispose l'ARCEP.

II. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Au cours de l'examen en commission, le **Sénat a supprimé l'article 20** à l'initiative des rapporteurs MM. Guillaume Chevrollier et Jean-Michel Houllégatte et de la Commission des affaires économiques. Le Sénat a en effet considéré qu'un encadrement s'appuyant sur des règles fixées par voie réglementaire dans le cadre d'un référentiel d'écoconception, comme le prévoit l'article 16, est préférable à des interdictions législatives rigides, peu adaptées aux évolutions rapides des pratiques numériques.

III. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a maintenu la suppression de l'article 20.

CHAPITRE IV

Promouvoir des centres de données et des réseaux moins énergivores

Article 21

(article 167 de la loi n° 2020-1721 du 29 décembre 2020 de finances pour 2021)

Incitations fiscales à la réduction de l'impact environnemental des centres de données

Adopté par la commission sans modification

L'article 21 renforce les conditionnalités environnementales qui s'appliqueront, à compter de 2022, au tarif réduit de la taxe intérieure de consommation finale d'électricité (TICFE) applicable aux *data centers*.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

A. LA HAUSSE PROBABLE DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES CENTRES DE DONNÉES

Un centre informatique (« *data center* ») désigne un site où sont effectués quotidiennement des services de stockage et de traitement de données pour des utilisateurs, consommateurs, entreprises ou administrations.

Ces centres informatiques ont un impact non négligeable sur l'environnement en raison des équipements, des stratégies d'installation de ces équipements et de leur usage⁽¹⁾. Si l'on se réfère au rapport de la mission d'information du Sénat « *Pour une transition numérique écologique* », les centres de données sont responsables à eux seuls de 14 % de l'empreinte carbone du numérique, correspondant à l'émission de 2,1 millions de tonnes d'équivalent CO₂. En moyenne, la consommation des *data centers* s'élève à 5,15 mégawattheures par mètre carré et par an en France.

Malgré une hausse importante des usages, la consommation électrique des centres informatiques n'a que peu augmenté – 6 % environ – entre 2010 et 2018⁽²⁾. Toutefois, au vu de l'étude commandée par le Sénat dans le cadre de la mission d'information précitée, les projections à l'horizon 2040 sont nettement plus préoccupantes puisque l'empreinte carbone des centres de données pourrait connaître une hausse de plus de 86 %, qui serait plus importante que celle de l'ensemble du secteur du numérique sur la même période en l'absence de régulation environnementale (60 %).

(1) On trouve au sein des *data centers* des ordinateurs, des baies de stockage, des serveurs, des routeurs, des commutateurs ainsi que des contrôleurs d'interface réseau.

(2) Éric Masanet, Arman Shehabi, Nuo Lei, Sarah Smith, Jonathan Koomey « *Recalibrating global data center energy-use estimates* », Science, 28 février 2020.

Par ailleurs, pour permettre le refroidissement des systèmes d'air conditionné, les serveurs des *data centers* utilisent quotidiennement de grandes quantités d'eau, ce qui peut avoir des conséquences environnementales importantes, notamment en période de pénurie d'eau.

Dans le cadre du rapport de l'ARCEP du 15 décembre 2020 sur l'impact du numérique ⁽¹⁾, l'autorité préconise notamment d'élaborer avec les opérateurs de centres de données des bonnes pratiques en matière **d'optimisation des systèmes de refroidissement, d'architecture des centres de données ou de gestion des équipements de stockage.**

B. DES INCITATIONS À UNE CONSOMMATION MOINS ÉNERGIVORE DES CENTRES DE DONNÉES

1. La mise en place d'un code de conduite européen des centres de données

La filière des *data centers* dispose, à l'échelle européenne, d'un **code de conduite européen des centres de données** élaboré en 2015 dans le cadre d'un partenariat entre la Commission européenne et certains industriels. Son objectif est de réduire la consommation d'énergie des *data center* sans entraver leur activité, ce qui permet à la fois une réduction de leurs coûts et une amélioration de leur impact environnemental. Ce code de conduite est une **initiative volontaire regroupant toutes les parties intéressées** et est régulièrement mis à jour.

Des règles générales et des actions concrètes sont mises en place au sein de ce code de conduite pour limiter l'impact environnemental lors des opérations informatiques et « *aboutir à une utilisation de l'énergie plus efficace et économique sans mettre en danger la fiabilité et la continuité opérationnelle des services assurés par les data centers* ⁽²⁾ ».

2. La création d'un tarif réduit de TICFE pour les *data centers* par la loi de finances pour 2019

La loi n° 2018-1317 du 28 décembre 2018 de finances pour 2019 a instauré un tarif réduit de taxe intérieure de consommation finale d'électricité (TICFE), également dénommée « contribution au service public de l'électricité » (CSPE), de 12 euros par mégawattheure, contre 22,5 euros pour le tarif de base, pour les consommations des centres informatiques français supérieures à 1 gigawattheure par an lorsque ces consommations sont égales ou supérieures à 1 kilowatttheure par euro de valeur ajoutée.

Ce tarif réduit a été justifié par un objectif d'attractivité du territoire national : le choix de la localisation des centres informatiques est fortement

(1) ARCEP, Pour un numérique soutenable, 15 décembre 2020.

(2) Code de conduite européen sur les data centers.

déterminé par le coût de l'électricité, qui représente environ 30 % des coûts d'exploitation. Or, comme le note le Rapporteur général de la commission des finances dans son rapport, en nouvelle lecture, sur le projet de loi de finances pour 2019, « ***l'indépendance nationale en matière d'hébergement des données et la sécurité des données ainsi hébergées sont des enjeux cruciaux pour certains secteurs industriels*** ⁽¹⁾ ».

Ce tarif réduit est prévu au e du C du 8 de l'article 266 *quinquies* C du code des douanes, qui définit les centres de stockage de données numériques comme des infrastructures immobilières consacrées « *au stockage physique, au traitement, au transport et à la diffusion de données numériques, dont l'accès est sécurisé, et comprenant des dispositifs spécifiques et dédiés de contrôle de [leur] environnement thermique, de la qualité de [leur] air, d'alimentation en énergie et de prévention des incendies* ».

Afin d'inciter les *data centers* à réduire leur consommation d'énergie et suite à un engagement du Gouvernement de mettre en place une éco-conditionnalité du tarif réduit de TICFE pour les *data centers*, l'article 167 de la loi de finances pour 2020, introduit par un amendement du député M. Éric Bothorel, **soumet le bénéfice de cette fiscalité attractive à des engagements en matière de consommation énergétique**.

Cet article conditionne, à compter du 1^{er} janvier 2022, le tarif réduit à la mise en place, dans le centre de stockage, d'un système de management de l'énergie certifié par organisme de certification accrédité, c'est-à-dire d'une procédure d'amélioration continue de la performance énergétique qui s'appuie sur l'analyse des consommations d'énergie pour identifier les postes significatifs de consommation d'énergie et les pistes d'amélioration.

En parallèle, l'entreprise doit également adhérer à un programme de mutualisation des bonnes pratiques de gestion énergétique des centres de données reconnu par une autorité publique nationale ou internationale – notamment le code de conduite européen des centres de données. Le programme doit comprendre des bonnes pratiques en matière d'écoconception du centre de stockage, d'optimisation de l'efficacité énergétique, de suivi de la consommation énergétique et de mise en œuvre de technologies de refroidissement répondant à des critères de performance.

Enfin, l'article 167 renvoie également à un décret en Conseil d'État le soin de prescrire aux exploitants de *data centers* **la réalisation d'une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser la chaleur fatale**, c'est-à-dire la chaleur générée par un procédé qui n'en constitue pas la finalité première et qui n'est pas récupérée. Cette valorisation peut notamment s'effectuer à travers un réseau de chaleur ou de froid.

(1) *Rapport fait au nom de la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire, en nouvelle lecture, sur le projet de loi de finances pour 2019 modifié par le Sénat (n° 1490), par M. Joël Giraud, Rapporteur général.*

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

L'article 21 de la proposition de loi initiale introduit un article L. 38-10 dans le code des postes et des communications électroniques, au sein d'une nouvelle section 3 « *Régulation environnementale des communications électroniques* », résultant de l'article 15 de la proposition de loi.

Cet article prévoit que les opérateurs de centres de données souscrivent des engagements environnementaux pluriannuels contraignants auprès de l'ARCEP.

L'autorité pourra ainsi autoriser ces engagements, en contrôler le respect et sanctionner le cas échéant **les manquements dans les conditions prévues à l'article L. 36-11 du code des postes et des communications électroniques**, lequel définit son pouvoir de sanctions.

Ce dispositif s'inspire de celui, inscrit à l'article L. 33-13 du même code, qui permet aux opérateurs de souscrire des engagements contraignants auprès de l'ARCEP afin d'assurer la couverture numérique du territoire, privilégiant une régulation des communications électroniques fondée sur une obligation de résultat.

L'article 21 prévoit enfin qu'un décret précise les critères environnementaux devant être inscrits dans les engagements des centres informatiques.

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

A. EN COMMISSION

Au cours de l'examen en commission, le Sénat a considéré que l'article 21 n'était pas assez incitatif pour les centres de données. Il a donc préféré mettre en place un dispositif d'incitation fiscale, en s'appuyant sur le tarif réduit de TICFE dont bénéficient les centres de données.

Ainsi, à l'initiative de la commission des affaires économiques, le Sénat a créé un dispositif d'éco-conditionnalité de l'avantage fiscal attribué aux centres de données en matière d'électricité, en reprenant le dispositif que le Sénat avait adopté lors de l'examen, en première lecture, du projet de loi de finances pour 2021. Aux deux conditions prévues par l'article 167 de la loi de finances pour 2021 (mise en place d'un système de management de l'énergie et adhésion à un programme de bonnes pratiques) s'ajoutent désormais :

– **soit la valorisation**, par le centre de stockage de données numériques, **de la chaleur fatale**, notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid, **soit le respect d'un indicateur chiffré**, déterminé par décret, sur un horizon pluriannuel en matière **d'efficacité dans l'utilisation de la puissance** ;

– **le respect d’un indicateur chiffré**, déterminé par décret, sur un horizon pluriannuel, en matière de **limitation d’utilisation de l’eau** à des fins de refroidissement.

Considérant que cette modification satisfait largement l’objectif de la rédaction initiale de l’article 21, le Sénat a supprimé le dispositif initial permettant aux exploitants de centres de données de s’engager sur un horizon pluriannuel sur des objectifs de réduction de leur impact environnemental, sous contrôle de l’ARCEP.

B. EN SÉANCE PUBLIQUE

Outre un amendement de coordination avec la loi de finances pour 2021, le Sénat n’a pas modifié l’article 21, tel que résultant des travaux de la commission, au cours de l’examen en séance publique.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté l’article 21 sans modification.

Article 21 bis

(article 266 *quinquies* C du code des douanes)

Abaissement du seuil d’éligibilité du tarif réduit de TICFE octroyé aux centres de données

Adopté par la commission sans modification

L’article 21 abaisse à cinq cents mégawattheures le seuil d’éligibilité au tarif réduit de TICFE dont bénéficient les *data centers*, aujourd’hui fixé à un gigawattheure.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

Comme exposé au commentaire de l’article 21, l’article 266 *quinquies* C du code des douanes fixe un tarif réduit de TICFE de 12 euros par mégawattheure, contre 22,5 euros pour le tarif de base, pour les consommations des centres informatiques situés sur le territoire national supérieures à 1 gigawattheure par an.

Le fait générateur de la taxe intervient lors de la livraison de l’électricité par un fournisseur à chaque point de livraison situé en France d’un utilisateur final. La taxe est exigible au moment de la livraison.

Comme exposé précédemment, l’article 167 de la loi de finances n° 2020-1721 du 29 décembre 2020 de finances pour 2021 a prévu de soumettre le bénéfice

de ce taux réduit au respect de critères d'éco-conditionnalité à compter du 1^{er} janvier 2022 :

– d'une part, la mise en place, dans le centre de stockage, d'un système de management de l'énergie certifié par un organisme de certification accrédité, qui s'appuie sur l'analyse des consommations d'énergie pour identifier les postes significatifs de consommation d'énergie et pistes d'amélioration ;

– d'autre part, l'adhésion à un programme de mutualisation des bonnes pratiques de gestion énergétique des centres de données reconnu par une autorité publique nationale ou internationale.

En outre, l'article 21 de la proposition de loi prévoit d'y ajouter deux autres conditionnalités environnementales ⁽¹⁾.

Actuellement, ce tarif réduit ne s'applique qu'aux seuls **centres de stockages de données numériques d'une taille significative**, puisque ce taux réduit s'applique pour la fraction de consommation annuelle **qui excède un gigawattheure**.

II. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

L'article 21 *bis* de la proposition de loi a été créé par un amendement de la commission des affaires économique au cours de l'examen en commission de l'aménagement du territoire et du développement durable. Il modifie le e du C du 8 de l'article 266 *quinquies* C du code des douanes afin que le tarif réduit dont bénéficient les *data centers* s'applique non plus pour la fraction des quantités annuelles d'électricité excédant un gigawattheure, mais pour celles dépassant **cinq cents mégawattheures**.

Cet abaissement du seuil d'éligibilité à l'avantage fiscal, couplé aux modifications apportées par l'article 21 de la proposition de loi, vise à inciter également les exploitants de centres de données de plus petite taille, notamment ceux de taille intermédiaire, à s'engager dans le développement de centres de données plus vertueux au niveau environnemental, que ce soit par la réduction de leur consommation d'électricité, par la valorisation de leur chaleur fatale ou par la réduction de la quantité d'eau utilisée pour leur refroidissement.

Cet amendement, donnant lieu à une perte de recettes pour l'État, a été gagé par la création d'une taxe additionnelle aux droits prévus aux articles 575 et 575 A du code général des impôts, c'est-à-dire une hausse des droits sur le tabac.

Selon les informations transmises par le Gouvernement, le **coût de cette dépense fiscale est estimé à 5 millions d'euros par an**, correspondant à un gain

(1) Voir commentaire de l'article 21.

de l'ordre de 5 000 euros par an pour environ un millier de centres de données concernés par la mesure.

III. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté l'article 21 *bis* sans modification.

Article 22

Incitations fiscales à la réduction de l'impact environnemental des centres de données

Suppression maintenue par la commission

L'article 22, supprimé par le Sénat et dont la suppression a été maintenue par la commission, prévoit de fixer, par décret, des critères de performance énergétique pour bénéficier du tarif réduit de TICFE applicable aux *data centers*.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

Comme énoncé au commentaire des articles 21 et 21 *bis*, l'article 167 de la loi de finance n° 2020-1721 du 29 décembre 2020 de finances pour 2021 conditionne, à compter du 1^{er} janvier 2022, le bénéfice du tarif réduit de TICFE applicable aux centres de données au respect de critères d'éco-conditionnalité (mise en place d'un système de management de l'énergie et adhésion à un programme de bonnes pratiques).

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

L'article 22 de la proposition de loi initiale prévoit de conditionner le bénéfice du taux réduit de TICFE applicable aux centres de données au respect de critères de performance énergétique minimaux définis par décret.

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Au cours de l'examen en commission, le Sénat a supprimé l'article 22 de la proposition de loi, afin de tenir compte de la nouvelle rédaction de l'article 21 adoptée par la commission.

Celle-ci a en effet inscrit directement dans la loi de nouvelles conditionnalités environnementales applicables au tarif réduit de TICFE dont bénéficient les centres de données, s'ajoutant à celles prévues par la loi de finances pour 2021 :

– soit la valorisation, par le centre de stockage de données numériques, de la chaleur fatale, notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid, soit le respect d'un indicateur chiffré, déterminé par décret, sur un horizon pluriannuel en matière d'efficacité dans l'utilisation de la puissance ;

– le respect d'un indicateur chiffré, déterminé par décret, sur un horizon pluriannuel, en matière de limitation d'utilisation de l'eau à des fins de refroidissement.

L'introduction, à l'article 21 de la proposition de loi, de ces conditionnalités dans la loi satisfait l'objectif de l'article 22, qui renvoyait la définition de ces conditionnalités au décret. C'est pourquoi le Sénat a adopté l'amendement des rapporteurs MM. Guillaume Chevrollier et Jean-Michel Houllégatte supprimant l'article 22.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a maintenu la suppression de l'article 22.

Article 23

(article L. 38-7 [nouveau] du code des postes et des communications électroniques)

Souscription d'engagements contraignants des opérateurs réseaux auprès de l'ARCEP

Adopté par la commission avec modifications

L'article 23 prévoit la souscription d'engagements environnementaux contraignants, par les opérateurs réseaux, auprès de l'ARCEP.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

Comme exposé au commentaire de l'article 16, les réseaux numériques ont été responsables, en 2019, de 5 % de l'impact environnemental du numérique en France, correspondant à l'émission de 696 milliers de tonnes d'équivalent CO₂.

Si cette part des émissions du numérique dues aux réseaux est en apparence faible, le volume de données échangées est en forte hausse chaque année. Ainsi, le trafic de données double, en France, tous les trois ans environ.

Si jusqu'à présent, la hausse du volume de données échangées n'a eu qu'un faible impact sur la consommation d'électricité en France, grâce à des gains d'efficacité des réseaux, ces gains pourraient ne plus suffire, dans les prochaines années, à compenser l'augmentation du volume de données échangées. Ainsi,

comme il a été exposé précédemment, l'étude réalisée dans le cadre de la mission d'information du Sénat « Pour une transition numérique écologique » anticipe une hausse de la consommation des réseaux d'ici 2040 de l'ordre de 75 % : celle-ci passerait de 11,1 térawattheures en 2019 à 19,4 térawattheures en 2040. Cette hausse de la consommation se traduirait par une hausse des émissions de CO₂ de 34 % sur la même période – elles passeraient à 932 milliers de tonnes équivalent CO₂ – qui ne seraient pas compensées par des gains d'efficacité des réseaux.

De plus, même si l'électricité française est faiblement carbonée, une hausse importante de la consommation des réseaux pourrait conduire à recourir à une production d'électricité extraterritoriale, qui serait certainement plus carbonée que l'électricité française.

Les opérateurs ne sont pas les seuls responsables du volume de données circulant sur les réseaux numériques : les fournisseurs de contenus, comme exposé au chapitre III du présent rapport, y participent également et peuvent développer des usages du numérique plus vertueux pour l'environnement. Les opérateurs ont néanmoins un rôle à jouer dans la réduction de l'empreinte environnementale du numérique, que ce soit par le biais de leur politique commerciale, par l'extinction d'anciens réseaux de communications électroniques ou encore par la fabrication et l'usage des boîtiers de connexion à internet. Il n'existe toutefois pas de cadre juridique contraignant pour inciter les opérateurs à réduire cet impact environnemental.

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

L'article 23 de la proposition de loi initiale introduit un article L. 38-11 dans le code des postes et des communications électroniques, qui prévoit que le ministre chargé des communications électroniques peut accepter, après avis de l'ARCEP, des engagements pluriannuels volontaires de réduction des émissions de gaz à effet de serre et des consommations énergétiques des réseaux de communications électroniques souscrits auprès de lui par les opérateurs.

Ces engagements doivent inclure une planification de l'extinction progressive d'anciens réseaux de communications électroniques, sans préjudice des engagements souscrits par les opérateurs afin de contribuer à l'aménagement et à la couverture numérique des zones peu denses du territoire.

L'article 23 précise également le régime de sanctions applicables en cas de non-respect, en renvoyant vers le régime général du pouvoir de sanction, fixé à l'article L. 36-11 du code des postes et des communications électroniques, dont dispose l'ARCEP.

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Au cours de l'examen en commission, le Sénat a adopté une série d'amendements visant à renforcer et préciser l'article 23 – qui introduit dorénavant un article L. 38-7 dans le code des postes et des communications électroniques.

Il a tout d'abord rendu obligatoire la prise d'engagements, par les opérateurs, au plus tard le 1^{er} janvier 2023. Ces engagements devront être renouvelés tous les quatre ans.

Par ailleurs, le Sénat a élargi le champ de ces engagements :

– à la réduction de l'impact environnemental des réseaux de communications électroniques et non plus seulement à la réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre et de leurs consommations énergétiques ;

– aux initiatives tendant à réduire les impacts environnementaux liés à la fabrication et à l'utilisation des boîtiers de connexion internet et des décodeurs mis à disposition des abonnés.

Afin de tenir compte de l'impact potentiel de ces mesures sur la couverture numérique du territoire, le Sénat a précisé que les engagements relatifs à l'extinction progressive d'anciens réseaux de communications électroniques n'étaient obligatoires que lorsque l'activité de l'opérateur le justifie et que ces engagements se font sans préjudice de ceux souscrits par les opérateurs afin de contribuer à l'aménagement et à la couverture numérique des zones peu denses du territoire.

Enfin, le Sénat a renvoyé à un décret le soin de préciser les critères environnementaux devant être inscrits dans les engagements souscrits en application de l'article 23 de la proposition de loi, en précisant toutefois qu'ils doivent notamment s'inscrire en cohérence avec les objectifs fixés par la stratégie nationale bas-carbone ⁽¹⁾.

L'article 23 n'a pas fait l'objet de modifications au cours de son examen en séance publique.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté l'amendement n° CD261 du rapporteur, qui précise que les engagements souscrits par les opérateurs auprès de l'ARCEP devront inclure des initiatives tendant à encourager le recyclage et le réemploi des boîtiers de connexion internet et des décodeurs.

(1) Article L. 222-1 B du code de l'environnement.

Article 23 bis A (nouveau)

(article L. 34-9-1 du code des postes et des communications électroniques)

**Information du maire sur les raisons conduisant les opérateurs
à ne pas mutualiser les infrastructures des antennes relais**

Créé par la commission

L'article 23 *bis* A, introduit par la commission, prévoit que le dossier d'information fourni par un exploitant potentiel d'antennes radioélectriques au maire doit inclure, à la demande de celui-ci, la justification du choix de ne pas recourir à une solution de partage de site ou de pylône.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

A. L'INFORMATION DU MAIRE SUR L'INSTALLATION D'ANTENNES RELAIS

L'article L. 34-9-1 du code des postes et des communications électroniques impose à toute personne exploitant, sur le territoire d'une commune, des installations radioélectriques soumises à accord ou à avis de l'Agence nationale des fréquences de transmettre au maire ou au président de l'intercommunalité, à leur demande, un **dossier établissant l'état des lieux de ces installations**, dont le contenu et les modalités de transmission sont définis par voie réglementaire.

En outre, le même article L. 34-9-1 prévoit que les personnes souhaitant exploiter les mêmes installations radioélectriques doivent **en informer par écrit le maire ou le président de l'intercommunalité dès la phase de recherche et lui transmettre un dossier d'information** un mois avant le dépôt de la demande d'autorisation d'urbanisme ou de la déclaration préalable⁽¹⁾. Ce dossier d'information comprend, à la demande du maire, une simulation de l'exposition aux champs électromagnétiques générée par l'installation.

B. UNE OBLIGATION DE FAVORISER LE PARTAGE DE SITE OU DE PYLÔNE

L'article D. 98-6-1 du code des postes et des communications électroniques encadre les obligations des opérateurs en matière de partage des sites radioélectriques. Il dispose ainsi **que l'opérateur doit faire en sorte, dans la mesure du possible, de partager les sites radioélectriques avec les autres utilisateurs de ces sites.**

(1) Sauf accord du maire ou du président de l'intercommunalité sur un délai plus court.

Ainsi, lorsqu'un opérateur envisage d'établir un site ou un pylône et sous réserve de faisabilité technique, il doit :

- privilégier toute solution de partage avec un site ou un pylône existant ;
- veiller à ce que les conditions d'établissement des sites et pylônes rendent possible, sous réserve de compatibilité technique, l'accueil ultérieur d'infrastructures d'autres opérateurs ;
- répondre aux demandes raisonnables de partage de ses sites ou pylônes émanant d'autres opérateurs.

II. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté deux amendements identiques n° CD16 de la commission des affaires économiques et n° CD160 de M. Jimmy Pahun précisant qu'outre une simulation de l'exposition aux champs électromagnétiques, **le dossier d'information fourni par un exploitant potentiel d'antennes radioélectriques doit inclure la justification du choix de ne pas recourir à une solution de partage de site ou de pylône**, dans l'objectif d'éclairer les élus locaux sur le choix de ne pas recourir au partage d'infrastructures, qui doit être privilégié pour réduire l'impact environnemental des sites en application de l'article D. 98-6-1 du code des postes et des communications électroniques.

Article 23 bis

Collectes de données environnementales par l'ARCEP

Supprimé par la commission

*

L'article 23 *bis*, supprimé par la commission, octroie à l'ARCEP des compétences relatives à l'information sur l'empreinte environnementale du numérique.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

A. LA NÉCESSITÉ DE COLLECTER DES DONNÉES SUR L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU NUMÉRIQUE

Les articles 16 et 23 de la proposition de loi confient à l'ARCEP des missions de régulation environnementale du numérique, s'agissant respectivement de l'écoconception des services de communication au public en ligne et de la réduction de l'empreinte environnementale des réseaux.

Si plusieurs études ont récemment été réalisées concernant l'impact environnemental du numérique – par l'ARCEP, par l'ADEME ou encore par le cabinet *Citizing* à la demande de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat –, il est ressorti des auditions conduites par le rapporteur que **pour mener à bien une telle régulation, il est nécessaire que l'ARCEP s'appuie sur des données fiables et harmonisées**. Or les données relatives à l'empreinte environnementale du numérique en France sont encore lacunaires.

Dans ce contexte, et comme exposé au commentaire de l'article 3 créant un observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique placé auprès de l'ADEME, l'amélioration de la connaissance de l'empreinte environnementale du numérique constitue le premier axe de la feuille de route du Gouvernement sur le numérique et l'environnement, rendue publique le 23 février 2021. Elle prévoit ainsi :

– le développement d'une méthodologie d'évaluation de la performance des services numériques, en s'appuyant sur le **projet de recherche NègaOctet** financé par l'ADEME, qui a pour but le développement et l'expérimentation d'un référentiel d'évaluation des impacts environnementaux des services numériques basé sur une approche d'analyse du cycle de vie en vue de leur écoconception. Le développement de cette évaluation doit également s'appuyer sur la consolidation d'une **future base publique de données génériques par l'ADEME** ;

– l'établissement d'un plan d'action pour la mobilisation de sources de données environnementales complémentaires afin de consolider les bases de données environnementales publiques gérées par l'ADEME.

De plus, des travaux, qui devraient s'achever à l'été 2022, ont été engagés par l'ADEME et l'ARCEP pour améliorer l'évaluation de l'impact environnemental du numérique en France, en objectivant l'empreinte environnementale des réseaux de télécommunications fixes et mobiles en fonction des usages qu'ils supportent.

B. UNE COLLECTE DE DONNÉES PRÉVUES PAR LE PROJET DE LOI « CLIMAT ET RÉSILIENCE »

Le 3^o de l'article 5 *ter* du projet de loi n° 602, adopté par l'Assemblée nationale en première lecture, portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets (dit « climat et résilience »), prévoit des modalités d'information sur l'impact environnemental du numérique. Il modifie l'article L. 36-6 du code des postes et des communications électroniques qui liste les règles que l'ARCEP, en tant qu'autorité chargée de la régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse, est chargée de préciser.

Ainsi, l'article 5 *ter* prévoit que l'ARCEP fixe les règles relatives aux contenus et aux modalités de mise à disposition – y compris à des tiers – d'informations fiables relatives à l'empreinte environnementale :

- des services de communication au public en ligne ;
- des équipements terminaux ;
- des systèmes d'exploitation ;
- des centres de données ;
- des réseaux, notamment des équipements les constituant ;
- des services de communications électroniques.

Dans ce cadre, l'ARCEP aura également pour mission de déterminer les indicateurs et méthodes employés pour mesurer cette empreinte environnementale.

II. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Au cours de l'examen en commission de l'aménagement du territoire et du développement durable, le Sénat a créé, à l'initiative de la commission des affaires économiques, un article 23 *bis* modifiant l'article L. 36-6 du code des postes et des communications électroniques afin d'octroyer à l'ARCEP des compétences relatives à l'information sur l'empreinte environnementale du numérique.

Ces compétences sont toutefois moindres que celles prévues par l'article 5 *ter* du projet de loi dit « climat et résilience », puisqu'elles ne concernent que le contenu et les modalités de mise à disposition d'informations fiables et comparables relatives à l'empreinte environnementale des services de communication au public en ligne, des réseaux et des services de communications électroniques. Ne sont ainsi pas incluses dans les compétences de l'ARCEP les informations relatives aux terminaux, aux systèmes d'exploitation, aux centres de données et aux services de communication électronique.

III. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté les amendements de suppression de l'article 23 *bis* n° CD14 de la commission des affaires économiques et n° CD130 de M. Guy Bricout. L'article 23 *bis* est en effet redondant avec le 3° de l'article 5 *ter* du projet de loi portant lutte contre le réchauffement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, qui prévoit une information sur l'impact environnemental du numérique plus complète que l'article 23 *bis*, puisqu'il inclut également l'empreinte environnementale des équipements terminaux, des systèmes d'exploitation et des centres de données.

Article 24

(article L. 42-1 du code des postes et des communications électroniques)

Inscription de la protection de l'environnement comme critère d'attribution des fréquences radioélectriques par l'ARCEP

Adopté par la commission avec modifications

L'article 24 inscrit l'objectif de protection de l'environnement parmi les critères d'attribution des fréquences radioélectriques par l'ARCEP.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

A. LE DROIT EUROPÉEN ENCADRE LES CRITÈRES D'ATTRIBUTION DES FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES

La directive (UE) 2018/1972 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 établissant le code des communications électroniques européen a refondu, au sein d'un cadre harmonisé, la réglementation des réseaux de communications électroniques, des services de communications électroniques et des ressources et services associés ainsi que de certains aspects des équipements terminaux. Son chapitre III encadre les modalités d'accès au spectre radioélectrique, considéré comme un bien public qui a une importante valeur sociale, culturelle et économique.

Les États membres doivent ainsi veiller à ce que l'attribution de droits d'utilisation individuels du spectre radioélectrique pour les réseaux et les services de communications électroniques, la délivrance d'autorisations générales en la matière et l'octroi de ces droits par les autorités compétentes soient fondés sur des **critères objectifs, transparents, favorables à la concurrence, non discriminatoires et proportionnés**.

Les États membres doivent ainsi prévoir des régimes d'autorisations générales du spectre radioélectrique et ne peuvent mettre en place des régimes d'autorisations individuelles – dénommés droits d'utilisation individuels – que lorsque ces autorisations sont nécessaires pour maximiser l'efficacité de l'utilisation du spectre en fonction de la demande et en tenant compte :

- des caractéristiques spécifiques du spectre radioélectrique concerné ;
- de la nécessité d'assurer la protection contre le brouillage préjudiciable ;
- le cas échéant, du développement de conditions de partage du spectre radioélectrique fiables, le cas échéant ;

– de la nécessité d’assurer la qualité technique des communications ou du service ;

– des objectifs d’intérêt général fixés par les États membres conformément au droit de l’Union ;

– de la nécessité de préserver l’utilisation efficiente du spectre radioélectrique.

Dans le cadre de droits d’utilisation individuels, les autorités compétentes pour assigner les fréquences peuvent assortir ces droits de conditions énumérées à l’annexe I de la directive ⁽¹⁾, de façon à garantir l’utilisation optimale et la plus efficace et efficiente du spectre radioélectrique.

B. LES CRITÈRES D’ATTRIBUTION DES FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES PAR L’ARCEP

L’ARCEP, en application de l’article L. 41 du code des postes et des communications électroniques, est responsable de l’assignation de certaines fréquences ou bandes de fréquences radioélectriques. Dans ce cadre, elle fixe les conditions techniques d’utilisation de ces fréquences ainsi que les cas dans lesquels leur utilisation est soumise à déclaration ou à autorisation ⁽²⁾. En application de l’article L. 41-2, l’utilisation de ces fréquences est ainsi soumise à autorisation administrative – qui correspond aux droits d’utilisation individuels dans la réglementation européenne – lorsque cela est nécessaire :

- pour éviter les brouillages préjudiciables ;
- pour assurer la qualité technique du service ;
- pour préserver l’efficacité de l’utilisation des fréquences radioélectriques ;

(1) – obligation de fournir un service ou d’utiliser un type de technologie, y compris, le cas échéant, des exigences de couverture et de qualité de service ;

– utilisation efficace et efficiente du spectre radioélectrique ;

– conditions techniques et opérationnelles nécessaires pour éviter le brouillage préjudiciable et pour protéger la santé publique contre les champs électromagnétiques ;

– durée maximale, sous réserve de toute modification du plan national d’attribution des fréquences ;

– cession ou location de droits à l’initiative du titulaire des droits et conditions applicables à la cession ;

– redevances pour les droits d’utilisation ;

– tout engagement pris par l’entreprise ayant obtenu les droits d’utilisation dans le cadre d’une procédure d’autorisation ou de renouvellement d’autorisation qui précède l’octroi de l’autorisation ou, le cas échéant, qui précède l’appel à candidatures pour l’octroi de droits d’utilisation ;

– obligations de mettre en commun ou de partager le spectre radioélectrique ou de permettre à d’autres utilisateurs d’accéder au spectre radioélectrique dans des régions spécifiques ou au niveau national ;

– obligations au titre d’accords internationaux pertinents ayant trait à l’utilisation des bandes du spectre radioélectrique ;

– obligations spécifiques à l’utilisation expérimentale de bandes du spectre radioélectrique.

(2) Article L. 42 du code des postes et des communications électroniques.

– pour réaliser un objectif d'intérêt général prévu par le code des postes et des communications électroniques (le service public des communications électroniques, le développement de l'emploi, de l'investissement, de l'innovation ou de la compétitivité, l'aménagement du territoire, la protection des consommateurs, la neutralité d'internet, **la protection de l'environnement** et de la santé, *etc.*).

Les titulaires des autorisations d'utilisation doivent supporter l'intégralité du coût des réaménagements nécessaires à la mise à disposition des fréquences qui leur sont assignées, ce qui donne lieu au versement d'une redevance, même si le préfinancement d'une partie de cette dépense peut être assuré par le fonds de réaménagement du spectre radioélectrique géré par l'Agence nationale des fréquences ⁽¹⁾.

S'agissant du contenu des autorisations attribuant les fréquences, l'article L. 42-1 dispose que l'ARCEP les attribue dans des **conditions objectives, transparentes et non discriminatoires tenant compte des besoins d'aménagement du territoire**. L'article L. 42-1 précité énumère limitativement les motifs de refus d'autorisation par l'ARCEP :

– la sauvegarde de l'ordre public, les besoins de la défense nationale ou de la sécurité publique ;

– la bonne utilisation des fréquences ;

– l'incapacité technique ou financière du demandeur à faire face durablement aux obligations résultant des conditions d'exercice de son activité ;

– la condamnation du demandeur à certaines des sanctions prévues par le code des postes et des communications électroniques.

II. LE TEXTE INITIAL DE LA PROPOSITION DE LOI

L'article 24 de la proposition de loi initiale modifie l'article L. 42-1 du code des postes et des communications électroniques afin d'ajouter la préservation de l'environnement à la liste des motifs de refus d'autorisation que peut prendre l'ARCEP. En l'absence de précisions sur la rétroactivité du dispositif, celui-ci ne s'applique qu'aux prochaines attributions de fréquences.

III. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Au cours de l'examen en commission, le Sénat a fait le choix de ne pas faire de la préservation de l'environnement un motif de refus d'autorisation, mais plutôt de l'inscrire parmi les objectifs des conditions d'attribution des fréquences à compter de 2023. Ainsi, les autorisations d'attribution des fréquences

(1) Article L. 41-2 du code des postes et des communications électroniques.

radioélectriques devront tenir compte non seulement des besoins d'aménagement du territoire, comme le prévoit déjà l'article L. 42-1, mais également des impératifs de préservation de l'environnement. Comme le texte initial de la proposition de loi, celui adopté par le Sénat s'appliquera pour les prochaines attributions, à compter du 1^{er} janvier 2023 – le temps de disposer d'indicateurs permettant d'évaluer, de façon fiable, l'impact environnemental des réseaux numériques ⁽¹⁾.

L'article 24 n'a pas fait l'objet de modifications au cours de son examen en séance publique.

IV. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté l'amendement n° CD262 du rapporteur, qui sécurise la rédaction de l'article 24 en substituant à la notion « d'impératifs de préservation » de l'environnement, sans autre précision sur la nature de ces impératifs, celle « d'objectif de protection » de l'environnement, qui constitue, dans la jurisprudence du Conseil constitutionnel, un objectif à valeur constitutionnelle.

Article 24 bis

(article L. 34-9-1-1 [nouveau] du code des postes et des communications électroniques et article L. 425-16 [nouveau] du code de l'urbanisme)

Procédure d'information du maire en vue de la création d'antennes relais

Adopté par la commission avec modifications

L'article 24 *bis* oblige l'acquéreur ou le preneur d'un contrat de bail ou de réservation d'un terrain qui le destine à l'édification de poteaux, pylônes, ou de toutes autres constructions supportant des antennes d'émission ou de réception de signaux radioélectriques d'en informer le maire ou le président de l'EPCI et de fournir un document attestant d'un mandat de l'opérateur de téléphonie mobile ayant vocation à exploiter ces installations.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

A. L'ÉMERGENCE DES TOWER COMPANIES

L'usage croissant des *smartphones* et des réseaux mobiles entraîne, pour les opérateurs, un besoin accru de fréquences mais aussi de nouveaux sites pour installer leurs antennes.

À cet égard, les opérateurs de télécommunication font de plus en plus appel à des intermédiaires d'infrastructures mobiles, appelés « *tower companies* », en

(1) Voir les commentaires des articles 4 et 23 bis.

charge de l'édification de pylônes ou d'équipements. Le code des postes et des communications électroniques distingue ainsi le réseau de son infrastructure d'accueil, que l'article L. 32 définit comme « ***tout élément d'un réseau destiné à accueillir des éléments d'un réseau sans devenir lui-même un élément actif du réseau, tels que les conduites, pylônes, gaines, chambres de tirage et regards, trous de visite, boîtiers, immeubles ou accès à des immeubles, installations liées aux antennes, tours et poteaux, châteaux d'eau*** ».

Comme le note Mme Christine Hennion dans son avis sur le projet de loi de finances pour 2020 ⁽¹⁾, ce modèle s'appuie sur « *des cessions importantes d'actifs d'infrastructures en vue de générer du cash-flow pour financer d'autres investissements* ⁽²⁾. *L'objectif pour ces acteurs est à la fois de dégager des financements importants à court terme (cash-flow) et de mutualiser ces infrastructures (donc avoir un multiple de valorisation plus élevé)* ».

Ce phénomène d'intermédiation conduit à des risques accrus de spéculation foncière dont s'inquiètent certains élus locaux : l'acquisition de terrains par des *tower companies* ne permet pas toujours à la commune de savoir si un opérateur de télécommunications s'est engagé à exploiter l'installation. Le délégué général de l'Association des villes et collectivités pour les communications électroniques et l'audiovisuel (AVVICA), M. Ariel Turpin, note également qu'il « *y a aussi des sociétés foncières qui repèrent les baux d'antennes arrivant à échéance et vont proposer aux propriétaires, parfois des communes, des loyers mirobolants. Le problème est que ce loyer est bien évidemment répercuté ensuite sur les opérateurs mobiles qui peuvent alors décider de ne pas venir* ⁽³⁾ ».

B. L'ENCADREMENT, PAR LE MAIRE, DE LA CRÉATION D'INFRASTRUCTURES DE STATIONS RADIOÉLECTRIQUES

1. L'information du maire sur l'installation d'antennes relais

L'article R. 421-9 du code de l'urbanisme soumet à une procédure de déclaration préalable au maire certaines installations, dont **les antennes-relais de radiotéléphonie mobile et leurs systèmes d'accroche, quelle que soit leur hauteur, et les locaux ou installations techniques nécessaires à leur fonctionnement** dès lors que ces locaux ou installations techniques ont une surface de plancher et une emprise au sol supérieures à 5 mètres carrés et inférieures ou égales à 20 mètres carrés.

(1) Avis fait au nom de la commission des affaires économiques sur le projet de loi de finances pour 2020 (tome VIII Économie : Communications électroniques et économie numérique) par Mme Christine Hennion, députée.

(2) Altice a ainsi vendu 49,99 % de ses tours de télécommunications en France à KKR (Kohlberg Kravis Roberts & Co), et a fait de même pour ses tours au Portugal à Morgan Stanley Infrastructures Partners et Horizon Equity Partners. Altice a également vendu 50 % de sa fibre en France à des fonds de pension. Iliad a fait de même avec ses actifs de tours en Italie et en France, en les vendant à Cellnex et Salt.

(3) <https://www.banquedesterritoires.fr/pylones-de-telephonie-mobile-ces-nouveaux-intermediaires-qui-inquietent-les-collectivites>.

Outre cette information préalable à la réalisation des travaux, l'article L. 34-9-1 du code des postes et des communications électroniques dispose, comme exposé au commentaire de l'article 23 *bis* A, que **les exploitants d'installations radioélectriques soumises à accord ou à avis de l'Agence nationale des fréquences transmettent** au maire ou au président de l'intercommunalité de la commune d'installation, à sa demande, **un dossier établissant l'état des lieux de ces installations**, dont le contenu est défini par arrêté.

L'article L. 34-9-1 précité prévoit également que les personnes qui souhaitent exploiter (mais qui n'exploitent pas encore) ces mêmes installations radioélectriques doivent en **informer par écrit le maire ou le président de l'intercommunalité concernée dès la phase de recherche** et lui transmettent un dossier d'information un mois avant le dépôt de la demande d'autorisation d'urbanisme ou de la déclaration préalable ⁽¹⁾.

2. Le refus d'un projet d'implantation par le maire en raison de circonstances locales exceptionnelles ou du lieu d'implantation

Le maire dispose également de compétences permettant de refuser l'installation d'une antenne relais.

Ainsi, en cas d'urgence liée à l'installation d'une antenne et au regard de circonstances locales exceptionnelles, le maire peut prendre des décisions en s'appuyant sur son pouvoir de police locale. Pour se faire, il doit établir l'existence d'un **danger grave ou imminent justifiant un arrêté municipal interdisant l'implantation d'une antenne relais** ⁽²⁾. En revanche, le maire ne peut s'opposer à une déclaration d'antenne relais en l'absence d'éléments circonstanciés faisant apparaître des risques, même incertains.

Le code de l'urbanisme permet également au maire de contrôler l'implantation de pylônes ou d'équipements dans certaines circonstances :

– en application de l'article R. 111-2 du code de l'urbanisme, le maire peut refuser un projet d'implantation ou l'assortir de prescriptions spéciales **s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publiques** en raison de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations ;

– en application de l'article R. 111-21 du même code, le maire peut refuser un projet d'implantation s'il **porte atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales**.

(1) Sauf accord du maire ou du président de l'intercommunalité sur un délai plus court.

(2) Tribunal administratif de Lyon, 7^e chambre, 11 mai 2011, n° 0903221.

Enfin, au travers du plan local d'urbanisme (PLU), le maire peut imposer des règles relatives à l'implantation des antennes relais afin de garantir la préservation des sites et des paysages urbains, si elles sont justifiées dans le rapport de présentation ⁽¹⁾.

C. L'INTERVENTION DE L'AGENCE NATIONALE DES FRÉQUENCES COMME RÉGULATEUR

En application de l'article L. 43 du code des postes et des communications électroniques, l'Agence nationale des fréquences (ANFR) **coordonne l'implantation des stations radioélectriques de toute nature afin d'assurer la meilleure utilisation des sites.**

Les décisions d'implantation pour des stations émettant au-delà d'une certaine puissance ⁽²⁾ ne peuvent être prises qu'avec **l'accord de l'ANFR ou, lorsqu'elles relèvent de la compétence du Conseil supérieur de l'audiovisuel, qu'après son avis.**

II. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Au cours de l'examen en séance publique, le Sénat a adopté un amendement de M. Patrick Chaize insérant un nouvel article L. 34-9-1-1 dans le code des postes et des communications électroniques, avec pour objectif de limiter la spéculation découlant de l'acquisition, par des *tower companies*, de terrains pouvant potentiellement intéresser les opérateurs.

Cet amendement vise à soumettre, d'une part, la réservation de terrains et, d'autre part, la construction d'infrastructures d'accueil de stations radioélectriques, à la **transmission préalable au maire de la commune concernée**, par l'opérateur d'infrastructure ou de service, **du mandat de construction ou du contrat de location ou de service passé avec le ou les utilisateurs finaux des installations.**

S'il s'agit d'une opération de construction pour les besoins propres d'un opérateur – c'est-à-dire sans recours à un intermédiaire propriétaire de l'infrastructure d'accueil –, l'obligation de transmission est remplacée par une information sur la date prévisionnelle d'ouverture effective du service.

III. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté les amendements identiques n° CD17 de la commission des affaires économiques, n° CD31 de M. Vincent Descoeur et

(1) Tribunal administratif d'Amiens, 18 novembre 2008, *Société française du radiotéléphone*.

(2) Arrêté du 17 décembre 2007 pris en application de l'article R. 20-44-11 du code des postes et des communications électroniques et relatif aux conditions d'implantation de certaines installations et stations radioélectriques.

n° CD32 de Mme Marie-Noëlle Battistel, pour préciser la rédaction de l'article 24 *bis* introduit par le Sénat et l'articuler avec le code de l'urbanisme.

Ainsi, tout acquéreur ou preneur d'un contrat de bail ou de réservation d'un terrain qui le destine à l'édification de poteaux, pylônes, ou de toutes autres constructions supportant des antennes d'émission ou de réception de signaux radioélectriques **doit en informer, par écrit, le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale**. Il doit en outre joindre à cette notification un document attestant d'un mandat de l'opérateur de téléphonie mobile ayant vocation à exploiter ces installations.

Ces amendements créent en outre un article L. 425-16 dans le code de l'urbanisme qui **interdit de réaliser les travaux** destinés à l'aménagement de terrains, à l'édification de poteaux, pylônes, ou de toute autre construction supportant des antennes **avant l'information du maire ou du président d'EPCI** prévue pour les acquéreurs et preneurs de contrats de bail ou de réservation du terrain.

CHAPITRE V

Promouvoir une stratégie numérique responsable dans les territoires

Article 25

(article L. 229-26 du code de l'environnement)

Intégration de l'enjeu de la récupération de chaleur des centres de données dans les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET)

Adopté par la commission avec modifications

L'article 25 précise que les programmes d'actions des plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) visant à valoriser le potentiel en énergie de récupération intègrent le potentiel de récupération de chaleur des centres de données, pour les PCAET dont l'élaboration ou la révision est décidée après la publication de la loi.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

A. LA RÉCUPÉRATION DE CHALEUR DES DATA CENTERS COMME PROCESSUS D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Les *data centers* produisent en forte quantité de la chaleur dite fatale, qui correspond à l'énergie thermique indirectement produite par les centres de données et qui n'est ni récupérée, ni valorisée.

1. Une initiative européenne sur la neutralité climatique des *data centers*

Dans le cadre du *Green Deal* européen, plus de 17 associations professionnelles et 25 opérateurs européens de *cloud* et des *data centers* ont signé, en janvier 2021, le **pacte pour des centres de données climatiquement neutres** (CNDPCP). Il s'agit d'un plan d'autorégulation des *data centers* qui vise à les rendre « climatiquement neutres » d'ici 2030.

Ce pacte, mis en place en collaboration avec la Commission européenne, prévoit que tous les *data centers* d'une puissance supérieure à 50 kilowattheures construits à partir du 1^{er} janvier 2025 devront afficher un indicateur d'efficacité énergétique PUE (*power usage effectiveness*) ne dépassant pas 1,3 dans les pays au climat froid et 1,4 dans les pays au climat plus chaud, lorsqu'ils fonctionnent à pleine capacité. Ce même objectif est fixé au 1^{er} janvier 2030 pour les *data centers* construits avant 2025.

Parmi les objectifs fixés dans le pacte, les opérateurs de *data centers* devront notamment explorer les possibilités d'interconnexion des centres avec les systèmes de chauffage urbain afin de déterminer si les possibilités de capture de la chaleur fatale des centres de données sont pratiques, respectueuses de l'environnement et rentables.

2. La mise en place du fond chaleur de l'ADEME

Depuis 2015, un volet lié à la valorisation de chaleur fatale a été mis en place dans le cadre du **fonds chaleur** de l'ADEME. L'objectif est de faire émerger de nouveaux projets de valorisation de la chaleur de récupération dans l'industrie mais également dans les centres de données informatiques. Plus de 350 millions d'euros d'aides ont été alloués par ce fonds en 2020. Au total, c'est plus de 4 térawattheures de chaleur renouvelable qui sont produits chaque année au travers des projets soutenus. L'ADEME a fixé deux conditions pour bénéficier de l'aide :

– la réalisation d'une étude préalable (diagnostic énergétique ou étude de faisabilité) ;

– le respect d'exigences sur le dimensionnement et les équipements.

Selon l'ADEME, 109,5 térawattheures de la chaleur des combustibles consommés par l'industrie (soit environ 36 %) sont perdus sous forme de chaleur fatale. S'agissant de la chaleur fatale des *data centers*, celle-ci représentait en 2015, selon l'ADEME, une perte d'énergie de l'ordre de 3,6 térawattheures.

3. La programmation pluriannuelle de l'énergie

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), fixée par un décret le 21 avril 2020 ⁽¹⁾, contribue, avec la stratégie nationale bas carbone (SNBC), à fixer

(1) Décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie.

la trajectoire énergétique de la France pour les dix prochaines années. Elle est encadrée par les articles L. 141-1 à L. 141-6 du code de l'énergie. L'article L. 141-1 dispose ainsi que la PPE définit « *les modalités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental* ».

Elle fixe notamment un objectif de livraison de la chaleur renouvelable et de récupération (chaleur fatale, industrielle et des *data centers*, chaleur des déchets) par les réseaux de chaleur de 24,4 térawattheures en 2023 et de 31 à 36 térawattheures en 2028.

B. LES PLANS CLIMAT-AIR-ÉNERGIE TERRITORIAUX

Les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET), élaborés par les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre regroupant plus de 20 000 habitants et par la métropole de Lyon, définissent des programmes d'actions notamment destinés à améliorer l'efficacité énergétique, à accroître les énergies renouvelables, à limiter l'émission de gaz à effet de serre, à favoriser la biodiversité et à anticiper les impacts des changements climatiques.

L'article R. 229-51 du code de l'environnement définit ainsi le PCAET comme « *l'outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire. Il comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation* ».

S'agissant des programmes d'actions contenus dans les PCAET, l'article L. 229-26 du code de l'environnement y inclut les programmes visant à valoriser le potentiel en énergie de récupération.

II. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Au cours de son examen en commission, le Sénat a souhaité compléter la proposition de loi par un chapitre V intitulé « Promouvoir une stratégie numérique responsable dans les territoires » visant à prévoir des stratégies locales visant à faire converger les transitions numérique et écologique.

Il a introduit, dans ce chapitre, un article 25 qui modifie le 2° du II de l'article L. 229-26 du code de l'environnement, afin de préciser :

– que le programme d'actions du PCAET doit viser la réduction de l'empreinte environnementale du numérique ;

– que le volet du programme d'actions visant à valoriser le potentiel en énergie de récupération doit intégrer, à compter du 1^{er} janvier 2022, le potentiel de récupération de chaleur à partir des centres de données.

III. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté l'amendement n° CD263 du rapporteur qui clarifie la rédaction de l'article 25 pour prévoir qu'il s'applique aux PCAET dont l'élaboration ou la révision est décidée postérieurement à la publication de la présente loi, afin d'éviter d'imposer à toutes les collectivités concernées une procédure de révision de leur PCAET.

Article 26

(articles L. 2311-1-1, L. 3311-2, L. 4310-1 et L. 4425-2 du code général des collectivités territoriales)

Élaboration d'une stratégie numérique responsable par les collectivités

Adopté par la commission sans modification

L'article 26 prévoit d'intégrer, dans le rapport annuel des collectivités sur leur situation en matière de développement durable, une présentation de leur stratégie numérique responsable.

I. LE DROIT EN VIGUEUR

A. LA MISE EN PLACE D'AGENDAS 21 LOCAUX

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 dite « loi Grenelle II » a donné une **assise juridique aux Agendas 21, en les plaçant dans une perspective internationale.**

Ainsi, les projets territoriaux de développement durable et agendas 21 locaux des collectivités territoriales contribuent à la mise en œuvre du chapitre 28 de la Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement de 1992 et aux engagements de la Déclaration des collectivités territoriales au Sommet mondial sur le développement durable de Johannesburg en 2002.

Le IV de l'article L. 110-1 du code de l'environnement les qualifie de « projets territoriaux de développement durable ».

Il est à noter qu'en 2006, un **Observatoire national des agendas 21 locaux** a été créé par l'Association des maires de France (AMF), le Comité 21 et le ministère en charge du développement durable pour **mutualiser les initiatives, contribuer à une amélioration globale des pratiques et mettre en réseaux les acteurs territoriaux autour de ces agendas.**

B. DES INITIATIVES DES COLLECTIVITÉS POUR UNE SOBRIÉTÉ NUMÉRIQUE

Ont été lancés en 2018 des **contrats de transition écologique** (CTE) qui visent, sur une base volontaire, à accompagner et soutenir les transitions écologique, numérique, économique et démographique des collectivités territoriales.

En 2020, 20 territoires représentant plus de 200 intercommunalités se sont engagés dans les CTE.

Un rapport du *think tank* The Shift Projet d'octobre 2020 intitulé « Déployer la sobriété numérique » propose, pour les collectivités territoriales, un cadre méthodologique pour définir et déployer des stratégies de sobriété numérique.

L'un des enjeux est de réduire l'impact environnemental du numérique dans les « *smart cities* ». Dans son rapport, The Shift Project constate que les porteurs de projets n'évaluent que trop rarement l'**impact environnemental de la fabrication des terminaux déployés et les effets rebonds** qui découlent de leurs stratégies numériques, ce qui ne leur permet pas d'élaborer une stratégie de sobriété numérique.

Pour pallier ces difficultés, le rapport d'information n° 555 du 7 mai 2021 du Sénat préconise de construire un cadre méthodologique d'évaluation environnementale des projets dits « intelligents » (« *smart* ») et de le **mettre à disposition des collectivités territoriales, en l'accompagnant d'un soutien financier de l'Agence nationale de la cohésion des territoires** (ANCT).

Par ailleurs, il est à noter que l'Assemblée des communautés de France (AdCF), France urbaine et Les interconnectés se sont engagés dans le cadre d'un manifeste, le 18 mars 2021, **pour créer des territoires numériques responsables**.

C. LE RAPPORT DE SITUATION EN MATIÈRE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

L'article 255 de la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « loi Grenelle II », prévoit que dans les collectivités territoriales et EPCI de plus de 50 000 habitants ⁽¹⁾ ainsi que dans les départements ⁽²⁾, les régions ⁽³⁾ et la collectivité de Corse ⁽⁴⁾, les maires ou les présidents d'EPCI, les présidents de conseils départementaux et régionaux et le président du conseil exécutif de Corse présentent, préalablement aux débats sur le projet de budget, un **rapport sur la situation en matière de développement durable intéressant le fonctionnement de leur collectivité, les politiques qu'elle**

(1) Article L. 2311-1-1 du code général des collectivités territoriales.

(2) Article L. 3311-2 du code général des collectivités territoriales.

(3) Article L. 4310-1 du code général des collectivités territoriales.

(4) Article L. 4425-2 du code général des collectivités territoriales.

mène sur leur territoire et les orientations et programmes de nature à améliorer cette situation.

Le décret n° 2011-687 du 17 juin 2011 ⁽¹⁾, pris pour l'application de loi du 12 juillet 2010 et précisé par une circulaire du 3 août 2011 ⁽²⁾, a **défini précisément le contenu du rapport en matière de développement durable.**

Le rapport s'articule autour de cinq engagements, mentionnés à l'article L. 110-1 du code de l'environnement, permettant d'atteindre l'objectif de développement durable :

- la lutte contre le changement climatique ;
- la protection de la biodiversité, des milieux et des ressources ;
- l'épanouissement de tous les êtres humains ;
- la cohésion sociale et la solidarité entre territoires et entre générations ;
- la transition vers une économie circulaire.

Le rapport propose un bilan des politiques, programmes et actions publiques conduits au titre de la gestion du patrimoine, du fonctionnement et des activités internes de la collectivité au regard du développement durable ainsi que le bilan des orientations et politiques mises en œuvre sur son territoire.

Ce rapport peut s'appuyer sur le cadre de référence applicable aux projets territoriaux de développement durable et agendas 21 locaux.

Un guide ⁽³⁾ a par ailleurs été réalisé en avril 2016 par le Commissariat général au développement durable (CGDD), qui vise à fournir aux collectivités territoriales un **ensemble d'outils et de réponses pour l'élaboration et l'usage du rapport sur la situation en matière environnementale.**

II. LES DISPOSITIONS ADOPTÉES PAR LE SÉNAT

Le nouvel article 26 introduit par le Sénat dans la proposition de loi prévoit qu'en plus du rapport sur la situation en matière de développement durable, les maires des communes et les présidents d'EPCI de plus de 50 000 habitants, les présidents des conseils départementaux et des conseils régionaux ainsi que le président du conseil exécutif de Corse doivent présenter une **stratégie numérique durable** avant les débats sur le projet de budget de la collectivité.

(1) Décret n° 2011-687 du 17 juin 2011 relatif au rapport sur la situation en matière de développement durable dans les collectivités territoriales.

(2) NOR : DEVD1121712J.

(3) Commissariat général au développement durable, Éléments méthodologiques pour l'élaboration du rapport sur la situation en matière de développement durable, avril 2016.

Ce nouvel article, qui modifie ainsi les L. 2311-1-1, L. 3311-2, L. 4310-1 et L. 4425-2 du code général des collectivités territoriales, s'insère dans le nouveau chapitre V « Promouvoir une stratégie numérique responsable dans les territoires », créé par le Sénat au cours de l'examen en commission. Son entrée en vigueur est fixée au 1^{er} janvier 2022.

III. LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission a adopté l'article 26 sans modification.

AVIS FAIT AU NOM DE LA COMMISSION DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

Le numérique est un outil récent et complexe, dont on a pu mesurer, une nouvelle fois, toute la valeur à l'occasion de la crise sanitaire. Les réseaux de communications électroniques ont en effet permis à chacun d'entre nous de poursuivre un certain nombre d'activités indispensables à notre vie individuelle et collective. C'est en ce sens qu'avec notre ancienne collègue Laure de La Raudière, désormais présidente de l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (ARCEP), nous avons salué le rôle de ce vecteur de résilience, tout en indiquant qu'il était nécessaire de travailler à objectiver son empreinte écologique. Je ne peux donc que me réjouir que cette question ait fait l'objet d'une forte attention des pouvoirs publics ces dernières années, avec plusieurs initiatives législatives fortes dont un projet de loi procédant des travaux de la Convention citoyenne. Ce dynamisme correspond à l'attente forte de nos concitoyens, qui interrogent, à raison, l'impact environnemental du numérique.

La proposition de loi relative à la réduction de l'empreinte environnementale du numérique en France, déposée à l'initiative du sénateur Patrick Chaize, adopte une approche dont je partage l'esprit : embrasser cette question dans toutes ses dimensions. Elle entreprend d'agir, en effet, sur les différents leviers disponibles, à savoir la sensibilisation des utilisateurs (chapitre 1^{er}), le renouvellement des terminaux (chapitre 2), la promotion d'usages numériques vertueux (chapitre III) et la réduction de l'empreinte des centres de données et des réseaux de communications électroniques (chapitre IV). Son dernier chapitre, qui concerne le rôle des territoires dans la définition de stratégies numériques responsables (chapitre V), mobilise l'échelon local. Ces différents éléments reprennent utilement les propositions d'un rapport d'information sénatorial réalisé sur ce sujet.

Dans des délais par définition contraints, **votre Rapporteur a mené une vingtaine d'auditions, en se concentrant sur les articles entrant dans le champ de la saisine de la commission des Affaires économiques, c'est-à-dire les articles 6 à 11 bis, 14 bis, 15 à 24 bis.** Il a échangé avec les acteurs publics en charge des questions de régulation numérique et d'environnement, les opérateurs, les équipementiers, les représentants de la filière des *data centers*, ceux de la filière des matériels reconditionnés et les associations spécialisées. Ces travaux ont été conduits avec la volonté intacte d'**objectiver, au maximum, les débats en jeu, afin de se prémunir d'un double écueil : prévoir des dispositions dont l'application serait déceptive ou inappropriée ; ne pas mobiliser des leviers qui, à l'inverse, pourraient avoir un effet important et admis.** C'est ce jeu d'équilibre, dans un contexte marqué par le foisonnement d'études et d'initiatives, que votre rapporteur a entrepris de tenir lors de ses différents travaux.

I. RÉDUIRE L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE DU NUMÉRIQUE : UN CONSENSUS SUR LE DIAGNOSTIC – UN IMPÉRATIF DE MÉTHODE POUR AGIR EFFICACEMENT

La proposition de loi relative à la réduction de l’empreinte environnementale du numérique en France constitue un vecteur législatif bienvenu pour mobiliser les différents leviers de progrès existants dans ce domaine. Son inscription à l’ordre du jour de l’Assemblée nationale permettra d’approfondir la dimension numérique de la transition écologique et solidaire, dans un contexte où il existe désormais un relatif consensus sur la nécessité d’agir et les principaux éléments de diagnostic qu’il est possible d’élaborer sur ce sujet.

A. UN CONSENSUS AUTOUR DE LA NÉCESSITÉ D’AGIR

La nécessité de mieux prendre en compte de **l’empreinte environnementale du numérique** au sein des politiques publiques fait l’objet d’un **consensus** chez les citoyens, les acteurs économiques et les pouvoirs publics.

1. Des attentes fortes de la société civile en faveur d’un numérique sobre

Côté citoyens, les nombreuses mobilisations en faveur du climat, les publications régulières d’associations spécialisées sur ce sujet (Green IT, Shift Project) et le retour régulier dans le débat public de l’impact environnemental du numérique, en lien avec le déploiement de la 5G, par exemple, témoignent **d’un intérêt croissant pour ce sujet, alors que le numérique se diffuse largement chez les Français**. D’après les chiffres publiés par l’ARCEP et repris dans son rapport « Pour un numérique soutenable », la consommation de données des Français a **progressé de près de 30 % entre 2018 et 2019**, pour atteindre plus de **5 milliards de gigaoctets** à cette date, ce qui traduit à la fois **une hausse de la consultation de vidéos en ligne⁽¹⁾ et une plus grande mobilité des usages**. Les Français sont, dans le même temps, de mieux en mieux équipés en terminaux. **Près de 90 % des foyers disposent actuellement d’un téléviseur, 85 % d’un ordinateur et 50 % environ d’une tablette**. Le taux d’équipement en *smartphones* a, par ailleurs, connu des progrès rapides puisqu’au second trimestre 2020, **près de 77 % des foyers français disposaient d’un terminal de cette nature contre 66,9 % au second trimestre 2017**.

(1) Le contexte de la crise sanitaire a renforcé cette tendance, en particulier pendant le premier confinement. C’est d’ailleurs l’une des raisons pour lesquelles un certain nombre d’initiatives ont été mises en œuvre lors du premier confinement, de concert avec les acteurs concernés (OTT), pour limiter leur impact sur la bande passante aux moments de la journée où les réseaux étaient les plus sollicités.

2. Des acteurs économiques sensibilisés mais qui n'ont pas toujours l'ensemble des leviers en main

En ce qui concerne les acteurs économiques spécialisés (opérateurs, *data centers*, etc.), les auditions menées font apparaître **une conscience importante de ces enjeux**, pour des raisons tenant à la fois au **rôle social et environnemental des entreprises**, au **coût que représente souvent une moindre efficacité environnementale** et, enfin, **aux enjeux concurrentiels** ayant trait à l'image de marque et aux attentes du consommateur-citoyen.

3. Des pouvoirs publics actifs pour respecter les engagements fixés par l'accord de Paris

Enfin, les pouvoirs publics se sont mobilisés depuis plusieurs années pour répondre aux attentes des citoyens et réfléchir aux modes d'intervention les plus efficaces dans ce domaine (*cf. infra*). **Le numérique est en effet un levier pour permettre à la France de respecter les objectifs qu'elle s'est fixée dans le cadre de la stratégie nationale bas carbone (SNBC) ⁽¹⁾.**

B. UN FOISONNEMENT D'INITIATIVES EN FRANCE ET EN EUROPE

1. En France, les différentes autorités publiques compétentes se sont fortement engagées sur ce sujet

C'est le cas de l'**ARCEP**, d'abord, qui est dotée, depuis 2010, **de la mission de veiller au respect de l'environnement**, dans le cadre de son action de régulation ⁽²⁾.

Cette autorité administrative indépendante s'est d'abord saisie de la problématique environnementale **dans le cadre de son cycle de réflexion sur les réseaux futurs lancé en 2018**, produisant une note sur l'empreinte carbone des réseaux de communications électroniques ⁽³⁾. Elle a également **lancé une plateforme en faveur du numérique soutenable et publié un rapport relatif aux travaux menés sur cette dernière**.

C'est également le cas de l'**Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)**, qui mène actuellement un certain nombre de travaux, souvent en lien avec l'ARCEP. Elle travaille actuellement sur les projets

(1) C'est-à-dire un objectif de réduction de 40 % de GES par rapport à 1990 et l'atteinte de la neutralité carbone en 2050.

(2) Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement

(3) ARCEP, Réseaux du futur, Note n° 5 « L'empreinte carbone du numérique », 21 octobre 2019. Les auteurs de cette note observaient une relative stabilisation des émissions de GES des opérateurs ces dernières années, en dépit d'un accroissement des usages, mais soulignaient, en même temps que, « l'amélioration de l'efficacité énergétique pourrait ne pas suffire à absorber la très forte croissance des usages attendue dans les prochaines années ».

NÉGAOCTET et **PERFECTO** pour l'appuyer dans la construction et le test d'un référentiel d'évaluation des impacts environnementaux des services numériques.

Une feuille de route sur l'environnement et le numérique a été élaborée conjointement par le **Conseil national du numérique** et le **Haut Conseil pour le climat** à la demande du Gouvernement. Elle repose sur deux piliers que sont **un numérique sobre** (avec comme objectif d'atteindre, d'ici 2030, zéro émission nette de GES sans compensation et 100 % de biens et services numériques écoconçus) et **un numérique outil de la transition écologique et solidaire**.

Les **citoyens de la Convention climat** ont également consacré un volet de leurs travaux à la nécessité d'« *accompagner l'évolution du numérique pour réduire ses impacts environnementaux* », de sorte que **le numérique puisse être employé comme « un formidable levier pour la transition écologique et la lutte contre le changement climatique »**. Le **projet de loi « climat et résilience »** récemment adopté en première lecture à l'Assemblée nationale contient d'ailleurs plusieurs dispositions concernant le numérique.

2. En Europe, le *Green New Deal* et le dynamisme de la Commission européenne démontrent également une action volontariste dans ce domaine

Au niveau européen, la Commission européenne s'est saisie de cette question, en lançant à l'automne 2020 une étude sur les indicateurs et les normes utilisés par les centres de données et les réseaux de communications électroniques, et en l'abordant dans sa communication pour façonner l'avenir numérique de l'Europe. Elle considère en effet que le numérique peut être un levier de la transition écologique en contribuant à « *une économie durable, neutre pour le climat et efficace dans l'utilisation des ressources* ».

Dans sa communication sur l'avenir numérique de l'Europe, la Commission estime que « *les technologies numériques pourraient permettre une réduction des émissions de GES égale à sept fois les émissions générées par le numérique lui-même et une réduction des émissions mondiales pouvant aller jusqu'à 15 %* », comme le rappelle le rapport de la commission des affaires économiques du Sénat portant sur la présente proposition de loi.

La Commission prévoit d'entreprendre un certain nombre d'actions dans le cadre notamment du *Green New Deal*, via des mesures d'efficacité énergétique et d'économie circulaire pour l'ensemble des composantes du numérique, c'est-à-dire les équipements, les centres de données et les réseaux et fixe un objectif de neutralité climatique des centres de données d'ici 2030.

Par ailleurs, les instances européennes des communications électroniques sont également mobilisées sur cette question. C'est le cas de l'Organe des régulateurs européens des communications électroniques (*Body of European Regulators for*

Electronic Communications, BEREC), par exemple, au sein duquel l'ARCEP assure la co-présidence du groupe de travail consacré à la soutenabilité du numérique.

3. Enfin, au niveau international, des travaux sont conduits au sein de l'UIT

Enfin, des travaux sont également engagés au niveau mondial, au sein de l'Union internationale des télécommunications (UIT), afin de déterminer une méthodologie et des standards communs pour analyser l'impact environnemental du numérique, dans le prolongement des objectifs de développement durable des Nations Unies. La réduction de l'impact environnemental du numérique s'inscrit logiquement en lien avec les 17 objectifs de développement durable de l'Agenda 2030.

C. UN DIAGNOSTIC PARTAGÉ MAIS DES LIMITES PERSISTANTES LIÉES À LA NÉCESSITÉ DE POURSUIVRE CERTAINS TRAVAUX EN COURS

Cette question a fait l'objet d'un nombre important de travaux, tant au niveau français qu'europpéen, qui permettent de dessiner une forme de consensus sur le diagnostic formulé.

Le numérique est responsable, en France, d'environ 2 % des émissions de gaz à effet de serre, selon les chiffres de la mission d'information sénatoriale consacrée à ce sujet. Cela représente près de 15 millions de tonnes équivalents CO₂. Cette part semble plus faible que celle d'autres secteurs d'activités, et doit être nuancée, par ailleurs, au regard des externalités positives du numérique (*infra*). Plusieurs études viennent compléter cette analyse, en adoptant une approche par ressource consommée. Selon le collectif Green IT, le numérique représenterait 6,2 % de la consommation d'énergie primaire de la France, 10,2 % de sa consommation d'eau et générerait l'excavation de 4 milliards de tonnes de terre.

La distribution de cette empreinte indique que ce sont d'abord les terminaux qui en sont responsables, en raison, en particulier de leur phase de fabrication, qui mobilise de nombreuses ressources rares.

Les chiffres des différentes études existantes convergent autour d'une proportion de 65 % (étude du Shift Project) et de 81 % de cette empreinte (étude commandée par la mission d'information sénatoriale). Viennent ensuite les *data centers* (14 % de l'empreinte environnementale dans l'étude Citizen, 19 % dans l'étude du Shift Project), et les réseaux de communications électroniques (5 % ou 16 % en fonction de l'étude choisie). Comme le relève l'ARCEP, dans son rapport « Pour un numérique soutenable », ces différences d'évaluation proviennent de périmètres et de méthodologies différents. Il n'en demeure pas moins que l'ordre de cette distribution reste relativement consensuel.

Le dynamisme des usages du numérique est réel et les anticipations convergent en faveur d'un accroissement de l'empreinte environnementale du numérique, même s'il reste difficile de le quantifier, en raison **des gains d'efficacité** importants qui peuvent exister. En France, cette tendance pourrait conduire à **une augmentation de 60 % de cet impact d'ici 2040**, ce qui correspondrait à des émissions de l'ordre de 24 millions de tonnes équivalent carbone, soit 6,7 % des émissions de gaz à effet de serre nationales (soit un coût collectif de 12 milliards d'euros au lieu de 1 milliard d'euros actuellement). **Au niveau mondial, la Commission européenne considère que le numérique, qui représente actuellement entre 5 et 7 % de la consommation d'électricité et 2 % des émissions de GES ⁽¹⁾, pourrait atteindre en 2040 14 % de ces émissions**, en l'absence d'actions spécifiques visant à réduire cette dynamique.

Au-delà de ces points de consensus, en revanche, **certaines questions apparaissent plus complexes** et ne semblent pas encore tout à fait tranchées, qu'il s'agisse de **l'évaluation de l'effet rebond**, évoqué par exemple dans le cadre de la 5G, **de la plus grande efficacité énergétique des réseaux fixes**, qui pourrait être remise en question d'ici quelques années, ou encore de **l'évaluation des externalités positives du numérique**, qui sont difficilement quantifiables.

D. UN IMPÉRATIF DE MÉTHODE POUR GARANTIR L'EFFICACITÉ DE LA RÉGULATION

Ces différents points d'ombre rendent nécessaires une approche méthodique de ces sujets complexes, capable de concilier le temps de l'action et celui de la réflexion.

Plusieurs éléments expliquent la complexité de l'intervention des pouvoirs publics dans ce domaine.

En dépit des progrès réalisés pour définir des méthodologies communes, nombre de travaux sont encore en cours pour parvenir à des métriques communes. L'évaluation efficace des externalités positives du numérique, qui est indispensable pour disposer d'une approche objective de la contribution de ce secteur d'activité aux émissions de GES, reste un sujet à part entière.

Il reste également difficile d'anticiper le bilan entre les gains d'efficacité résultant du progrès technologique et l'essor des usages numériques. Si le rapport consacré par France Stratégie aux enjeux du numérique et de l'environnement possède un titre relativement explicite sur ce point « *Maîtriser la consommation énergétique du numérique : le progrès technologique n'y suffira pas* », il reste néanmoins difficile de quantifier ces enjeux de façon précise et d'anticiper l'évolution des différentes variables concernées.

(1) Les études menées par Green IT et Shift Project proposent une évaluation plus importante de cette empreinte, estimée entre 3 et 4 % des émissions totales de GES françaises.

Le numérique est « multicouches », puisqu'il regroupe les terminaux, les centres de données et les réseaux de communications, ce qui implique d'utiliser les outils les plus adaptés pour chaque acteur. En outre, il faut également conserver à l'esprit que l'écosystème numérique est organisé au niveau mondial, et que les acteurs nationaux, par exemple, peuvent être contraints eux-mêmes dans leurs actions, par leurs dépendances vis-à-vis d'autres acteurs de la chaîne de valeur numérique.

Enfin, les pouvoirs publics doivent trouver le juste équilibre entre incitation et contrainte, afin de maximiser l'effort des acteurs économiques tout en intégrant les enjeux économiques de compétitivité de l'économie nationale. De ce point de vue, l'accès à l'information et la transparence sont des éléments primordiaux ;

Il est impératif, dans ce cadre, de privilégier une approche objective et équilibrée de ce sujet, ce que votre rapporteur a entrepris de faire dans le cadre du présent avis, en consultant les différents acteurs concernés par la construction de cette politique de régulation environnementale du numérique.

E. UNE PROPOSITION DE LOI UTILE POUR APPROFONDIR LA RÉGULATION ENVIRONNEMENTALE DU NUMÉRIQUE

Votre rapporteur souhaite **saluer le travail mené par le Sénat sur le sujet de l'empreinte environnementale du numérique**. Le rapport de la mission d'information sénatoriale sur ce thème et les débats autour de la présente proposition de loi ont permis de **donner une forte visibilité à ce sujet** dans un contexte où **les attentes des citoyens vis-à-vis des pouvoirs publics dans ce domaine sont élevées**.

La proposition de loi visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France a également **le mérite de traiter les différents aspects de cette question** en abordant aussi bien l'enjeu de la sensibilisation des utilisateurs que la limitation du renouvellement des terminaux, le verdissement des usages numériques et la réduction de l'empreinte environnementale des centres de données et des réseaux de communications électroniques. **La majorité des acteurs auditionnés se sont ainsi déclarés favorables à son contenu**, tout en formulant des propositions d'amélioration concernant certains de ses articles.

À l'issue de ses travaux, votre rapporteur souhaite **conserver les grands équilibres du texte adopté par le Sénat, et porter plusieurs propositions d'amélioration de son contenu**.

Il est important, d'abord, de **prendre en considération le niveau de maturité des travaux actuellement menés sur les différents sujets abordés dans le cadre de cette proposition de loi**. Certaines adaptations apparaissent en effet souhaitables, pour permettre aux acteurs concernés (ADEME, ARCEP) de mener leurs travaux à bien, au-delà de la nécessité de ne pas créer de « doublons ». Votre rapporteur portera des propositions en ce sens.

Il apparaît également indispensable de **procéder à une articulation fine entre les différentes initiatives qui ont pu intervenir ces derniers mois, qu’il s’agisse de la loi AGECE, adoptée en décembre 2020, ou du projet de loi Convention climat, récemment adopté en première lecture par l’Assemblée nationale**. Ce travail d’articulation est indispensable pour garantir la sécurité juridique des dispositions adoptées. Il s’agit aussi d’une demande forte émanant des différents acteurs auditionnés, qui insistent sur la nécessité d’un cadre stable pour poursuivre leurs actions en faveur d’une réduction de l’empreinte environnementale du numérique.

Votre rapporteur considère aussi que la prise en compte de l’impact environnemental du numérique ne doit pas se faire au détriment de la sécurité numérique, dans un contexte d’accroissement des menaces informatiques. Dans ce cadre, après avoir entendu, notamment l’Agence nationale de la sécurité des systèmes d’information (ANSSI), votre rapporteur souhaite émettre **un point de vigilance sur ce sujet**, afin que cet impératif soit intégré dans le cadre des réflexions du Parlement. La promotion d’usages vertueux et sécurisés doit aller de pair.

Enfin, votre rapporteur souhaite que **la discussion de cette proposition de loi, et en particulier de son article 14 bis B, puisse permettre d’avoir un débat serein sur la rémunération pour copie privée**, dont les modalités de collecte et d’affectation doivent être adaptées à la réalité d’une économie numérique fonctionnant **d’avantage sur une logique de flux, désormais, plutôt qu’une logique de stocks**.

II. AVIS SUR LES ARTICLES

1. Chapitre II : Limiter le renouvellement des terminaux

La commission des affaires économiques était saisie pour avis de 7 articles au sein de ce chapitre, à savoir les articles 6 à 11 bis.

• **L’article 6** vise à renforcer l’effectivité du délit d’obsolescence programmée par le metteur sur le marché. Il supprime la mention de « *l’augmentation du taux de remplacement* » qui constitue un des éléments d’intentionnalité du délit d’obsolescence programmée défini à l’article L. 441-2 du code de la consommation. Le délit d’obsolescence programmée par les metteurs sur le marché a été créé par l’article 99 de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Il n’a néanmoins jamais été mis en œuvre, comme l’a rappelé la direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF), en raison de la complexité de sa qualification.

La nouvelle rédaction proposée, qui fait consensus auprès des acteurs auditionnés par votre rapporteur, permettrait de faciliter la qualification (et donc la

sanction) de ce délit. Ne serait désormais conservé pour le caractériser que *l'élément matériel*, c'est-à-dire le recours à des techniques spécifiques et *un seul élément intentionnel* : la volonté délibérée de réduire la durée de vie du produit. Votre Rapporteur considère que la rédaction actuelle de l'article 6 est équilibrée et consensuelle. Il se prononce en faveur de **l'adoption de cet article sans modification**.

• **L'article 7** vise à intégrer l'obsolescence logicielle dans la définition du délit d'obsolescence programmée, prévu à l'article L. 441-2 du code de la consommation. Il viendrait compléter le régime juridique créé à l'article 27 de la loi AGEC concernant les mises à jour logicielles.

L'obsolescence programmée peut se définir, pour rappel, comme *l'ensemble des techniques conduisant à une dégradation de la performance des terminaux en raison de mises à jour de contenus ou de services numériques ou de l'indisponibilité de celles-ci* (rapport législatif de la CATDD du Sénat). Elle constitue une des trois formes d'obsolescence existantes, avec l'obsolescence technique (pièces fragiles) et l'obsolescence marketing (publicité – incitation au renouvellement des équipements numériques). Ce sujet devait être abordé dans un rapport remis par le Gouvernement au Parlement dans un délai de 6 mois à compter de la promulgation de la loi AGEC, intervenue en février 2020. À l'instar de ses collègues sénateurs, votre Rapporteur regrette que ce rapport n'ait pas encore été transmis au Parlement.

La rédaction proposée est consensuelle et utile pour participer à la lutte contre l'obsolescence logicielle. Votre Rapporteur est donc favorable à **l'adoption de cet article sans modification**.

• **L'article 8** prévoit une dissociation des mises à jour nécessaires et non nécessaires au maintien de la conformité du bien, la possibilité pour l'utilisateur de désinstaller ces dernières mises à jour et, enfin, une information du consommateur sur l'impact des mises à jour sur son smartphone (espace de stockage, performance du bien, fonctionnalités).

Votre Rapporteur souscrit pleinement à l'objectif, porté par cet article, de lutter contre l'obsolescence logicielle, qui peut être problématique pour le fonctionnement des terminaux. Cette mesure était d'ailleurs préconisée par la convention citoyenne sur le climat. Il est néanmoins sensible, également, au besoin de prendre en compte les impératifs de sécurité, et l'articulation de cet article avec la transposition des directives 2019/770 et 2019/771 qui doit intervenir par ordonnance conformément à la loi n° 2020-1508 du 3 décembre 2020 portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union européenne en matière économique et financière.

Dans ces conditions, Votre Rapporteur émet **un avis favorable à l'adoption de cet article, sous réserve d'une modification visant à supprimer la fin du deuxième alinéa** concernant la possibilité de ne pas installer les mises à jour non

nécessaires à la conformité du bien. Il est en effet impératif de permettre au consommateur d'éviter, au maximum, de ne pas réaliser des mises à jour, au risque d'accroître la vulnérabilité de son terminal. La suite des débats devant la commission du développement durable de l'Assemblée nationale et en séance publique doit permettre de trouver un juste équilibre entre sécurité, transposition du droit européen et environnement. Une modification de l'alinéa 1 du même article pourrait être souhaitable, par ailleurs, pour assurer une cohérence globale au sein de cet article.

• L'**article 9** vient modifier l'article L. 217-23 du code de la consommation créé par la loi AGEC, en portant de deux à cinq ans la durée minimale pendant laquelle le consommateur est en droit de recevoir les mises à jour nécessaires au maintien de la conformité de son bien numérique. Cet article vise à adapter la disponibilité des mises à jour à la proposition formulée par la Convention citoyenne et reprise à l'article 11 de la présente proposition de loi, visant à accroître la durée de la garantie légale de conformité à 5 ans. Votre Rapporteur est favorable au principe de l'article 9 et propose son **adoption sans modification**.

• L'**article 10** crée un droit à la réversibilité pour le consommateur de biens numériques, en prévoyant la possibilité, pour ce dernier, de rétablir la version antérieure du logiciel concerné au cours d'une période qui ne peut être inférieure à deux ans.

Votre Rapporteur note que les débats intervenus devant le Sénat ont fait évoluer positivement la rédaction initiale de cet article, pour mettre en avant, comme pour les articles précédents, la notion de « mise à jour non nécessaire au maintien de la conformité du bien » aux dépens de la distinction entre mises à jour correctives et évolutives.

Les auditions menées par votre Rapporteur ont conduit à souligner les risques induits pour la sécurité des terminaux concernés. Dans un contexte de menaces informatiques accrues, cette disposition risque d'envoyer un message contradictoire à destination des utilisateurs : les mises à jour constituent en effet le principal moyen de garantir un niveau de sécurité durable des logiciels utilisés. En outre, d'un point de vue technique, la dissociation évoquée n'est pas forcément évidente, et le processus de restauration semble plus simple sur un ordinateur que sur un smartphone d'après les échanges menés avec des spécialistes.

Enfin, ce droit à la réversibilité risque de créer des difficultés pour un usager ayant besoin d'appui puisqu'elle risque d'engendrer mécaniquement une grande variété de configurations de terminaux en fonction des choix effectués par leurs utilisateurs. Ces différentes raisons conduisent votre Rapporteur à être défavorable à l'adoption de cet article et à porter un **amendement de suppression de cet article**.

• L'**article 11** prévoit d'étendre la garantie légale de conformité à cinq ans pour les biens comportant des éléments numériques en modifiant l'article L. 217-12 du code de la consommation. Votre Rapporteur n'est pas favorable à l'adoption de

l'article 11. Ce prolongement de la garantie légale de conformité prend en effet la forme d'une « prime au remplacement » au détriment de l'allongement de la durée d'utilisation des biens numériques et du développement de biens numériques reconditionnés. Il a également été indiqué à votre Rapporteur le risque d'une fragilisation éventuelle de la filière des métiers de la réparation, alors même que ce secteur est stratégique dans la lutte contre le gaspillage et l'obsolescence programmée. Il apparaît, enfin, à l'issue des échanges menés avec la DGCCRF, qu'il n'est pas pertinent de créer deux régimes distincts de garantie légale de conformité, selon qu'un bien comprend ou non des éléments numériques. En outre, la présomption d'antériorité du défaut de conformité est fortement encadrée en droit européen (2 ans), ce qui limiterait la portée d'une extension de la GLC à 5 ans.

Votre rapporteur propose donc de **supprimer cet article**.

- L'**article 11 bis** vise à imposer aux acteurs du reconditionné de respecter des prescriptions en matière de qualité, et de traçabilité « incluant un affichage des pays de provenance et de reconditionnement ».

Votre Rapporteur partage l'intention de cet article, mais souhaite permettre aux dispositions récemment votées de la loi AGEC de s'appliquer rapidement, ce qui implique de ne pas modifier le contenu d'un décret en Conseil d'État qui a été travaillé avec les professionnels du secteur et qui est actuellement en cours de consultation devant le Conseil d'État. Il considère également que la filière du reconditionné est en cours de consolidation et qu'il convient de ne pas lui ajouter de contraintes excessives qui n'aient pas été évoquées avec les acteurs concernés. Il lui a été signalé, enfin, un risque de conformité vis-à-vis du droit européen concernant l'affichage de la provenance et de reconditionnement. Le décret prévoit d'ailleurs déjà, d'après les échanges menés, une mention « Reconditionné en France », qui semble satisfaire la demande de l'article, qui avait été inséré par amendement en séance publique au Sénat. Pour toutes ces raisons, votre Rapporteur propose une **suppression de cet article**.

- Enfin, l'**article 14 bis** prévoit un renforcement de l'information du consommateur vis-à-vis des offres subventionnées en imposant aux opérateurs de téléphonie mobile de dissocier, au sein d'un contrat d'abonnement portant sur une offre couplée (smartphone et forfait), le prix d'achat du téléphone portable seul du montant payé par le consommateur au titre des services de communications électroniques. Dans sa rédaction actuelle, il précise que ces informations « *doivent être visibles ou accessibles par le consommateur au moment de l'acte d'achat et sur la facture qui lui est adressée* » et que l'opérateur informe son client, « *lors des démarches commerciales engagées au terme de la période d'engagement, du montant d'un abonnement qui n'inclurait pas le renouvellement du téléphone portable.* ».

Votre Rapporteur partage l'intention de cet article, qui est d'accroître la durée d'utilisation des terminaux en évitant que les offres couplées n'incitent les

utilisateurs à remplacer leur smartphone tous les 24 mois. Votre Rapporteur reste circonspect vis-à-vis de cet article, puisque le lien entre renouvellement avancé des smartphones et offres couplées reste encore à démontrer d'après les différents échanges menés lors de ses travaux. Une étude de l'ARCEP sur ce sujet devrait être publiée à la fin du mois de mai et donc disponible pour les échanges en séance publique. À ce stade, il semble donc pertinent de **conserver cet article en l'état**, dans l'attente d'éléments complémentaires permettant d'affiner une position objectivée.

L'article 14 bis B : une exclusion indispensable de l'assiette de la rémunération pour copie privée des terminaux reconditionnés

L'article 14 bis B, inséré par amendement par le sénateur Patrick Chaize en séance publique au Sénat, vise à exclure les biens reconditionnés de l'assiette de la rémunération pour copie privée dans la mesure où lesdits biens ont déjà donné lieu au versement de cette redevance lors de leur mise initiale sur le marché.

La filière du reconditionné en France est composée d'un ensemble d'acteurs de l'économie solidaire (par exemple les Ateliers du Bocage du mouvement Emmaüs), de PME locales (Sofigroupe à Montpellier) et de start-up comme BackMarket ou Recommerce, pépites de la French Tech. Son modèle économique est encore en cours de consolidation puisque les marges dégagées sur la vente de produits reconditionnés restent faibles. Son développement en France doit être encouragé au regard des nombreuses externalités économiques positives anticipées en termes d'emploi et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

La rémunération pour copie privée (RCP) est une redevance créée par *la loi du 3 juillet 1985 relative aux droits d'auteurs et aux droits des artistes-interprètes, des producteurs de phonogrammes et de vidéogrammes et des entreprises de communication audiovisuelle* dans le but de compenser, *via* un dédommagement, les pertes générées par les copies licites des œuvres d'artistes réalisées par des particuliers. La collecte de cette rémunération est assurée par Copie France qui répartit son produit selon la clef suivante : 75 % des recettes sont attribuées aux ayants droit modulo des frais administratifs, 25 % sont destinés au financement de projets culturels. Le barème de la RCP est défini au sein de la « commission pour la rémunération de la copie privée » composée d'un collège de 12 ayants droit, et d'un second collège de 12 redevables. Ce fonctionnement a néanmoins fait l'objet de critiques au regard d'une forme de déséquilibre dans le rapport de force entre ces deux collèges (les six consommateurs et les six industriels du collège des redevables n'ayant pas, par construction, les mêmes intérêts).

Depuis sa création, la RCP est une ressource particulièrement dynamique, qui est passée de 36 millions d'euros collectés en 1986 à 225 millions d'euros en 2011 et enfin 260 millions d'euros en 2019. Cette évolution procède, assez logiquement, de la diffusion d'un nombre croissant de supports d'enregistrement qui ont conduit à l'élargissement de son assiette, soutenue par ailleurs par la « commission Copie privée ».

Notre Rapporteur considère que, dans une économie désormais construite autour d'une logique de flux plus que de stocks, soumettre les biens reconditionnés à cette redevance ne serait ni légitime ni efficace. La rédaction actuelle de l'article, qui prévoit qu'exclure de cette redevance les biens reconditionnés ayant déjà donné lieu à une telle rémunération, lui semble satisfaisante.

Plusieurs raisons plaident en faveur d'une exonération des biens reconditionnés de cette redevance.

Sur le plan juridique, l'assujettissement des biens reconditionnés à la RCP pose des difficultés sérieuses, déjà soulevées dans l'exposé sommaire du sénateur Patrick Chaize. L'article L. 311-4 du code de propriété intellectuelle prévoit que la RCP est due lors de la « mise en circulation » sur le marché. Or le code civil pose explicitement qu'il ne peut y avoir qu'une unique mise en circulation sur un marché. Par ailleurs, l'article L.311-4 du code de la propriété intellectuelle indique que la redevance est due par les « fabricants ou importateurs », ce qui exclut les « réparateurs ».

Sur le plan environnemental, il est important de mobiliser l'ensemble des leviers disponibles pour accroître la durée de vie des terminaux. La principale source (environ 75 %) de l'impact environnemental du numérique est liée aux terminaux, notamment les smartphones et tablettes. 80 % de l'empreinte écologique de ces équipements provient de leur phase de fabrication, principalement du fait des métaux précieux qui les composent. Il faut donc encourager la construction d'une filière économique du reconditionnement efficace et nationale, et non fragiliser son modèle économique, qui est en cours de consolidation.

Enfin, *sur le plan économique*, il convient de replacer cette redevance dans l'économie générale de la fiscalité qui s'applique notamment aux acteurs français du reconditionné. Les reconditionneurs français indiquent en effet qu'un certain nombre de leurs concurrents étrangers ne s'acquittent pas de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA), ce qui avait été largement confirmé par un rapport de l'IGF en date de 2019. L'extension de la RCP au reconditionné risque donc de venir accroître cette distorsion de concurrence, puisque, d'une part, sa valeur en France est particulièrement élevée par rapport aux autres pays européens qui la pratiquent, et que, d'autre part, les terminaux reconditionnés dans des pays tiers de l'Union européenne n'y seront pas assujettis « en pratique ».

Au-delà de la question des biens reconditionnés, il est nécessaire de s'interroger sur le modèle dans son ensemble, et sur le fonctionnement de la commission « copie privée » qui semble manquer de transparence et d'équilibre, de toute évidence. C'est la raison pour laquelle votre Rapporteur déposera une demande de rapport sur ce sujet par amendement devant la commission au fond.

2. Chapitre III : Faire émerger et développer des usages du numérique écologiquement vertueux

La commission des affaires économiques était saisie pour avis sur l'ensemble des articles de ce chapitre, à savoir les articles 15, 16 et 16 bis

- **L'article 15** prévoit la possibilité pour les opérateurs de prendre des engagements contraignants en proposant des modalités de tarification des forfaits mobiles incitant les consommateurs à favoriser une connexion filaire ou wifi. L'objectif de cet article est d'anticiper l'augmentation de la consommation de données dans les années à venir (déploiement de la 5G) en permettant aux opérateurs d'inciter les consommateurs à favoriser une connexion fixe plutôt que mobile.

Les travaux menés par votre Rapporteur sur cet article font ressortir plusieurs difficultés. Sur le fond, l'idée selon laquelle **le recours au réseau fixe serait moins**

polluant que le réseau mobile doit être légèrement nuancée, puisque le bilan comparé dépend des équipements utilisés pour un usage donné, d'une part, et que les anticipations évoquées dans le rapport d'information du Sénat indiquent que « les réseaux mobiles deviendrait énergétiquement plus efficaces que les réseaux fixes, filaires ou wifi d'ici 2034 », d'autre part. En outre, tel que rédigé, l'article apparaît complexe sur le plan juridique. Il prévoit en effet une « faculté » pour les opérateurs de prévoir des modalités de tarification favorisant le fixe sur le mobile, dans le cadre néanmoins « contraignant » des engagements qu'ils devraient souscrire conformément à l'article 23 de la présente proposition de loi. Enfin, cet article semble poser une difficulté au regard du **principe de neutralité technologique**, sans oublier qu'il pourrait pénaliser, de fait, les citoyens qui ne sont pas encore éligibles à la fibre et qui sollicitent davantage les réseaux mobiles en conséquence. Ces différentes raisons plaident en faveur d'une suppression de cet article, qui sera portée par votre Rapporteur *via* un **amendement de suppression**.

- L'**article 16** prévoit d'inscrire dans le droit une obligation d'écoconception pour certains fournisseurs de services numériques de taille critique, occupant une partie importante de la bande passante. Il crée à cette occasion un nouvel article L. 38-6 au sein du code des postes et des communications électroniques et renvoie à un décret pris en Conseil d'État la définition du seuil permettant de circonscrire le périmètre des acteurs concernés par cette obligation d'écoconception, ainsi que son contenu. Pour mémoire, à l'occasion des débats intervenus devant le Sénat, les éléments initialement inscrits dans les articles 17 à 20 de la présente proposition de loi ont été intégrés au sein dudit référentiel d'écoconception des services numériques, qui doit ainsi traiter « *des règles relatives à l'ergonomie des services numériques* » et de « *l'affichage et la lecture des contenus multimédias* » et promouvoir la limitation du recours par ces fournisseurs « *aux stratégies de captation de l'attention des utilisateurs* » de ces services. L'ARCEP se verrait confier la sanction du non-respect de ces obligations, sur la base de l'article L. 36-11 du code des postes et des communications électroniques, ce choix étant rendu possible par l'exclusion des personnes publiques de cette obligation, contrairement à la rédaction initiale de cet article.

Votre Rapporteur soutient l'idée de promouvoir une écoconception des services numériques. Il souhaite saluer les avancées qui ont eu lieu au Sénat sur ce sujet, le champ des acteurs concernés étant désormais restreint aux principaux fournisseurs de services numériques. Cet article est aussi un appel à destination du Gouvernement pour qu'il agisse au niveau européen sur ce sujet. Les différentes auditions qu'il a menées font apparaître l'existence d'un risque juridique concernant le rôle confié aux opérateurs de constater le trafic réalisé par les fournisseurs sur leur réseau. Cette pratique serait contraire en effet au principe de neutralité du net.

Votre Rapporteur se prononce donc pour une **adoption de cet article, sous réserve d'une modification rédactionnelle** visant à respecter le principe de neutralité.

• Enfin, l'**article 16 bis** prévoit une obligation, pour les services de médias audiovisuels à la demande, d'indiquer, lors de la lecture et selon le type de connexion utilisé (fixe ou mobile), le niveau d'affichage et de résolution proposé, la quantité de données correspondant à l'utilisation de leurs services et l'équivalent des émissions de gaz à effet de serre correspondant.

Votre Rapporteur considère que le dispositif proposé est satisfaisant pour sensibiliser les utilisateurs à l'impact environnemental consécutif à leurs différents usages. Il souscrit pleinement à l'objectif de cet article, qui est de faire en sorte que les utilisateurs évitent d'eux-mêmes, au maximum, de recourir aux usages numériques les plus consommateurs de ressources. Les auditions menées font apparaître un consensus autour de cette mesure, mais la nécessité, également, de prendre en compte le besoin de méthodologies solides dans ce cadre.

Votre rapporteur est donc favorable à l'adoption de cet article, se bornant simplement à proposer de l'amender pour **décaler son entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2024**, date qui correspond à l'échéance des travaux méthodologiques engagés à ce sujet.

3. Chapitre IV : Promouvoir des centres de données et des réseaux moins énergivores

La commission des affaires économiques était saisie pour avis sur l'ensemble des articles de ce chapitre, à savoir les articles 21 à 24 bis.

• L'**article 21** prévoit un renforcement de l'éco-conditionnalité du tarif réduit de la taxe intérieure sur la consommation finale d'électricité (TICFE) dont peuvent bénéficier les centres de données en exigeant le respect d'objectifs précis en termes de valorisation de la chaleur fatale et de limitation d'utilisation de l'eau à des fins de refroidissement. Ces conditions cumulatives viendraient compléter les autres conditions d'accès à ce tarif réduit, que sont : 1° L'existence d'un système de management de l'énergie conforme à des critères prévus dans le code de l'énergie ; 2° L'adhésion à un programme de mutualisation des bonnes pratiques de gestion énergétique des centres de stockage de données ; et 3° La réalisation d'une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid.

Votre Rapporteur est très favorable à cet article. Il est important d'inciter les *data centers* les plus importants à s'inscrire dans une démarche de réduction de leur empreinte environnementale. La prise en compte de la valorisation de la chaleur fatale est indispensable pour continuer à optimiser au maximum la consommation des centres de données. Votre Rapporteur souhaite tout particulièrement insister, à cet égard, sur la question de la réutilisation effective de cette chaleur, qui reste posée dans la mesure où cette énergie est difficilement transportable.

Votre Rapporteur est également favorable à la seconde nouvelle conditionnalité, qui concerne l'utilisation de l'eau par les *data centers*. Cette ressource a en effet vocation à se raréfier à moyen terme. Pour mémoire, Google a été épinglé récemment sur ce sujet, une étude ayant révélé que la firme américaine avait consommé, pour l'année 2019, dans seulement trois États américains et certaines zones désertiques, 8,8 milliards de litres d'eau pour ses *data centers*. Il est donc indispensable que les pouvoirs publics travaillent à inciter les acteurs du secteur à bannir certaines pratiques à lourde consommation d'eau.

Pour ces raisons, Votre Rapporteur est favorable à l'**adoption de cet article sans modification**.

- L'**article 21 bis** prévoit d'abaisser le seuil d'éligibilité au tarif réduit de la TICFE afin d'inciter les *data centers* de taille intermédiaire à réaliser des efforts en termes de valorisation de la chaleur fatale et de réduction de leur empreinte environnementale ⁽¹⁾. Cet article constitue le corollaire logique de l'article 21. Si le gain peut sembler réduit pour les acteurs concernés par cet élargissement (5 000 € environ, d'après les données fournies par le ministère de l'économie, des finances et de la relance, pour un coût de 5 millions d'euros par an pour les finances publiques), votre Rapporteur est favorable au principe de l'article et ouvert à de nouvelles propositions pour trouver un nouvel équilibre financier dans ce cadre. Il se prononce donc, en l'état, pour une **adoption de cet article sans modification**.

- L'**article 23** crée un nouveau régime de souscription d'engagements environnementaux à destination des opérateurs de communications électroniques. Un nouvel article L. 38-7 du code des postes et des communications électroniques prévoit, en effet, que les opérateurs doivent s'engager, auprès de l'ARCEP, à réduire les impacts environnementaux des réseaux de communications électroniques.

Ces engagements peuvent intégrer « *une planification de l'extinction progressive d'anciennes générations de réseaux de communications électroniques* », sans préjudice néanmoins « *des engagements souscrits par les opérateurs afin de contribuer à l'aménagement et à la couverture numérique des zones peu denses du territoire* ». Ce nouvel article intègre également l'obligation pour les opérateurs de mettre en œuvre des actions spécifiques concernant la réduction de l'empreinte environnementale des boîtiers de connexion internet et des décodeurs mis à la disposition de leurs utilisateurs.

La définition exacte de ces actions est néanmoins renvoyée à un décret en Conseil d'État, même s'il est établi qu'elles doivent s'inscrire « *en cohérence avec*

(1) Pour mémoire, le tarif normal de la TICFE est fixé à 22,5 €/MWh depuis 2016. Il est maintenu à ce niveau en 2021. Son tarif réduit est fixé à 12 €/MWh sous certaines conditions pour les centres de stockage de données numériques (*data-centers*). La loi de finances pour 2021 (loi n° 2020-1721 du 29 décembre 2020 de finances pour 2021) a prévu que le bénéfice de ce taux réduit soit soumis au respect de critères d'éco-conditionnalité à compter du 1^{er} janvier 2022.

les objectifs fixés par la stratégie nationale de développement à faible intensité de carbone mentionnée à l'article L. 222-1 B du code de l'environnement ».

L'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse se voit attribuer, dans ce cadre, un rôle de contrôle et de sanction vis-à-vis du respect de ces engagements sur le fondement de l'article L. 36-11 du code des postes et des communications électroniques.

Votre Rapporteur est favorable à cet article, qui permettra d'inciter les opérateurs à mettre en œuvre des objectifs ambitieux de réduction des impacts environnementaux de leurs réseaux de communications électroniques. Il considère que le dispositif proposé est satisfaisant en l'état : ces engagements procéderont des discussions entre l'ARCEP et les opérateurs, en s'appuyant sur un modèle proche de ce qui a été fait dans le cadre des déploiements mobiles. Les éléments insérés concernant les engagements environnementaux portant sur les boîtiers de connexion à internet sont également positifs, au regard de l'incitation plus faible que peuvent ressentir les opérateurs à agir sur ce sujet (l'électricité étant à la charge du client).

Votre Rapporteur est favorable à une **adoption de cet article sans modification**.

• L'**article 23 bis** prévoit de confier à l'ARCEP un pouvoir de recueil des données auprès des opérateurs, en vue de crédibiliser sa position et de lui permettre de développer une approche de régulation par la donnée en matière environnementale. En droit, l'article L. 36-6 du code des postes et des communications électroniques se verrait ainsi complété par un 8° permettant à l'Autorité de collecter des informations fiables quant à l'empreinte environnementale des services numériques et des réseaux de communications électroniques auprès des acteurs concernés. Il prévoit également que l'Autorité détermine les indicateurs et méthodes employées pour mesurer l'impact environnemental « des services de communication au public en ligne, ainsi que des réseaux et services de communications électroniques ».

Votre Rapporteur est favorable à cet article dans son principe, c'est-à-dire au fait de donner à l'ARCEP les moyens de collecter les informations nécessaires à la réalisation de son baromètre environnemental du numérique. Il apparaît néanmoins que les dispositions prévues au sein de cet article ont d'ores et déjà été adoptées dans une rédaction plus complète et adéquate à l'article 5 *ter* du projet de loi convention climat.

Votre Rapporteur portera donc un amendement de suppression de cet article, pour donner le primat à la version la plus complète rédigée sur ce sujet, pour des raisons de coordination juridique.

• L'**article 24** prévoit d'inscrire la préservation de l'environnement comme critère à prendre en compte dans le cadre du processus d'attribution des fréquences

radioélectriques par l'ARCEP. Il doit permettre, en théorie, à l'ARCEP de disposer d'une base juridique solide pour intégrer les enjeux environnementaux dans le cadre des attributions de fréquences radioélectriques.

La rédaction initiale de l'article, qui intégrait les enjeux environnementaux au sein des motifs de refus possibles pour l'attribution des fréquences, a évolué positivement en faveur d'une simple mention de cet enjeu dans l'alinéa 1^{er}, ce qui constitue un équilibre satisfaisant.

Votre rapporteur a un doute sur la pertinence de la rédaction actuelle, au regard de l'article L. 32-1 du code des postes et des communications électroniques, qui prévoit déjà une compétence environnementale pour l'ARCEP. En l'état des informations disponibles, Votre Rapporteur se déclare néanmoins favorable à **l'adoption de cet article sans modification**, tout en restant ouvert à ce sujet lors des débats à venir.

- L'**article 24 bis** prévoit, enfin, un dispositif d'information des maires des communes en matière de réservation des terrains d'assiette et de la construction d'infrastructures d'accueil de stations radioélectriques afin de lutter contre certains phénomènes de spéculation mis en œuvre par des opérateurs d'infrastructures mobiles passives, également appelés *Towercos*.

Votre Rapporteur est favorable au principe de cet article introduit par amendement au Sénat par le sénateur M. Patrick Chaize. Il lui semble en revanche possible d'améliorer la rédaction de cet article pour préciser certains éléments et modifier également le code de l'urbanisme. Il portera donc un **amendement rédactionnel** sur cet article en ce sens.

COMPTE RENDU DES TRAVAUX DE LA COMMISSION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Lors de ses réunions des mardi 25 mai 2021 après-midi et soir, et du mercredi 26 mai 2021, la commission du développement durable et de l'aménagement du territoire a examiné, sur le rapport de M. Vincent Thiébaud, la proposition de loi, adoptée par le Sénat, visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France.

I. DISCUSSION GÉNÉRALE

Mme la présidente Laurence Maillart-Méhaignerie. Nous sommes réunis pour examiner la proposition de loi, adoptée par le Sénat, visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France. Je remercie M. Cédric O, secrétaire d'État chargé de la transition numérique et des communications électroniques, pour sa présence parmi nous.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je tiens à saluer le travail et l'engagement des parlementaires du Sénat, en particulier M. Patrick Chaize, auteur de la proposition de loi, et les rapporteurs MM. Guillaume Chevrollier et Jean-Michel Houllégatte. Ce texte fait suite à une mission parlementaire riche, sur un sujet qui fait l'objet de préoccupations croissantes.

S'il est indéniable que le numérique permet d'importants gains environnementaux – à l'image des visioconférences, qui se sont multipliées ces derniers mois, les technologies numériques, en réduisant la mobilité, permettent d'éviter des émissions de gaz à effet de serre (GES) – il a un impact, direct ou indirect, sur l'environnement. Le secteur représente près de 4 % des émissions de GES dans le monde – 2 % en France –, soit 15 millions de tonnes de CO₂ en 2019. On estime que ce chiffre pourrait atteindre 24 millions en 2040, soit une croissance de 60 %. Il est donc urgent d'agir.

Le premier enjeu est celui de la bonne connaissance de l'impact environnemental du numérique et de la sensibilisation des utilisateurs. C'est l'objet du chapitre I^{er} de la proposition de loi. La formation des élèves à l'utilisation des outils et des ressources numériques doit comporter une sensibilisation à l'impact environnemental et inciter à la sobriété numérique, ce que prévoit l'article 1^{er}. L'article 2 vise à généraliser les modules relatifs à l'écoconception au sein des formations d'ingénieur en informatique. Je pense qu'il faut aller plus loin et proposer cet enseignement dans les formations de niveau bac + 2 en informatique, dans les écoles de commerce ou d'architecture. Il convient aussi d'améliorer la connaissance de l'empreinte environnementale du numérique. L'observatoire de

recherche des impacts environnementaux du numérique, que vise à créer l'article 3, nous permettra de disposer de données objectives et fiables.

Près de 80 % des impacts sont liés aux terminaux – *smartphones*, tablettes, ordinateurs portables – et 70 % à leur fabrication. Le chapitre II de la proposition de loi vise donc à limiter leur renouvellement en proposant une série de mesures qui viennent compléter celles inscrites dans la loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (AGEC). Il s'agit de mieux lutter contre l'obsolescence programmée, en supprimant, à l'article 6, l'un des deux critères d'intentionnalité nécessaires pour caractériser ce délit. C'est une avancée majeure puisque la définition de l'obsolescence programmée rend impossible aujourd'hui toute condamnation sur ce motif. L'article 7 prévoit par ailleurs d'y intégrer l'obsolescence logicielle. Ces dispositions complètent utilement les articles 25 à 28 de la loi AGECE.

Les articles 8 à 11 permettent de faciliter l'installation et la désinstallation de mises à jour et d'améliorer les droits des consommateurs. Quant à l'article 12, il prévoit que les objectifs de recyclage, de réemploi et de réparation fixés par les cahiers des charges des éco-organismes de la filière des déchets d'équipements électriques et électroniques sont déclinés de manière spécifique pour certaines catégories d'équipements numériques, comme les téléphones ou les tablettes. Cette distinction est importante car ces produits sont aujourd'hui mal recyclés.

Afin de ne pas freiner le développement de la filière des appareils reconditionnés, l'article 14 *bis* B inscrit dans la loi le non-assujettissement de ces appareils à la rémunération pour copie privée, dès lors que ces équipements ont déjà donné lieu à une telle rémunération. Enfin, l'article 14 *bis* vise à renforcer l'information du consommateur sur les offres de mobiles subventionnés, qui associent l'achat d'un téléphone portable à la souscription d'un forfait mobile pendant une période d'engagement allant souvent jusqu'à vingt-quatre mois. Ces offres induisent un renouvellement forcé des appareils. Je souhaite que nous profitions de l'examen du texte en commission pour avancer encore sur cette question du renouvellement des terminaux et vous proposerai plusieurs amendements en ce sens.

Le chapitre III de la proposition de loi vise à développer des usages plus vertueux du numérique. L'utilisation des réseaux, en particulier mobiles, est en forte hausse, puisque le trafic de données double tous les trois ans en France. L'article 16 crée une obligation d'écoconception des services numériques en ligne, applicable aux plus gros utilisateurs de la bande passante. En France, ils ne sont qu'une quinzaine d'acteurs à se partager 80 % du trafic ! Cette obligation s'accompagne d'un référentiel général de l'écoconception, défini par voie réglementaire afin d'être souple et adaptable aux mutations, souvent rapides, du numérique. Toutefois, la difficulté tient au fait que ces acteurs ne sont pas toujours des entreprises françaises et qu'ils ne sont donc pas forcément soumis au droit français.

En parallèle, l'article 16 *bis* introduit une obligation d'information des utilisateurs de plateformes de vidéos à la demande sur l'impact environnemental du visionnage, lequel représente 64 % du trafic de données sur les appareils mobiles. Je souhaite renforcer ce dispositif car l'information des consommateurs est primordiale.

Le chapitre IV traite de la promotion de centres de données et de réseaux moins énergivores. Les articles 21 et 21 *bis* renforcent l'écoconditionnalité du tarif réduit de la taxe intérieure sur la consommation finale d'électricité (TICFE) applicable aux *data centers*, que le rapporteur pour avis avait introduite dans le projet de loi de finances pour 2019. Il est en effet essentiel d'inciter les centres de données à valoriser leur chaleur fatale et à réduire leur consommation d'énergie ainsi que l'eau utilisée pour leur refroidissement. Il convient toutefois de conserver une approche pragmatique et juste puisque l'on constate que, bien qu'ayant décuplé leur puissance en dix ans, les *data centers* n'ont augmenté leur consommation d'énergie que de 6 % sur la même période.

Les articles 23 et 24 visent à réduire l'impact environnemental des réseaux. Ils prévoient que les opérateurs souscriront des engagements environnementaux auprès du ministre chargé des communications électroniques, après avis de l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (ARCEP). Pour assurer l'effectivité de la mesure, il est prévu que l'ARCEP dispose d'un pouvoir de sanction.

Enfin, le Sénat a introduit un chapitre V, qui vise à promouvoir l'établissement de stratégies numériques responsable dans nos territoires. Je suis heureux d'avoir pu échanger sur le sujet avec des représentants de collectivités, notamment la commission numérique commune à l'Assemblée des communautés de France (AdCF) et à France urbaine. Je suis favorable à la proposition d'inclure la stratégie numérique des collectivités dans les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET), en particulier la valorisation de la chaleur des *data centers*. Nous serons ainsi cohérents avec l'objet de l'article 21. Nous aurons, à l'article 26, une réflexion à mener. Les collectivités sont très volontaires sur le sujet et elles y travaillent avec le cabinet du secrétaire d'État.

J'espère que notre travail en commission permettra d'enrichir cette proposition de loi, au travers de l'examen des quelque 250 amendements déposés, et de préciser certains des dispositifs proposés par le Sénat. Il faut en effet trouver une articulation avec les directives européennes que la France doit ratifier avant le 1^{er} janvier 2022, les ordonnances qui seront bientôt publiées et le projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dit « climat et résilience », actuellement examiné par le Sénat, notamment son article 5 *ter*. Ce débat s'annonce riche, il sera parfois technique. La loi qui en ressortira ne sera pas l'alpha et l'oméga dans le domaine, mais elle nous permettra de disposer d'outils de mesure pour suivre l'évolution des impacts environnementaux du numérique.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis de la commission des affaires économiques. Comme l'indique l'étude commandée par les sénateurs dans le cadre de leur mission d'information, les émissions de GES par le secteur numérique tendent à croître. Ce véhicule législatif me semble donc particulièrement bienvenu pour mobiliser tous les leviers, dans un domaine où les attentes de nos concitoyens sont fortes. La proposition de loi embrasse la question des usages des terminaux, des réseaux et des centres de données dans une approche globale qu'il convient de saluer.

Je veux rappeler ici les résultats de mes travaux et les échanges que nous avons eus en commission des affaires économiques. D'abord, nous devons veiller à la bonne coordination entre les différents textes afin d'assurer une sécurité juridique maximale. Il peut exister, chez les acteurs concernés, un sentiment d'instabilité. Nous devons le prendre en compte et faire preuve de vigilance. C'est l'objet des amendements de suppression adoptés par la commission des affaires économiques.

Il me semble important aussi d'adopter une approche aussi objective que possible. La tendance à l'accroissement des impacts environnementaux, en l'absence d'actions proactives, fait consensus, tout comme la prépondérance du rôle des terminaux et de leur fabrication. Je rappelle ici que nous ne parlons pas uniquement des *smartphones* mais aussi des écrans d'ordinateurs – le diable est souvent dans les détails et nombre de questions ne sont pas encore tranchées.

S'agissant de la sécurité, nous devons trouver un juste équilibre. L'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI), que nous avons auditionnée dans le cadre de nos travaux, nous a alertés sur certains points. Ses préconisations ont été reprises, à mon initiative, dans des amendements. J'espère qu'ils seront l'occasion d'un débat utile : ne sacrifions pas sur l'autel de l'environnement les enjeux de la sécurité numérique, alors que la menace n'a jamais été aussi élevée !

Pour conclure, je reviens sur l'article 14 *bis* B et la rémunération pour copie privée. Les échanges que nous avons eus, hier encore, indiquent qu'il convient de préserver le secteur du reconditionné afin de lui permettre de se consolider – il dispose de marges encore faibles. Par ailleurs, le sens de cette rémunération pose problème dans une économie numérique marquée par une logique de flux, et non de stocks. C'est la raison pour laquelle l'un de mes amendements comportera une demande de rapport, notamment sur le fonctionnement de la commission pour la rémunération de la copie privée, qui me semble manquer d'équilibre et de transparence.

M. Cédric O, secrétaire d'État auprès du ministre de l'économie, des finances et de la relance et de la ministre de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales, chargé de la transition numérique et des communications électroniques. Je suis très heureux d'être parmi vous pour l'examen de cette proposition de loi – j'avoue avoir « poussé » afin qu'elle soit inscrite à l'ordre du jour de votre assemblée. Pourquoi le sujet est-il si important ?

D'un point de vue très général, le numérique et l'environnement sont le cadre de deux grandes révolutions qui perturbent notre approche économique et sociale, modifient les relations internationales et remettent en question le monde tel que nous l'avons connu.

Ces révolutions se répondent. La transition environnementale, notamment énergétique, m'apparaît comme un problème mathématique : nous avons des ressources finies, alors que le monde continue de se développer – une personne sur quatre vit aujourd'hui avec moins de 3 dollars par jour, deux personnes sur trois avec moins de 10 dollars. Il nous faut augmenter l'intensité carbone de notre consommation, c'est-à-dire consommer beaucoup mieux et faire en sorte qu'une unité de consommation supplémentaire ne consomme pas une unité de ressources premières supplémentaire. Si nous devons répondre à cette tension mathématique, c'est que nous souhaitons que les personnes qui vivent en dessous du seuil de pauvreté ou disposent de revenus très bas puissent rejoindre le niveau de vie des pays occidentaux. Pour le dire plus clairement, nous avons besoin d'être beaucoup plus efficaces – en augmentant notre capacité à innover et à tirer profit d'énergies moins consommatrices de ressources premières – et d'éviter le gaspillage.

Dans ce domaine, le numérique nous fournit des leviers sur le long terme. La théorie mathématique de la communication, appelée aussi théorie de l'information, veut que plus vous mettez d'information dans un système, plus ce système sera efficace. L'avantage du numérique, c'est que le système est plus efficace parce que vous y mettez de l'information. Quelques ordres de grandeur : lorsque Schneider Electric connecte une usine, cela réduit de 60 % sa consommation électrique, lorsqu'un tracteur est connecté pour optimiser son déplacement, il utilise 20 % de pétrole et de produits phytosanitaires en moins, lorsqu'un exploitant agricole relie des appareils d'hygrométrie au système d'arrosage, il économise quinze jours de consommation d'eau.

Dans le même temps, le numérique pollue. S'il faut avoir à l'esprit, là encore, les ordres de grandeur – votre aller-retour Paris-Nice en avion représente deux ans de votre pollution numérique – il n'en reste pas moins que le numérique, comme les autres secteurs, et aussi parce qu'il est parmi les plus dynamiques, doit faire un effort.

Il y a quelques semaines, j'ai présenté avec la ministre de la transition écologique Mme Barbara Pompili une feuille de route « numérique et environnement ». Elle comporte trois grands axes d'action. Le premier consiste à mesurer le phénomène. Les chiffres dont nous disposons en matière de pollution par le numérique sont en effet incertains et la fourchette que l'on donne habituellement – entre 5 et 10 % des émissions de GES – est tout sauf précise. Certaines des dispositions de ce texte ainsi que du projet de loi « climat et résilience » prévoient que l'Agence de la transition écologique (ADEME) est chargée de cette mesure, tandis que l'ARCEP recueille les données chez les opérateurs. Ces dispositions sont indispensables pour mieux évaluer et comprendre la pollution numérique.

Le deuxième axe consiste à améliorer l'efficacité du secteur économique. Un certain nombre de mesures prévues par la proposition de loi vont dans ce sens : lutte contre l'obsolescence programmée ; objectivation des impacts positifs et négatifs ; soutien aux *data centers* les plus vertueux ; régulation par la donnée ; mutualisation des pylônes pour éviter la spéculation foncière dans les zones rurales. Ces dispositions recueillent l'approbation pleine et entière du Gouvernement. Nous n'arrivons pas sur un terrain vierge : depuis l'adoption de la proposition de loi au Sénat, certaines dispositions ont été satisfaites par la mise en œuvre des mesures de la loi AGECE, comme la définition d'un bien reconditionné et l'intégration de critères environnementaux dans la commande publique. Parmi celles-ci, l'indice de réparabilité est essentiel puisqu'il permet de traiter de la question fondamentale de la durabilité des équipements.

Je terminerai par un propos plus politique. Deux visions, transpartisanes, se font face. La première considère que l'urgence écologique est telle que nous ne nous en sortirons pas sans une coercition très forte des individus, notamment dans leurs actes de consommation – ce qui peut aller jusqu'à soulever la question de la démocratie, je vous renvoie aux travaux de M. Jean-Marc Jancovici. La seconde fait le pari de la formation, de l'information, de la prise de conscience et de l'intelligence collective. Elle sous-tend ce texte. Rien n'est perdu, encore faut-il que nous ayons conscience de ce qui se passe afin de faire des choix éclairés.

M. Yannick Haury (LaREM). Je remercie le rapporteur pour les nombreuses et fructueuses auditions qu'il a menées. Cette proposition de loi, rédigée au terme d'une mission d'information sénatoriale transpartisane, s'inscrit dans la continuité des débats que nous avons eus dans le cadre de l'examen de la loi AGECE et du projet de loi « climat et résilience ».

Fondée sur l'idée que la transition écologique et la transition économique ne sont réalisables que dans une interdépendance fonctionnelle, elle s'articule autour de trois axes. Il faut que les utilisateurs du numérique, grâce à la formation et à l'information, prennent conscience de leur empreinte écologique et adoptent les bons usages. Le renouvellement des terminaux numériques doit être limité. La fabrication et la distribution des terminaux représentent en effet plus de 70 % de l'empreinte carbone du numérique. Ce chiffre est énorme ! Il faut lutter contre l'obsolescence programmée des logiciels et encourager le réemploi des outils grâce aux activités de reconditionnement et de réparation. Le troisième axe est de faire émerger une régulation environnementale qui prévienne l'augmentation de la consommation énergétique et des émissions de réseaux et des centres de données, afin de promouvoir des usages numériques écologiquement vertueux.

Ce texte répond à trois objectifs : connaître les données disponibles pour que chacun se responsabilise en prenant conscience des conséquences de ces utilisations ; être plus efficace et plus rationnel dans l'usage du numérique ; utiliser les innovations du numérique pour favoriser la transition écologique. Il ne s'agit surtout pas de culpabiliser les Français pour leur usage du numérique. Ce serait malvenu dans la période de crise que nous vivons encore et qui nous démontre que

notre société a besoin de ces technologies, que ce soit dans les entreprises, le télétravail, l'éducation ou la médecine. C'est pourquoi le déploiement du numérique sur tout le territoire reste l'une des priorités du plan de relance, sans perdre de vue la préservation de l'environnement.

Porteur de croissance, d'innovation et de compétitivité, le numérique fait partie de nos vies. Ce texte propose de rechercher le bon équilibre entre les différents usages du numérique et la protection de notre environnement. Il nous faudra trouver cet ajustement au cours de nos débats ; nous présenterons des amendements dans ce sens. Les députés du groupe La République en Marche soutiennent ce texte et le voteront avec enthousiasme.

Mme Virginie Duby-Muller (LR). Je suis heureuse de rejoindre temporairement cette commission pour défendre ce texte nécessaire et ambitieux, visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France. Je remercie son rédacteur, le sénateur M. Patrick Chaize, également membre de la Commission supérieure du numérique et des postes (CSNP), très engagé sur ces questions. Il a su rassembler, avec M. Guillaume Chevrollier, des sénateurs de différents partis politiques dans une démarche transpartisane et j'espère que nous pourrions travailler dans le même esprit à l'Assemblée nationale.

Nous examinons aujourd'hui un texte abouti, amendé en bonne intelligence et profondément nécessaire face aux carences du projet de loi « climat et résilience ».

À l'origine de la démarche, il y a un constat et un objectif. Le constat, c'est que le numérique et ses usages explosent en France et partout dans le monde. Les périodes inédites de confinement que nous avons vécues sont d'ailleurs venues confirmer à quel point nous en avons besoin. Ce développement est indispensable à la transition écologique, du fait notamment des innovations qu'il permet dans les secteurs industriels les plus polluants. Mais il a aussi des impacts directs et quantifiables en termes d'émissions de GES, d'utilisation des ressources halieutiques, de consommation d'énergie et d'utilisation d'eau douce.

Notre objectif était donc clair : agir sans attendre, prendre le tournant de la transition numérique en s'assurant que ce secteur indispensable à la transition écologique ne devienne pas une source de pollution exponentielle. Il fallait aussi pallier quelques carences du projet de loi « climat et résilience », qui n'a malheureusement que survolé le sujet de la pollution numérique et manque d'une expertise sérieuse et actualisée.

Quelques chiffres démontrent pourtant la nécessité d'être ambitieux : si rien ne change, la part du numérique dans l'empreinte carbone pourrait passer de 2 % à 7 % d'ici 2040 ; en 2025, les centres de données représenteront 20 % de la consommation d'électricité mondiale, 10 % des émissions de GES et 1 300 trilliards de litres d'eau. Si nous ne soutenons pas, dès aujourd'hui, les filières de

reconditionnement des terminaux numériques ou les centres de données énergiquement sobres, d'autres le feront pour nous et nous serons dépassés.

La proposition de loi met en avant cinq leviers d'action : la prise de conscience par les utilisateurs du numérique de son impact environnemental, avec notamment une sensibilisation à l'école dès le plus jeune âge ; la limitation du renouvellement des terminaux ; le développement d'usages du numérique écologiquement vertueux ; la création de centres de données et de réseaux moins énergivores ; enfin, la promotion d'une stratégie numérique responsable dans les territoires.

Une question sera importante dans nos débats, celle de l'inclusion ou non du secteur du reconditionné dans la redevance culturelle. Ce n'est pas un sujet négligeable, à l'heure où les ayants droit essaient de ponctionner les téléphones et tablettes reconditionnés. Mais les difficultés d'un secteur ne justifient pas d'en saper un autre. Nous aurons l'occasion d'y revenir. En attendant, notre groupe est très favorable à ce texte.

M. Jimmy Pahun (Dem). Au nom de mon groupe, je salue le travail mené par les sénateurs sur cet enjeu fondamental qu'est le numérique responsable et remercie M. Patrick Chaize d'avoir pris l'initiative de présenter cette proposition de loi.

Ce texte nous permet d'aborder des questions qui n'avaient pas trouvé leur place dans le projet de loi « climat et résilience » pour des raisons de procédure, et surtout de préciser ou de compléter l'important travail que nous avons déjà engagé avec le Sénat lors de la loi AGECE : avec l'extension de la garantie légale, le fonds de réparation, l'indice de réparabilité ou l'amélioration de la collecte des déchets électroniques, nous avons œuvré à développer les secteurs du réemploi et du recyclage pour réduire l'impact environnemental du numérique. L'enjeu immédiat, selon nous, est l'application de cette loi AGECE. Les derniers décrets doivent sortir rapidement. Le retard pris, que la crise sanitaire explique en partie, est préjudiciable à notre travail : le rapport sur l'obsolescence logicielle demandé par le Parlement nous aurait par exemple été très utile pour éclairer les discussions à venir.

Notre groupe aborde ces débats avec une conviction, celle que le texte issu du Sénat doit être au maximum préservé et qu'il est préférable de modifier une disposition plutôt que de la supprimer, lorsque cela est possible – car, après avoir échangé avec le rapporteur, nous comprenons que certaines mesures manquent de clarté ou d'intérêt : certaines sont redondantes avec le droit existant ou à venir, c'est-à-dire modifié par la prochaine transposition des directives européennes ou la future loi « climat et résilience ».

Nous accordons une importance particulière aux dispositions visant à limiter le renouvellement des terminaux, car les études montrent que leur production compte pour 80 % des émissions de GES du secteur. Lutter contre leur obsolescence accélérée, favoriser leur réparation et leur réemploi est donc indispensable. Nous

sommes favorables à l'esprit des articles traitant des mises à jour et à l'article 14 *bis*, qui veut limiter le renouvellement des *smartphones*.

Nous présenterons par ailleurs des amendements pour renforcer l'obligation faite aux opérateurs de mutualiser les infrastructures de réseau. Il arrive encore trop souvent que des antennes soient installées à quelques mètres les unes des autres, à la grande incompréhension des riverains. Plus de transparence sur les objectifs, un pouvoir accru de l'ARCEP et une meilleure information des maires, voilà nos propositions.

Mme Chantal Jourdan (SOC). Je remercie nos collègues du Sénat, tout particulièrement MM. Guillaume Chevrollier et Jean-Michel Houllégatte, pour leur travail et les propositions ambitieuses qu'ils ont fait adopter. Je salue l'inscription de ce texte à l'ordre du jour de l'Assemblée. Il est essentiel que nous puissions débattre de ce sujet important, et nous regrettons que cela n'ait pu être fait dans le cadre du projet de loi « climat et résilience ».

D'ici à 2040, la part du numérique dans les émissions de GES passera de 2 % à 7 %. Il est essentiel de préciser que nous devons prendre en compte l'ensemble des atteintes environnementales : au-delà des émissions, le numérique a un impact sur les sols ou les ressources naturelles comme l'eau, du fait notamment des activités d'extraction et de raffinement des métaux. L'activité de certaines industries liées à la fabrication des terminaux peut également avoir des conséquences sociales et géopolitiques. Il nous faudra nous pencher sur ces questions.

Comme l'indique le rapport sénatorial, l'essor de cette pollution sera inexorable si rien n'est fait pour enrayer cette dynamique. Les membres de la Convention citoyenne pour le climat avaient fait plusieurs propositions qui n'ont pas été reprises dans le projet de loi « climat et résilience ». Il est donc essentiel que le législateur se saisisse de cette question et impose les grandes orientations nécessaires. Face aux géants du numérique, nous ne pouvons nous contenter de sensibiliser et d'accompagner, comme le propose la feuille de route de février dernier.

Trois points sont importants dans cette proposition de loi. D'abord, l'importance de l'information du public pour une culture de la sobriété numérique. Ensuite, le rôle central de notre action pour favoriser le reconditionnement, le réemploi et la réparabilité. Alors que plus de 70 % du bilan carbone du numérique émane de la fabrication de terminaux, il nous revient de faciliter et d'inciter à l'évolution des pratiques. En France, on change de *smartphone* tous les 23 mois environ. C'est notamment dû aux différentes techniques de l'obsolescence programmée. Il nous revient de lutter concrètement contre ces phénomènes.

Le troisième point concerne les pratiques, ce qui fait entrer en jeu la question de l'économie de l'attention. Comme le dit M. Alain Damasio, l'économie de l'attention ne nous affecte pas, elle nous infecte. Nous aurons l'occasion d'y revenir,

mais pour faire face aux évolutions présentes et à venir, il nous faudra en donner les moyens aux autorités régulatrices comme l'ARCEP et le Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA), à qui nous demandons toujours plus sans les renforcer.

Pour finir, je souhaite remercier les différentes organisations non gouvernementales avec lesquelles nous avons travaillé sur ce texte technique et dont l'expertise fut précieuse. Face à la révolution que représente le numérique pour nos vies et nos sociétés, il est temps de disposer d'un premier texte ambitieux pour contrôler l'impact du numérique sur notre environnement.

M. Christophe Naegelen (UDI-I). Le numérique, à la fois incontournable et indispensable, est également un accélérateur de la transition énergétique et écologique. Il est d'ailleurs évident que pour optimiser nos ressources, il est nécessaire d'effectuer une transition numérique basée sur des réseaux efficaces. Mais le numérique nous rend aussi vulnérables face aux différentes cybermenaces, aux dérives qui risquent d'aliéner le consommateur, le travailleur ou le citoyen, aux mauvais usages de nos données personnelles ou encore aux impacts négatifs sur nos modes de vie. Le piège serait de penser, avec naïveté, que parce que le numérique dématérialise nos usages, il pollue moins.

Le constat est sans appel : le numérique induit un certain nombre d'émissions de GES et de pollutions qu'il est de notre devoir de contrôler et de réduire. Notre philosophie sur ce sujet est simple : il faut inciter, encadrer, réguler mais pas stigmatiser ou interdire sans alternative crédible. La proposition de loi de M. Patrick Chaize vise, dans cet esprit, à réduire l'empreinte écologique dès la conception des produits, services et installations concernés, et incite les acteurs à s'engager dans cette démarche vertueuse par des référentiels communs.

Nous soutenons les mesures telles que le crédit d'impôt pour la numérisation durable des petites et moyennes entreprises (PME), la réduction de l'empreinte environnementale des centres de données et le soutien aux produits réutilisés et recyclés. Enfin, le texte consacre un peu plus encore l'ARCEP comme régulateur environnemental du numérique. C'est une bonne chose que de confier cette mission à une autorité indépendante dotée de pouvoirs de sanction et dont la présidente, Mme Laure de La Raudière, a la volonté de relever le défi.

Nous défendrons des amendements sur ce texte. Monsieur le secrétaire d'État, notre collègue Mme Valérie Six vous a adressé un courrier au sujet de la rémunération pour copie privée. À ce sujet, nous sommes pour le maintien de l'article 14 *bis* B, afin de ne pas pénaliser fiscalement le secteur de la réparation. Par ailleurs, le démarchage téléphonique est indirectement concerné par la proposition de loi. Compte tenu de la loi du 24 juillet 2020 visant à encadrer le démarchage téléphonique et à lutter contre les appels frauduleux, il apparaît nécessaire d'apporter quelques précisions et compléments afin de limiter la consommation de données et leur empreinte environnementale, mais aussi les produits et services dont la surconsommation encouragée par un démarchage téléphonique intempestif a des effets néfastes évidents. Je salue vos services,

monsieur le secrétaire d'État, et la direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes pour le travail que nous avons accompli ensemble sur ces amendements qui nous tiennent à cœur.

Vous l'aurez compris, notre groupe aborde les débats de manière constructive et fera des propositions concrètes tout en soutenant l'ambition de ce texte.

M. François-Michel Lambert (LT). En tant que président de l'Institut national de l'économie circulaire (INEC), je vous remercie, monsieur le secrétaire d'État, de ce que vous avez dit sur la question de l'économie circulaire. Nous sommes d'accord, il ne s'agit pas de recycler, mais bien de trouver l'efficience dans l'usage des ressources – pas seulement du carbone, mais de toutes nos ressources.

Sur une planète aux ressources finies, qui navigue dans l'univers depuis des milliards d'années, nous connaissons une forte croissance non seulement démographique – nous serons bientôt 11 milliards – mais également sociale, vous l'avez dit. Nous devons donc trouver un modèle qui utilise beaucoup mieux nos ressources, sans quoi ce sera la pénurie – la guerre dont parlait M. Nicolas Hulot. Le Commissaire européen M. Thierry Breton disait qu'en l'an 2020, nous aurions à peu près autant de données que de grains de sable estimés sur cette planète : 20 000 milliards. Depuis, leur croissance continue. Nous devons utiliser ces *data*. C'est le sens du rapport que j'avais remis au ministre de l'économie de 2016, M. Emmanuel Macron, pour France logistique 2025. Il nous faut une stratégie de connaissance et de maîtrise des données pour améliorer notre performance logistique : la France est au seizième rang mondial en ce domaine et cela lui fait perdre 60 milliards d'euros par rapport à l'Allemagne. Bref, nous sommes d'accord sur ce point, mais encore faut-il poser les bases comme je viens de le faire.

Cela a été dit, 80 % de l'empreinte environnementale du secteur vient des terminaux numériques. L'électricité consommée est également en croissance exponentielle, 9 % par an, et nous aurons bientôt besoin d'une nouvelle révolution technologique, sans parler d'une révolution dans notre relation au numérique. Le projet de loi « climat et résilience » n'a traité le sujet qu'à la marge, et la feuille de route du Gouvernement n'apporte pas de garanties suffisantes.

Mais la présente proposition de loi traite un sujet d'importance, celui de l'obsolescence programmée. Ainsi, l'article 8 vise à dissocier les mises à jour correctives des mises à jour évolutives. Je défendais un amendement semblable lors de la discussion du projet de loi AGECE il y a déjà deux ans. Et voilà six ans maintenant que nous demandons une TVA à taux réduit sur les produits reconditionnés, qui profiterait à la filière du réemploi ! Il faut aussi une stratégie visant les matériels électroniques qui dorment dans nos tiroirs. J'ai proposé dans différents textes un système de consigne ; à chaque fois, il a été balayé. Je me réjouis tout de même que le sujet de la chaleur perdue ait été intégré dans la proposition de loi, à l'article 25 : je le proposais depuis plusieurs années.

Bref, nous avançons à petits pas et je remercie le sénateur M. Patrick Chaize de nous permettre de débattre. Ce texte pose les premiers jalons d'un numérique plus responsable, au service de la transformation écologique partagée par tous. Force est de constater qu'on n'y est pas encore, et encore moins avec le déploiement de la 5G : son apport est évident, mais ses impacts indirects sont ignorés et nous n'avons pas eu de débat sur ce point.

Mme Maina Sage (Agir ens). Le numérique est d'abord une solution d'avenir pour accélérer la transition écologique, il faut le rappeler, et cette proposition de loi vise à rendre le secteur exemplaire en matière de sobriété numérique. Notre groupe estime qu'elle va dans le bon sens, en continuité et en complémentarité avec la loi AGEC et le projet de loi « climat et résilience ».

Le numérique représenterait aujourd'hui 2 % des émissions de GES et 4 % de la consommation mondiale d'énergie primaire. Parmi les objectifs du texte, j'insiste sur celui d'améliorer nos connaissances. L'observatoire qui doit être créé à l'article 3 doit pouvoir établir un bilan net entre l'empreinte écologique des activités numérique et le gain qu'elles permettent. Car le secteur, qui est consommateur et émetteur de gaz à effet de serre, nous en fait aussi économiser : c'est une donnée fondamentale, qu'il serait bon de voir inscrite dans la loi.

Les enjeux du numérique en matière de développement sont majeurs, puisque son empreinte écologique devrait croître de 60 % d'ici à 2040. Il faut donc être exemplaire. Parmi l'ensemble du bilan carbone du secteur, 80 % proviendraient de la fabrication et de l'utilisation des terminaux. Notre groupe soutient les mesures visant à favoriser la sobriété numérique et l'utilisation des matériaux reconditionnés, et est favorable au maintien de l'article 14 *bis* B.

En revanche, les articles 14 *bis* A et 11 *bis* font l'objet d'amendements des rapporteurs qui nous inquiètent. Il faut rappeler l'objectif final : favoriser le reconditionné. Peut-il vraiment être poursuivi si les entreprises qui font du reconditionnement sont soumises à l'affichage de l'indice de réparabilité ou à l'obligation de traçabilité, qui sont très difficiles à mettre en œuvre ? Prenons garde de rendre le texte contre-productif : il faut au contraire un soutien total à l'utilisation des produits reconditionnés.

S'agissant de la redevance pour copie privée, j'ai une approche assez pragmatique : je crois qu'elle a été conçue pour le neuf, et qu'il est difficile de l'appliquer une seconde fois sur les produits reconditionnés. Enfin, nous soutiendrons des amendements incitant à la mutualisation des réseaux, à laquelle nous sommes très attachés.

Mon groupe soutiendra donc globalement cette proposition de loi, avec les réserves que j'ai émises.

M. Bastien Lachaud (FI). Nous ne pouvons que soutenir l'intention de cette proposition de loi visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique : à l'heure de l'urgence climatique, nous devons tout faire pour enrayer

le bouleversement du climat et préserver le seul écosystème compatible avec la vie humaine. Les technologies numériques ont la réputation fautive et pourtant tenace d'être plus écologiques. On se rend compte aisément de la quantité de papier qu'on envoie par courrier, moins du coût écologique d'un mail, immédiat et virtuel. Le lexique entretient cette confusion, puisqu'on utilise volontiers le mot de « dématérialisation ». Or le numérique a des serveurs qui occupent des bâtiments, produisent de la chaleur et sont alimentés en électricité...

Aussi est-il crucial de s'interroger sur l'impact environnemental de ces technologies. L'électricité nécessaire à leur fonctionnement n'est pas virtuelle. Les objets numériques demandent des procédés de fabrication complexes et des matières premières, des métaux, des terres rares dont l'extraction a un fort impact écologique. Ce n'est pas parce que les objets sont de plus en plus petits qu'ils ont moins d'impact, et leur évolution rapide produit des montagnes de déchets qui n'ont rien de virtuel non plus. Avec une technologie de pointe qui devient obsolète en quelques années et une conception quasiment jetable, qui rend la réparation difficile, ils sont remplacés par des objets toujours plus chers et sophistiqués.

Dans le domaine numérique comme dans les autres donc, il faut engager une bifurcation écologique. Cela commence par faire prendre conscience de l'impact écologique du numérique, dans son utilisation et sa fabrication. Il faut ensuite que la législation définisse des normes contraignantes : c'est là que cette proposition de loi doit être améliorée, car les belles intentions ne suffisent pas pour répondre à l'urgence écologique. Enfin, il faut agir davantage au niveau de la production que du consommateur – prendre le problème par ses causes et non par ses conséquences. C'est pourquoi nous proposons de renforcer l'éducation aux impacts technologiques et aux moyens de les limiter, de faciliter la réparation des objets et la disponibilité des pièces détachées pour éviter l'obsolescence programmée, y compris logicielle, et d'assurer l'accès au numérique pour tous en réduisant la fracture numérique, avec un moratoire sur la 5G et le réseau Starlink.

Nous avons proposé par amendement un moratoire sur l'utilisation des sols en vue de l'implantation de *data centers*, mais pour la majorité, ce serait hors sujet : l'arbitraire et l'application abusive de l'article 45 de la Constitution ont encore frappé. De même, nous ne débattons pas de l'exploitation des fonds marins et de leurs matières premières : un écosystème fragile pourrait être irrémédiablement atteint pour construire des gadgets numériques jetables, mais là encore, la majorité a considéré que c'était hors sujet. Avec La République en marche, où le *lobby* passe, le débat parlementaire trépassé ! C'est fort regrettable.

M. Jean-Marie Sermier. L'impact du numérique sur le climat est évident. Il a même été chiffré précisément à 2 % des émissions de carbone, avec une augmentation exponentielle pour les années à venir. Nous le savons depuis que la mission d'information présidée par M. Patrick Chaize a rendu ses conclusions, il y a un an. Malheureusement, le projet de loi « climat et résilience » n'a repris aucune de ses propositions et il a fallu attendre que le présent texte soit déposé pour pouvoir s'inquiéter du sujet.

Parmi les données importantes du problème, il y a les *data centers*, au nombre de 160 en France. S'ils ne polluent pas plus, c'est tout simplement parce que l'électricité bas-carbone est développée dans notre pays. Mais je constate un renversement essentiel : dans la philosophie du projet de loi « climat et résilience », l'idée était que si les camions n'arrivaient pas à polluer moins en 2030, il faudrait les taxer ; ici, on explique que si les *data centers* se verdissent, ils seront exonérés. C'est un grand changement, qui permet d'en finir avec l'écologie punitive.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je tiens d'abord à relever que ce texte fait l'objet d'un consensus global : pour tout le monde, il va dans le bon sens. J'ai hâte d'entrer dans la discussion des articles, car je pense que nous convergerons vite.

Le reconditionné est un sujet sensible, qui a souvent été évoqué. En la matière, nous devons faire un travail de mise en cohérence d'une part avec les lois qui ont déjà été votées, notamment la loi AGEC, dont les décrets sont en cours de publication, et d'autre part avec les directives européennes, sachant que les ordonnances de transposition ont été soumises au Conseil d'État. Nous avons essayé de faire un premier point et nous continuerons avec vous en commission, mais il faudra aussi poursuivre ce travail en séance publique : en effet, des évolutions pourraient avoir lieu entre-temps, notamment si le rapport sur l'obsolescence logicielle programmée, prévu par la loi AGEC et commandé au Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), est rendu.

Le sujet de la copie privée fait énormément débat. Je serai clair : mon objectif est de stabiliser le texte. La commission n'est pas le lieu du procès des avantages ou des inconvénients de la copie privée, et je ne voudrais pas que l'on stigmatise un article alors que le texte contient de grandes avancées. N'opposons pas non plus culture et environnement. Le débat est passionné ; c'est pour cela qu'il devient urgent d'attendre le retour à la raison. C'est une question à laquelle le Gouvernement est très attentif et nous devons faire attention à ce que nous faisons. Le reconditionné est une filière en voie d'émergence, nous sommes tous très sensibles au fait qu'elle continue à se développer. Il faudra aussi travailler à la question de la collecte des objets, puisqu'un des gros problèmes du reconditionné concerne le gisement de produits délaissés.

Pour répondre aux interpellations de M. Bastien Lachaud, il y a à l'Assemblée nationale des procédures de traitement des amendements, ce n'est pas la majorité qui juge le pourquoi du comment. Vous nous faites un faux procès, puisque nous avons intérêt à ce que tous convergent sur ce texte. Je suis par ailleurs très sensible aux aspects sociaux que vous avez évoqués : de ce point de vue, le reconditionnement est un élément important de la réduction de la fracture numérique. Focalisons-nous sur les sujets qui sont traités dans la loi. Pour les autres, je laisse à Mme la présidente le soin de gérer les interventions de chacun.

Enfin, M. Jean-Marie Sermier s'étonne qu'il n'y ait rien concernant le numérique dans le projet de loi « climat et résilience ». Nous avons tout de même

voté l'article 5 *ter*, qui confie à l'ARCEP des pouvoirs supplémentaires en matière de collecte des données environnementales. C'est important, car toute la difficulté est d'avoir des référentiels et des données communément admis et partagés. Le choix a été fait de ne pas aller plus loin en raison de la proposition de loi M. Patrick Chaize, que le Gouvernement a fait inscrire à l'ordre du jour de l'Assemblée. Nous avons aujourd'hui l'occasion d'avancer : faisons le travail ensemble et je n'ai aucun doute sur le fait que nous convergerons.

M. Cédric O, secrétaire d'État. Je veux simplement remercier M. Patrick Chaize pour sa démarche transpartisane et M. Vincent Thiébaud pour le travail qu'il a accompli. Il y a une convergence sur la nécessité d'avancer. Monsieur Jean-Marie Sermier, votre propos laisse à penser que nous avons oublié le numérique dans le projet de loi « climat et résilience ». Mais voyez-vous, la proposition de loi avait été votée avant : face à ce texte proposé par un sénateur LR, travaillé de manière transpartisane et qui avait recueilli l'assentiment du groupe socialiste et de presque tous les groupes du Sénat, le Gouvernement a fait preuve de sa volonté d'avancer. Pour laisser se dérouler cette démarche collective, il n'a pas abordé, ou très peu, le sujet dans le projet de loi « climat et résilience ». C'est un peu une mauvaise manière de nous en faire le reproche après coup. Je vous invite à vérifier auprès de M. Patrick Chaize le déroulement de ce processus parlementaire.

II. EXAMEN DES ARTICLES

Avant l'article 1^{er}

Amendement CD198 de Mme Mireille Clapot

Mme Nathalie Sarles. Cet amendement vise à définir la sobriété numérique, en la fondant sur le principe de tempérance, lequel consiste à savoir se refréner, se retenir, de façon à ménager un équilibre entre l'activité économique et la dépense en énergie.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. J'estime, comme vous, qu'il est nécessaire d'établir une définition commune, clairement comprise et stabilisée, notamment du point de vue juridique, de la sobriété numérique. Cette notion a été mise en avant, entre autres, par l'association Green IT, avec laquelle je suis en contact afin d'arrêter une définition solide.

Je vous invite toutefois à retirer l'amendement, car nous avons besoin d'un éclairage des experts à ce sujet. Selon moi, nous pourrions confier à l'observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique, dont la création est prévue à l'article 3, la mission de définir les critères pertinents en la matière, dans le cadre de recherches et d'échanges avec des experts du domaine. À défaut de retrait, mon avis sera défavorable.

La commission rejette l'amendement.

CHAPITRE I^{ER}

Faire prendre conscience aux utilisateurs de l'impact environnemental du numérique

Article 1^{er} (article L. 312-9 du code de l'éducation) : *Sensibilisation des élèves à la sobriété numérique*

Amendements CD264 du rapporteur, CD1 de M. Guy Bricout, CD152 de Mme Marion Lenne et CD34 de Mme Chantal Jourdan (discussion commune).

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. L'amendement CD264 est un amendement de coordination avec le projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, adopté en première lecture par l'Assemblée. Celui-ci comprend des dispositions relatives à la formation, avec lesquelles l'article 1^{er} du présent texte pourrait entrer en conflit ou se révéler redondant. Je propose que nous retenions la même rédaction, et partant la même logique, que dans le projet de loi « climat et résilience ».

M. Guy Bricout. Les impacts environnementaux du numérique sont nombreux et s'additionnent entre eux. La Commission européenne retient en la matière treize indicateurs, notamment le réchauffement global lié aux gaz à effet de

serre, la toxicité pour les écosystèmes et l'épuisement des ressources abiotiques. Compte tenu de la multiplicité des impacts et de leurs interactions, seule une approche systémique permettra de les réduire tous en même temps. Par ailleurs, le numérique a aussi des impacts sociaux et sociétaux, positifs et négatifs, pour la plupart indissociables des impacts environnementaux.

L'ensemble de ces sujets et outils doivent être présentés dès le plus jeune âge, avec une approche pédagogique adaptée, afin d'ancrer une pensée systémique et de susciter des réflexes de conception des services numériques s'appuyant sur des outils éprouvés, tels que l'analyse du cycle de vie et l'écoconception. L'amendement CD1 tend à le préciser.

Mme Marion Lenne. Dans le même esprit, l'amendement CD152, rédigé en collaboration avec le collectif d'experts Green IT, vise à ce que la formation en question sensibilise aux impacts environnementaux, sociaux et sociétaux du numérique, ainsi qu'à la sobriété numérique, à la méthode d'analyse du cycle de vie et à l'écoconception, et ce à toutes les étapes de l'éducation des jeunes et dans le respect des standards européens et internationaux déjà en vigueur.

Mme Chantal Jourdan. Par l'amendement CD34, similaire aux précédents, nous entendons insister sur deux points : d'une part, la sensibilisation aux usages du numérique est nécessaire tout au long de la scolarité ; d'autre part, elle doit porter également sur les impacts sociaux et sociétaux.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Monsieur Bricout, l'extension aux étudiants du supérieur de la sensibilisation à l'empreinte environnementale du numérique aurait davantage sa place à l'article L. 611-8 du code de l'éducation, consacré à l'enseignement supérieur. Je proposerai dans un instant un amendement en ce sens, car il serait, selon moi, restrictif de limiter cette sensibilisation aux ingénieurs.

Vous souhaitez tous les trois étendre le contenu de ladite sensibilisation. Toutefois, il me semble que la formulation actuelle permet déjà de tenir compte des dimensions que vous préconisez d'ajouter.

Par ailleurs, par souci de cohérence juridique, il me semble pertinent de retenir dans l'article 1^{er} une formulation identique à celle que nous avons adoptée à l'article 2 du projet de loi « climat et résilience ».

C'est pourquoi je demande le retrait des amendements, faute de quoi je donnerai un avis défavorable.

La commission adopte l'amendement CD264.

En conséquence, les autres amendements tombent.

La commission adopte l'article 1^{er} ainsi modifié.

Article 1^{er} bis (nouveau) (article L. 611-8 du code de l'éducation) : *Formation des étudiants de l'enseignement supérieur à la sobriété numérique*

Amendement CD269 du rapporteur.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Comme je viens de l'annoncer, cet amendement vise à étendre aux étudiants du supérieur la sensibilisation à l'impact environnemental des outils du numérique et à la sobriété numérique. Il importe de sensibiliser à l'écoconception non seulement les ingénieurs en informatique, ainsi que le prévoit déjà l'article 2, mais aussi les concepteurs de sites internet, qui ont plus souvent une formation de niveau bac+2, diplôme universitaire de technologie (DUT) ou brevet de technicien supérieur (BTS). En effet, la manière dont on développe un site joue sur la quantité de données transférées, donc sur la consommation des appareils.

La commission adopte l'amendement.

Article 2 (article L. 642-3 du code de l'éducation) : *Formation des ingénieurs à l'écoconception des services numériques et à la sobriété numérique*

Amendement CD256 de la commission des affaires économiques.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis de la commission des affaires économiques. L'amendement CD256 vise à étendre à l'ensemble des étudiants inscrits dans une filière informatique la formation à l'écoconception des services numériques. Je défendrai par la suite d'autres amendements analogues.

Je reviens sur la question de la sécurité numérique, que j'ai abordée cet après-midi dans mon propos liminaire. Nos présents débats sur la sensibilisation à l'écoconception des services numériques suscitent quelque jalousie chez ceux qui s'intéressent à la cybersécurité : selon eux, il serait bon de sensibiliser en outre les jeunes et les étudiants, notamment les futurs ingénieurs, aux enjeux de la cybersécurité – ce qui pourrait relever du champ de la sensibilisation aux impacts sociaux et sociétaux du numérique. Je fais ici un clin d'œil au patron de l'École nationale des sciences de l'informatique (ENSI), qui reconnaîtra dans mes propos les messages qu'il m'a fait passer lors de son audition.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je suis d'accord avec vous sur le fond, mais j'estime que cette formation ne doit pas se limiter aux étudiants en informatique. L'amendement CD269, que nous venons d'adopter, prévoit qu'elle touchera un public plus large, à savoir tous les étudiants. Je vous invite à retirer votre amendement, qui est satisfait par le CD269.

L'amendement est retiré.

Amendements CD35 de Mme Chantal Jourdan et CD255 de la commission des affaires économiques (discussion commune).

Mme Chantal Jourdan. L'amendement CD35 vise à étendre à l'ensemble des futurs ingénieurs le module de formation relatif à l'écoconception des services numériques et à y ajouter un module centré sur la sobriété numérique.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. L'amendement CD255 prévoit que le module relatif à l'écoconception des services numériques sera suivi par tous les étudiants recevant une formation d'ingénieur, et non pas seulement par les futurs ingénieurs en informatique.

M. Vincent Thiébaut, rapporteur. Je partage votre avis, mes chers collègues : ce module ne doit pas faire partie uniquement des formations en informatique. J'ai une préférence pour l'amendement CD35, qui intègre en outre la notion de sobriété numérique.

Par ailleurs, il faudra que nous adoptions, d'ici à l'examen du texte en séance publique, un amendement relatif à la définition des critères fondant la sobriété numérique, mission qui pourrait être confiée, je l'ai dit, à l'observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique.

Sans animosité aucune et par amitié, monsieur le rapporteur pour avis, je vous invite à retirer votre amendement CD255 au profit du CD35.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Par amitié, je le maintiens.

La commission adopte l'amendement CD35.

En conséquence, l'amendement CD255 tombe.

Amendement CD217 de Mme Sandrine Le Feur.

Mme Sandrine Le Feur. L'article 2 prévoit que les formations d'ingénieur comprendront un module relatif à l'écoconception des services numériques. L'amendement vise à préciser que ce module portera également sur l'impact environnemental de l'usage du numérique, lequel doit être connu et appréhendé à tous les stades de cet usage. Cela nous semble nécessaire pour diffuser une véritable culture de la sobriété numérique chez les nouvelles générations d'ingénieurs.

M. Vincent Thiébaut, rapporteur. Je suis d'accord avec vous sur le fond. Toutefois, votre amendement est doublement satisfait, d'une part, par le CD269, qui prévoit une sensibilisation de tous les étudiants à l'impact environnemental du numérique, y compris des futurs ingénieurs en informatique, d'autre part, par le CD35, aux termes duquel la question de la sobriété numérique sera abordée dans le module relatif à l'écoconception. Je vous demande donc de retirer votre amendement. Sinon, mon avis sera défavorable.

L'amendement est retiré.

*Suivant l'avis du rapporteur, la commission **rejette** l'amendement CD81 de M. Bastien Lachaud.*

Amendement CD125 de M. Bastien Lachaud.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Cet amendement vise à ajouter un module de formation relatif à la réparation et au réemploi des équipements électriques et électroniques. Il ne me semble pas nécessaire d'ajouter cette précision au niveau législatif, dans la mesure où cela fait déjà partie des formations techniques existantes. Demande de retrait ; à défaut, avis défavorable.

*La commission **rejette** l'amendement.*

Amendement CD36 de Mme Chantal Jourdan.

Mme Chantal Jourdan. Cet amendement vise à ce que l'ensemble des formations supérieures relevant de la filière informatique comprennent un module relatif à l'écoconception des services numériques. Il convient de proposer un tel module à tous les étudiants qui se destinent aux métiers du numérique.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Votre amendement est satisfait par mon amendement CD269, qui a étendu la formation prévue à tous les étudiants. J'en demande donc le retrait.

*L'amendement est **retiré**.*

*La commission **adopte** l'article 2 ainsi **modifié**.*

Après l'article 2

Amendement CD144 de M. Jimmy Pahun.

M. Jimmy Pahun. L'article 2 porte sur les outils numériques pédagogiques de l'enseignement supérieur. Mon amendement vise à ajouter à l'obligation d'utiliser en priorité des logiciels libres celle de recourir à des services numériques écoconçus. On placerait ainsi au même niveau, par cohérence, les logiciels libres et les logiciels écoconçus.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je suis d'accord avec vous sur le fond : l'État a un devoir d'exemplarité en matière de réduction de l'empreinte environnementale du numérique. Le code de l'éducation prévoit déjà que le service public de l'enseignement supérieur recourt en priorité à des logiciels libres. Les services de la gendarmerie, quant à eux, utilisent le traitement de texte d'OpenOffice.

Par ailleurs, de nombreuses mesures ont été prises récemment pour améliorer la sobriété numérique de l'État. L'article 55 de la loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, dite loi AGECE, prévoit ainsi que les achats publics de logiciels doivent permettre de limiter la

consommation énergétique associée à leur utilisation ; cette disposition est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2021. En outre, la circulaire du Premier ministre du 25 février 2020 relative aux engagements de l'État pour des services publics écoresponsables précise que : « l'État développe [...] une stratégie de réduction de l'empreinte carbone du numérique public, qui [comprend] notamment une démarche de sensibilisation des agents aux écogestes numériques et l'achat de matériel ou de consommable reconditionné ». Enfin, un guide pratique pour des achats numériques responsables a été élaboré par la mission interministérielle « Green Tech », chargée de définir et d'animer la politique de sobriété numérique de l'État.

Votre amendement étant satisfait, je vous invite à le retirer.

L'amendement est retiré.

Amendement CD132 de M. Jean-Marc Zulesi.

M. Jean-Marc Zulesi. Les amendements CD132 et CD133 ont été élaborés avec Charles Leandri, jeune citoyen de Grans.

Par l'amendement CD132, nous proposons de renforcer la formation continue de la fonction publique en matière environnementale, en permettant à ceux qui le souhaitent de bénéficier d'une formation à l'éco-utilisation des services numériques.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je partage avec vous le souci de développer les usages vertueux dans les administrations publiques. Toutefois, cela relève du domaine du règlement plutôt que de celui de la loi. Les administrations publiques prennent déjà des initiatives pour valoriser les usages qui limitent les impacts environnementaux. Demande de retrait.

M. Jean-Marc Zulesi. Je le retire, mais reviendrai sur ce point en séance publique, à la lumière des informations fournies par le rapporteur.

L'amendement CD132 est retiré.

Amendement CD133 de M. Jean-Marc Zulesi.

M. Jean-Marc Zulesi. Il prévoit les mêmes dispositions que le CD132, mais pour les élus locaux.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Aux termes de l'article 26 de la présente proposition de loi, le rapport annuel des collectivités sur leur situation en matière de développement durable devra intégrer une présentation de leur stratégie numérique responsable. Les représentants des collectivités territoriales que j'ai auditionnés se sont engagés, dans ce cadre, à améliorer la formation des élus locaux aux usages écologiquement vertueux du numérique. En outre, ils sont en rapport avec le cabinet du secrétaire d'État chargé de la transition numérique et des communications électroniques pour élaborer une charte du numérique responsable,

qui comprendra un certain nombre d'engagements volontaires. De mon point de vue, il importe que les collectivités aient une démarche volontaire en la matière, ce qui est déjà le cas. Je vous invite à retirer votre amendement.

M. Jean-Marc Zulesi. Les chartes, c'est très bien, mais la formation, c'est encore mieux ! Je retire l'amendement, mais nous reviendrons sur le sujet en séance publique.

L'amendement CD133 est retiré.

Article 3 : *Observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique*

Amendements CD60 de Mme Chantal Jourdan, CD218 de Mme Sandrine Le Feu et CD138 de M. Sylvain Templier (discussion commune).

Mme Chantal Jourdan. L'amendement CD60 vise à assurer l'indépendance de l'observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique et à garantir la représentation de l'ensemble des acteurs en son sein.

Mme Sandrine Le Feu. Pour être utile et légitime, un observatoire de recherche doit être indépendant et expérimenté ; il doit être en mesure de dépasser les influences et biais dans ses travaux, sans quoi l'investissement dans ce nouveau dispositif serait perdu. C'est particulièrement vrai en matière d'impacts environnementaux, car le risque d'écoblanchiment, y compris par ignorance ou méconnaissance, est réel. Cette indépendance doit être fondée sur des éléments objectifs. Il revient à la loi de poser le principe d'indépendance d'un tel observatoire et d'en définir le cadre.

C'est pourquoi l'amendement CD218 vise à préciser que l'observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique est indépendant et impartial, et à y associer des associations agréées de protection de l'environnement.

M. Sylvain Templier. L'amendement CD138 vise à affirmer explicitement l'indépendance et la neutralité de l'observatoire.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Dans sa rédaction actuelle, l'article 3 prévoit que l'observatoire est rattaché à l'Agence de la transition écologique (ADEME). Je vous proposerai, par amendement, qu'il soit également rattaché à l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (ARCEP).

En effet, des missions conjointes relatives à l'impact environnemental du numérique ont déjà été confiées à l'ADEME et à l'ARCEP ; elles travaillent ensemble sur le sujet. Ce rattachement à l'ADEME et à l'ARCEP n'empêchera pas l'observatoire de produire des données objectives et fiables.

En outre, je préfère que nous laissions à l'ADEME et à l'ARCEP le soin de déterminer les personnes qu'elles souhaitent auditionner dans le cadre de leurs

études. Nous connaissons les deux autorités et pouvons nous fier à elles en ce qui concerne leur indépendance et la qualité des études qu'elles produisent. Elles seront en mesure d'identifier les acteurs les plus représentatifs. L'ADEME est déjà en contact avec des associations, notamment Green IT. Laissons-les faire ce choix, de manière éclairée, pour mener à bien leur travail, notamment pour élaborer la méthodologie qu'elles suivront afin de mesurer l'impact environnemental du numérique.

Je demande le retrait des trois amendements, qui se rejoignent sur le fond.

Mme Sandrine Le Feu. Si j'ai bien compris, monsieur le rapporteur, vous allez proposer par la suite un amendement tendant à rattacher l'observatoire à l'ARCEP ?

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. À ce stade, le texte prévoit de rattacher l'observatoire à l'ADEME. Mon idée est que l'ADEME et l'ARCEP assurent ensemble le secrétariat de l'observatoire, dans la mesure où elles travaillent déjà conjointement sur certains sujets, notamment sur l'impact environnemental du numérique : nous avons d'ailleurs inclus des dispositions en ce sens dans le projet de loi « climat et résilience ». Il me semble cohérent de s'inscrire dans la continuité des travaux en cours. Il revient, selon moi, à l'ADEME et à l'ARCEP de désigner les experts qu'elles souhaitent auditionner ou avec lesquels elles souhaitent travailler.

Mme Chantal Jourdan. J'entends les arguments du rapporteur, mais je maintiens mon amendement, car nous proposons que des associations environnementales figurent parmi les divers acteurs concernés. Cette précision constituerait un ajout intéressant, de nature à rendre l'observatoire plus indépendant.

Les amendements CD218 et CD138 sont retirés.

La commission rejette l'amendement CD60.

Amendement CD257 de la commission des affaires économiques.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Cet amendement rédactionnel est très ambitieux, puisque nous proposons de supprimer le mot « potentiels » dans l'expression « les gains potentiels apportés par le numérique à la transition écologique et solidaire ».

Je rappelle que l'observatoire aura pour mission de quantifier précisément la contribution du numérique à la transition écologique et que l'ADEME a déjà engagé des travaux sur le numérique soutenable, notamment sur les impacts du télétravail. Dans une étude récente, elle a estimé à 271 kilogrammes d'équivalent CO₂ par an l'économie réalisée grâce à un jour de télétravail hebdomadaire. Je relève un aspect intéressant dans l'approche adoptée à cette occasion par l'ADEME : elle a également mesuré les « effets rebond » induits par le télétravail. Ainsi, les effets négatifs peuvent réduire le bénéfice environnemental de 31 %, mais

la balance environnementale globale s'améliore de 52 % si l'on intègre les effets positifs sur l'immobilier d'entreprise.

D'une manière générale, il s'agit d'un travail compliqué. Il sera difficile, nous le savons, d'objectiver les externalités positives et négatives du numérique. Je renvoie à la discussion que nous aurons à l'automne lors de l'examen du projet de loi de finances : il faudra probablement renforcer les moyens de l'ADEME, voire ceux de l'ARCEP, pour qu'elles puissent mener à bien ces travaux dans le cadre de l'observatoire.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je partage votre objectif, qui est de mettre en relief les gains pour l'environnement apportés par le numérique. Toutefois, votre amendement risque d'être mal interprété, car le texte qui en résulterait pourrait être considéré comme trop directif. En effet, il appartiendra à l'observatoire de mener des études scientifiques et d'analyser précisément les impacts tant positifs que négatifs du numérique sur l'environnement, pour trancher la question. Ce sont ces études et ces analyses qui permettront de confirmer que les gains apportés par le numérique sont réels, et non « potentiels ». Il convient de retenir une rédaction plus objective, tout en laissant une marge d'appréciation à l'observatoire. À cet égard, nous pouvons faire confiance à l'ADEME, qui a déjà mené un certain nombre de travaux sur la question des impacts environnementaux.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Vous avez une lecture très orthodoxe – je me garderai de dire « amish » – de la portée de l'amendement ! Pourtant, il est tout à fait en accord avec la feuille de route « Numérique et environnement » du Gouvernement et avec la communication de la Commission européenne intitulée « Façonner l'avenir numérique de l'Europe », qui envisagent l'une et l'autre ces gains sous l'angle que je propose. J'ai du mal à comprendre vos arguments.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Laissons à l'ADEME et à l'ARCEP le soin de déterminer quels sont ces gains potentiels. Ce sont leurs études qui mettront en lumière les gains avérés. En outre, il ne faudrait pas que les études se focalisent uniquement sur les gains.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Mais non !

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je préfère que nous laissions une marge d'appréciation à l'observatoire. À lui de déterminer, à partir des études qu'il réalisera, quels sont les gains ou les impacts négatifs sur l'environnement.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. L'article 3 précise que l'observatoire « réalise notamment une étude des impacts environnementaux directs et indirects ». Nous n'avons pas du tout la même lecture, monsieur le rapporteur.

Mme Maina Sage. Je soutiens l'amendement présenté par M. Bothorel. Je l'ai évoqué cet après-midi au cours de la discussion générale, il n'y a pas d'incertitude concernant ces gains : il est évident que l'usage du numérique accélère

la transition écologique attendue, même s'il convient, bien sûr, d'en mesurer également les impacts négatifs sur l'environnement.

Je comprends votre point de vue et votre approche, monsieur le rapporteur, mais je fais une lecture inverse de la vôtre : le terme « potentiels » semble mettre en doute les gains observés, ce qui est un peu gênant, car ils sont évidents dans de nombreux domaines – le secrétaire d'État chargé de la transition numérique et des communications électroniques en a donné quelques exemples au cours de la discussion générale.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Sur le fond, nous avons les mêmes convictions, monsieur le rapporteur pour avis. Pour ma part, je n'ai pas de doute en ce qui concerne les gains pour l'environnement apportés par le numérique. Toutefois, il y a aujourd'hui de nombreuses idées reçues ou de fausses bonnes idées. Or, si l'on supprimait le terme « potentiels », le texte serait trop directif. Si je souhaite le maintenir, c'est non pas pour introduire un doute quant à la réalité de ces gains, mais précisément pour laisser le soin à l'observatoire de déterminer quels sont ces gains, au fil de ses travaux, grâce à des études précises, plutôt objectives que subjectives.

La commission rejette l'amendement.

Amendement CD139 de M. Sylvain Templier.

M. Sylvain Templier. Mon amendement vise à préciser que l'observatoire établit un bilan carbone net des différents usages du numérique. Il pourrait ainsi évaluer, par exemple, le bilan carbone du recours massif au télétravail. L'amendement reprend la proposition n° 5 du rapport d'information sénatorial sur l'empreinte environnementale du numérique.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Vous proposez d'introduire la notion de bilan carbone net. Pour ma part, je préfère que nous nous en tenions à la logique de l'impact environnemental. Les études de Green IT, par exemple, montrent qu'il convient de prendre en considération un ensemble d'impacts, par exemple sur les matériaux ou sur l'eau, qui sont tout aussi importants, sinon plus, que les émissions de gaz à effet de serre (GES).

En outre, votre amendement me paraît satisfait par l'article 3, dont la rédaction est plus générale. On en revient à la question de la subjectivité et de l'objectivité que j'évoquais précédemment : nous disposons de nombreuses études relatives à l'impact environnemental du numérique, mais elles ne sont pas toutes corrélées ; le rôle de l'observatoire sera précisément de fournir un référentiel commun.

Par ailleurs, l'article 5 *ter* du projet de loi « climat et résilience », adopté en première lecture par l'Assemblée et désormais examiné par le Sénat, prévoit que l'ARCEP établira un bilan de l'empreinte environnementale du secteur des

communications électroniques, des terminaux et des centres de données. Nous devons veiller à la cohérence des différentes dispositions.

Je demande le retrait de l'amendement.

M. Sylvain Templier. Je me souviens effectivement de l'article 5 *ter* du projet de loi « climat et résilience ». Je retire l'amendement.

L'amendement est retiré.

La commission adopte l'amendement rédactionnel CD247 du rapporteur.

Amendement CD143 de M. Yves Daniel.

M. Yves Daniel. Les ondes électromagnétiques comptent parmi les sources de pollution environnementale au même titre que les particules issues de la combustion des hydrocarbures ou les perturbateurs endocriniens. Depuis plusieurs années, on constate que celles provoquées par le positionnement au sol de certains mâts d'antennes-relais peuvent entraîner des nuisances, notamment sanitaires, sur les personnes et les animaux.

La réalité vécue sur le terrain relève certes de la science empirique et n'est pas encore expliquée par des preuves scientifiques. En attendant, au nom du principe de précaution, cet amendement vise à intégrer le lieu d'implantation des mâts d'antennes-relais comme sujet d'attention dans les études d'impact, afin de mieux prendre en compte les risques de nuisances sur la santé humaine et animale, donc environnementale.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. L'amendement est satisfait par l'article 3, puisque l'observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique réalisera notamment une étude des impacts environnementaux directs et indirects associés au déploiement et au fonctionnement des réseaux de communications électroniques de nouvelle génération. Toutefois, j'entends votre préoccupation et vos attentes. Peut-être conviendrait-il de retravailler l'amendement d'ici à la séance, car, en se limitant aux mâts d'antennes-relais, il me paraît quelque peu restrictif.

M. Yves Daniel. Je suis d'accord pour travailler à une réponse qui soit satisfaisante.

L'amendement est retiré.

La commission adopte successivement les amendements rédactionnels CD246 et CD244 du rapporteur.

Amendements CD239 de Mme Sandrine Le Feur et CD243 de Mme Chantal Jourdan (discussion commune).

Mme Sandrine Le Feur. L'amendement CD239 vise à prévoir la participation d'associations agréées de protection de l'environnement à l'observatoire.

Mme Chantal Jourdan. Il s'agit, en effet, d'associer les associations environnementales à l'évaluation, pour garantir l'indépendance de l'observatoire.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Ces amendements me paraissant satisfaits, j'en demande le retrait. Puisqu'il est prévu que l'observatoire « associe des chercheurs et des personnalités qualifiées », laissons-lui le soin d'identifier quelles sont ces personnes qualifiées. Du reste, si nous ajoutons les associations environnementales, il faudrait aussi mentionner les fédérations de professionnels, telle la fédération SYNTEC. Le décret déterminera la mission et la composition de l'observatoire.

Faisons aussi confiance à l'ADEME. Elle sait où rechercher des expertises et des personnalités qualifiées pour traiter ces sujets.

L'amendement CD239 est retiré.

La commission rejette l'amendement CD243.

Amendement CD127 de M. Christophe Naegelen.

M. Guy Bricout. L'agence ayant changé de nom en 2020, l'amendement a pour objet de substituer aux mots « Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie » les mots « Agence de la transition écologique ».

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie a été rebaptisée Agence de la transition écologique, mais elle a conservé son sigle ADEME. Par ailleurs, le code de l'environnement fait référence au nom initial de l'agence dans de nombreux articles. Il faudrait donc tous les modifier, par cohérence. C'est pourquoi je vous suggère de retirer l'amendement. À défaut, j'y serai défavorable.

M. Guy Bricout. Nous pourrions commencer à apporter ces modifications...

La commission rejette l'amendement.

Amendement CD270 du rapporteur.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. J'ai déjà évoqué cet amendement, qui permet de rattacher l'observatoire à l'ARCEP et à l'ADEME. Je partage la préoccupation du rapporteur pour avis Éric Bothorel : il nous faudra batailler dans

le cadre du projet de loi de finances (PLF) pour que l'observatoire ait les moyens suffisants pour mener à bien ses missions.

*La commission **adopte** l'amendement.*

*Elle **adopte** l'article 3 ainsi **modifié**.*

Article 4 (article L. 225-102-1 du code de commerce) : *Prise en compte de l'impact environnemental du numérique dans la déclaration de performance extra-financière des entreprises*

Amendement CD219 de Mme Sandrine Le Feur.

Mme Sandrine Le Feur. L'article L. 225-102-1 du code de commerce traite de l'ensemble des activités des entreprises visées, non de leur seul fonctionnement interne. Inclure dans les déclarations de performance extra-financière (DPEF) les biens et services numériques qu'une entreprise utilise pourrait limiter le périmètre aux seuls biens et services numériques utilisés en interne, pour les propres besoins de l'entreprise. Cela ne serait pas conforme à l'esprit du dispositif et ne couvrirait que très partiellement l'activité numérique des entreprises assujetties.

C'est pourquoi l'amendement vise à inclure dans les déclarations de performance extra-financière, non seulement l'impact environnemental des biens et services que l'entreprise « utilise », mais aussi l'impact des biens et services qu'elle « exploite et/ou commercialise ». L'impact sera alors couvert dans sa totalité.

L'amendement précise que la méthodologie utilisée est celle de l'analyse du cycle de vie, selon le référentiel NegaOctet, qui sera bientôt publié par l'ADEME.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. L'article L. 225-102-1 du code de commerce prévoit que la DPEF comprend « des informations relatives aux conséquences sur le changement climatique de l'activité de la société et de l'usage des biens et services qu'elle produit, à ses engagements sociétaux en faveur du développement durable ». L'amendement paraît donc en partie satisfait, sans qu'il soit nécessaire d'apporter davantage de précisions

Par ailleurs, la prise en compte de la performance extra-financière des entreprises s'améliore. Citons, au niveau national, l'indice de réparabilité des produits, issu de la loi AGEC que nous avons votée ; l'affichage environnemental inclus dans le projet de loi « climat et résilience » ; la labellisation des produits financiers responsables, mise en place par la loi relative à la croissance et à la transformation des entreprises dite loi PACTE ; et le *reporting* extra-financier des investisseurs, précisé par la loi « énergie climat ».

Au niveau international, l'Union européenne a formalisé une taxonomie des activités plus ou moins polluantes. Elle prépare également la révision de sa directive

CSRD (*corporate sustainability reporting directive*), sur les rapports de durabilité des entreprises, qui traite du *reporting* extra-financier. Elle imposera à toutes les grandes entreprises de publier une batterie d'indicateurs harmonisés de leur performance écologique et sociale.

Surtout, la secrétaire d'État Mme Olivia Grégoire travaille à la création d'une plateforme baptisée Impact, qui permettra à toute entreprise, de la très petite entreprise (TPE) au grand groupe, de publier en ligne des indicateurs de sa performance écologique et sociale. La première version de cette plateforme sera lancée le 27 mai.

Demande de retrait ou avis défavorable.

L'amendement est retiré.

La commission adopte l'amendement rédactionnel CD245 du rapporteur.

Amendement CD25 de Mme Véronique Riotton.

Mme Véronique Riotton. Mon amendement vise à étendre l'évaluation des impacts environnementaux des biens et services numériques à la fonction publique d'État et aux administrations déconcentrées. C'est la moindre des choses que d'appliquer à la fonction publique ce que l'on demande aux entreprises.

J'espère que vous donnerez un avis favorable à l'amendement : 5,6 millions d'agents publics peuvent promouvoir l'évaluation numérique.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. L'amendement est satisfait. Selon l'article L. 229-25 du code de l'environnement, les administrations publiques sont tenues d'établir un bilan de leurs émissions de gaz à effet de serre, ainsi qu'un plan de transition pour les réduire. Le véritable enjeu tient au fait que 80 % de l'impact environnemental numérique est lié au matériel. Le décret du 9 mars 2021 relatif à l'obligation d'acquisition par la commande publique de biens issus du réemploi ou de la réutilisation ou intégrant des matières recyclées prévoit que les administrations publiques consacrent 20 % de leurs commandes au matériel réemployé ou reconditionné. Votre amendement se trouvera encore mieux satisfait.

Mme Véronique Riotton. Le bilan des émissions de gaz à effet de serre que les administrations doivent réaliser ne dit rien de la consommation de biens et services numériques. Je retravaillerai l'amendement d'ici à la séance, afin qu'il soit en adéquation avec les dispositions de la loi AGECS sur la commande publique, bien que ce ne soit pas exactement la même chose. Il précisera le critère des biens et services numériques dans le bilan des émissions, afin que vous puissiez émettre un avis favorable.

L'amendement est retiré.

Amendement CD23 de Mme Véronique Riotton.

Mme Véronique Riotton. L'article 4 prévoit de compléter le rapport annuel de responsabilité sociale d'entreprise (RSE) d'une société, en agrégeant des données extra-financières et en faisant figurer des informations relatives aux impacts environnementaux des biens et services numériques qu'elle utilise, ainsi que les actions menées pour les réduire. L'expertise et les missions de l'ADEME étant adaptées, nous préconisons que l'agence assure l'accompagnement des sociétés dans cette mission.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. L'ADEME est l'acteur de référence pour les actions de réduction de l'empreinte numérique, mais elle n'est pas seule. L'ARCEP a été dotée de certaines missions dans ce domaine, notamment la création d'un baromètre du numérique, prévu par l'article 5 *ter* du projet de loi « climat et résilience ». Par ailleurs, l'ADEME mène actuellement une étude, conjointement avec l'ARCEP, pour quantifier l'empreinte du numérique sur l'environnement. Ses travaux rejoindront ceux de l'observatoire instauré par l'article 3 de la proposition de loi. Demande de retrait ; sinon, avis défavorable.

L'amendement est retiré.

La commission adopte l'article 4 ainsi modifié.

Après l'article 4

Amendement CD140 de M. Sylvain Templier.

M. Sylvain Templier. Mon amendement rejoint l'amendement CD23 de Mme Riotton, tout en s'inscrivant dans la philosophie de la proposition de loi, notamment de son chapitre I^{er} « Faire prendre conscience aux utilisateurs de l'impact environnemental du numérique ».

L'État, les régions, les départements, les métropoles, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération et les communes ou communautés de communes de plus de 50 000 habitants, ainsi que les autres personnes morales de droit public employant plus de 250 personnes, seront tenus de présenter un bilan des émissions de gaz à effet de serre générées par les biens et services du numérique qu'ils utilisent, ainsi qu'un plan de réduction de celles-ci.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je suis prêt à travailler avec vous sur ce sujet, étant entendu que l'amendement est en partie satisfait.

Il ne paraît pas utile de préciser dans la loi l'origine des différentes sources d'émission de gaz à effet de serre. L'important, ce sont l'impact global et le bilan. D'après une circulaire du Premier ministre du 25 février 2020, l'État développe une stratégie de réduction de l'empreinte carbone du numérique public, laquelle s'accompagnera d'un suivi des mesures adoptées. S'agissant des collectivités, l'article 26 de la proposition de loi prévoit qu'elles devront présenter une stratégie

numérique responsable, dans le cadre des plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET). Je ne souhaite pas modifier cet article aujourd'hui, car nous continuons de travailler avec des collectivités, très volontaires sur ce sujet, notamment à travers des chartes, pour définir une feuille de route, applicable un peu après 2022. Il s'agit de continuer d'accompagner la dynamique qu'elles ont instaurée.

Demande de retrait. Sinon, avis défavorable.

M. Sylvain Templier. Je retire l'amendement et me rapprocherai de Mme Riotton afin de travailler sur ce sujet d'ici à la séance.

L'amendement est retiré.

Article 5 (article 244 *quater* Z [nouveau] du code général des impôts) : *Crédit d'impôt à la numérisation durable des petites et moyennes entreprises*

Amendement de suppression CD249 du rapporteur.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. L'article 5 prévoit la création d'un crédit d'impôt pour la numérisation responsable et durable des petites et moyennes entreprises. J'y vois un risque d'ouvrir la boîte de Pandore de la même façon qu'avec le dispositif d'isolation à 1 euro. Les indicateurs pour évaluer ce qu'est une numérisation durable ne sont pas fixés : des chartes sont en cours de rédaction, notamment à l'initiative du SYNTEC, qui concernent surtout les prestataires.

Une fois de plus, on donne un rôle à l'entreprise, alors qu'elle n'est pas habilitée à déterminer si son système d'information numérique est le plus à même de répondre aux objectifs de développement durable ou de réduction de l'impact environnemental du numérique. J'ai soulevé ce point auprès du ministère. Nous serions sans doute plus forts en passant par les prestataires informatiques. À la différence du chef d'entreprise, contraint de répondre à un besoin fonctionnel, technique, le prestataire désigne ou élabore le système d'information cible et intervient dans les TPE et PME pour l'installer. Il pourrait être intéressant de travailler à une labellisation par exemple, mais cela n'entre pas dans le cadre de la proposition de loi.

L'article 5 me semble d'autant plus être une fausse bonne idée qu'avec le plan de relance et les dispositions récentes sur la numérisation des sociétés, l'État, en partenariat avec les régions, a défini un ensemble de mesures pour accompagner les entreprises. C'est pourquoi j'en propose la suppression.

Mme Aina Kuric. L'article 5 s'inscrit dans les engagements pris par le Gouvernement au début de la législature, notamment en matière d'économie circulaire, avec un crédit d'impôt permettant d'accéder à des produits reconditionnés. Cette feuille de route de l'économie circulaire avait été signée par le ministère de la transition écologique et par Bercy. Il est dommage de ne pas aller au bout.

L'article s'inscrit aussi pleinement dans la réalisation du douzième objectif de développement durable relatif à une consommation et une production responsables. Il encourage clairement le consommateur ou le donneur d'ordre à s'engager dans l'achat de produits reconditionnés.

Je vous invite donc, chers collègues, à repousser l'amendement de suppression.

Mme Virginie Duby-Muller. L'article 5, avec ce crédit d'impôt à la numérisation durable des petites et moyennes entreprises, crée un dispositif vertueux. Je regrette que l'amendement de suppression conduise à sa disparition.

Mme Chantal Jourdan. Le groupe Socialistes et apparentés regrette également l'amendement de suppression. Le crédit d'impôt permet aux entreprises de s'engager dans la sobriété numérique. Surtout, il rend la numérisation plus accessible aux PME.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. L'État a déjà pris des mesures de soutien. L'ADEME a lancé un appel à projets destiné à soutenir financièrement les entreprises pour écoconcevoir leurs services numériques ; doté de 1,5 million d'euros par an, il reste ouvert jusqu'au 31 décembre 2022. La Banque publique d'investissement (BPIFrance) aide les PME à obtenir le label numérique responsable, conditionné notamment à l'acquisition de matériel informatique reconditionné. En 2020, dix PME et *start-up* ont bénéficié d'un accompagnement d'une dizaine de jours au numérique responsable. Le projet GreenConcept, mené par la chambre de commerce et d'industrie d'Occitanie, en partenariat avec l'ADEME et la région Occitanie, a permis d'accompagner vingt-huit entreprises dans l'écoconception de leurs services. Enfin, l'Institut du numérique responsable et l'université de La Rochelle, avec le soutien de l'ADEME, ont réalisé un enseignement sur cette thématique, notamment sous la forme de MOOC, cours en ligne gratuits et ouverts à tous.

J'ai travaillé pendant quinze ans comme prestataire informatique. Avec un tel dispositif, les acteurs du secteur s'empresseront de contacter leurs clients pour leur offrir non seulement de revaloriser leur actif mais aussi de bénéficier d'un crédit d'impôt de 50 % de leurs dépenses. Ils leur vendront un matériel, certes reconditionné, mais qu'ils auront acquis il y a un an ou deux. C'est donc une fausse bonne idée, qui va pousser à la consommation. D'ailleurs, sur le terrain, qui évaluera le dispositif et contrôlera que l'achat est réalisé dans une logique de numérisation responsable ?

En outre, le crédit d'impôt aura de fortes conséquences sur les recettes de l'État. Je suis résolument contre l'article 5, avec lequel on fait surtout plaisir aux vendeurs de matériels.

La commission adopte l'amendement.

*En conséquence, l'article 5 est **supprimé** et les amendements CD201 de Mme Mireille Clapot, CD220 de Mme Sandrine Le Feu et CD204 de Mme Aina Kuric n'ont plus d'objet.*

Après l'article 5

Amendements CD205, CD206 et CD207 de Mme Aina Kuric (discussion commune).

Mme Aina Kuric. L'amendement CD205 instaure un crédit d'impôt sur le revenu en vue de favoriser le reconditionnement et la réparation des produits électriques et électroniques. Il s'inscrit également dans le cadre de la réalisation du douzième objectif de développement durable relatif à la promotion d'une consommation et d'une production responsables.

Les amendements CD206 et CD207 sont des amendements de repli : le crédit d'impôt y concerne respectivement la réparation des produits et leur reconditionnement.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Si j'avais continué à travailler dans l'informatique, j'aurais touché de belles primes, grâce à vous ! Comme je l'ai indiqué, le crédit d'impôt n'est pas le meilleur mécanisme à privilégier, d'autant que la loi AGEC et la présente proposition de loi comportent déjà de nombreux dispositifs en faveur du reconditionnement et de la réparation des produits électriques et électroniques. L'article 4 de la loi AGEC augmente l'objectif de réemploi et de réutilisation des déchets ; l'article 19 améliore l'information sur la disponibilité des pièces détachées et crée une obligation d'utilisation des pièces issues de l'économie circulaire ; l'article 21 étend la garantie légale de conformité pour les biens vendus d'occasion ; l'article 24 vise la sensibilisation au réemploi et au recyclage des produits et matériaux ; l'article 25 interdit toute technique visant à rendre impossible la réparation ou le reconditionnement d'un appareil. Par ailleurs, nous examinerons ultérieurement certains dispositifs pour assurer la durabilité des logiciels.

Je reste donc ferme sur mes positions. Demande de retrait ou avis défavorable.

Mme Aina Kuric. Je maintiens les amendements. Depuis près de quatre ans, je les ai défendus dans tous les textes qui allaient dans un sens que je trouve bon, comme les articles que vous avez mentionnés. Ma proposition est complémentaire.

*La commission **rejette** successivement les amendements.*

Amendement CD51 de Mme Chantal Jourdan.

Mme Chantal Jourdan. Mon amendement CD51 vise à mieux intégrer la sobriété numérique dans le dialogue social au sein des entreprises. Le groupe

Socialistes et apparentés avait déjà évoqué cette question lors de l'examen du projet de loi « climat et résilience ». Les entreprises, comme l'ensemble des acteurs de la société, doivent s'engager et être un lieu de dialogue entre salariés et dirigeants sur ces sujets. Les représentants des collectivités auditionnés hier ont d'ailleurs évoqué la nécessité que les entreprises s'impliquent, notamment dans l'élaboration d'une feuille de route ou d'un schéma directeur du développement numérique.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Bien sûr, les entreprises doivent s'impliquer dans la réduction de l'impact environnemental du numérique. D'ailleurs, l'article 4 contribue à ce qu'elles soient de plus en plus soumises à des obligations de bilan sur leurs réalisations dans ce domaine. Toutefois, intégrer cette question dans un article du code du travail relatif au comité social et économique ne semble pas opportun.

Le comité doit d'abord défendre les salariés, en prenant en compte leurs intérêts dans les décisions relatives à la gestion et à l'évolution économique et financière de l'entreprise, à l'organisation du travail ou à la formation professionnelle. L'article L. 2312-8 concerne les conditions de travail et les mesures de nature à affecter l'évolution des effectifs et la durée du travail, ce qui n'a pas de lien avec la sobriété numérique ou la prise en compte de l'empreinte environnementale du numérique.

Je suis très sensible aux sujets sociaux. Le matériel reconditionné que nous tentons de développer permettra de réduire la facture du numérique – des personnes qui ont peu de moyens pourront acquérir des terminaux plus facilement. Surtout, il crée des emplois dans nos territoires, à partir de matériels qui, eux, ne sont pas fabriqués en France.

Demande de retrait ou avis défavorable.

La commission rejette l'amendement.

CHAPITRE II

Limiter le renouvellement des terminaux

Article 6 (article L. 441-2 du code de la consommation) : *Rendre effectif le délit d'obsolescence programmée*

La commission adopte l'article 6 sans modification.

Article 7 (article L. 441-2 du code de la consommation) : *Renforcer la lutte contre l'obsolescence logicielle*

La commission adopte l'article 7 sans modification.

Article 7 bis (nouveau) (article L. 441-3 du code de la consommation) : *Interdire la limitation de la réparabilité d'un appareil hors des circuits agréés du fabricant*

Amendements identiques CD252 du rapporteur, CD157 de Mme Véronique Riotton et CD232 de M. Yannick Haury, amendement CD258 de la commission des affaires économiques (discussion commune).

Mme Véronique Riotton. Il s'agit de compléter la réglementation en vigueur, en interdisant aux professionnels d'agir sur les pièces détachées pour limiter la restauration de l'ensemble des fonctionnalités d'un appareil. Si nous voulons aller plus loin dans la réparabilité et permettre à la filière du reconditionnement de se développer, nous devons adapter la législation en empêchant de telles pratiques. Fidèles à la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire, nous considérons cette adaptation comme essentielle.

M. Yannick Haury. Il est avéré que certaines techniques logicielles utilisées par les fabricants, comme l'appairage des pièces détachées, leur permettent de bloquer la restauration de l'ensemble des fonctionnalités des produits lors des réparations intervenues hors de réseaux agréés. L'amendement CD232 du groupe LaREM vise à compléter la réglementation en vigueur, afin d'interdire ce type de pratiques.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Ces amendements ont été rédigés sur la proposition de Back Market. Du point de vue légistique, les modifications que nous avons apportées à la rédaction initiale me semblent renforcer son efficacité.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je suis favorable aux amendements identiques, même si j'entends votre préoccupation, monsieur le rapporteur pour avis. Je vous invite à retirer l'amendement CD258 au profit des précédents.

La commission adopte les amendements identiques.

En conséquence, l'amendement CD258 tombe.

Article 7 ter (nouveau) (article L. 441-6 [nouveau] du code de la consommation) : *Interdire les pratiques limitant la libre installation des logiciels et systèmes d'exploitation*

Amendements CD47 de Mme Chantal Jourdan, CD164 de M. Jimmy Pahun et CD265 du rapporteur (discussion commune).

Mme Chantal Jourdan. Cet amendement vise à lutter contre les nombreuses pratiques qui ont pour objet de restreindre le choix du logiciel pouvant être utilisé sur les équipements numériques, notamment les logiciels d'exploitation. Ces procédés, dont l'objet est d'imposer aux consommateurs l'utilisation de logiciels au détriment de produits concurrents, pourtant compatibles avec leur

équipement, limitent artificiellement la réparabilité et la durabilité des équipements et doivent être interdits. Cet amendement a été élaboré avec l'association Halte à l'obsolescence programmée et l'association de promotion et de défense du logiciel libre.

M. Jimmy Pahun. Je retire l'amendement CD164 au profit de celui de M. le rapporteur.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je partage pleinement la volonté de permettre l'usage des logiciels libres, notamment pour les appareils reconditionnés. De nombreux terminaux finissent au fond de nos tiroirs, car les logiciels pouvant être utilisés ne permettent pas toujours d'assurer leur bon fonctionnement. Pourtant, d'un point de vue technique, on pourrait parfaitement continuer à les utiliser.

À l'heure actuelle, la responsabilité du metteur sur le marché, en particulier du fabricant, peut être engagée. Aussi je vous propose que l'interdiction d'usage de logiciels concurrents soit levée à l'issue de la période de conformité légale. Cela contribuerait à étendre la durée d'utilisation des produits, ce qui est l'un des objectifs recherchés par la proposition de loi. Madame Jourdan, je vous demande de retirer votre amendement au profit du mien.

Les amendements CD47 et CD164 sont retirés.

La commission adopte l'amendement CD265.

Article 8 (article L. 217-22 du code de la consommation) : *Découplage des mises à jour de conformité et de non-conformité*

Amendement CD61 de Mme Chantal Jourdan.

Mme Chantal Jourdan. Mon amendement vise à ce que les éditeurs de logiciels fournissent séparément les mises à jour nécessaires et non nécessaires à la conformité du bien.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je partage l'objectif de votre amendement. Néanmoins, dans certains cas, le fabricant d'un logiciel peut aussi proposer des mises à jour, au côté du metteur sur le marché. Par ailleurs, la transposition des directives 2019/770 et 2019/771, qui doit intervenir avant le 1^{er} juillet 2021, encadrera le régime juridique des mises à jour et précisera les obligations de chacun des acteurs de la chaîne. Enfin, il n'est pas certain qu'il soit techniquement possible d'installer les seules mises à jour nécessaires à la conformité du bien. Demande de retrait ; à défaut, avis défavorable.

La commission rejette l'amendement.

Amendement CD266 du rapporteur.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Le vendeur ne peut être le seul responsable de la fourniture des mises à jour. Cet amendement vise à préciser qu'il

a une obligation d'information et de vérification de la réception des mises à jour : il doit veiller à ce que le consommateur soit éclairé et reçoive les mises à jour non nécessaires à la conformité du bien séparément de celles qui sont nécessaires à sa conformité.

La commission adopte l'amendement.

En conséquence, l'amendement CD7 de la commission des affaires économiques tombe.

Amendements CD153 de Mme Marion Lenne et CD197 de M. Jimmy Pahun (discussion commune).

Mme Marion Lenne. Il s'agit de distinguer systématiquement les mises à jour correctives et de sécurité des mises à jour évolutives. Il faut veiller à ce que ces dernières, qui ajoutent de nouvelles fonctionnalités non indispensables au respect de la conformité, ne s'appliquent pas automatiquement, afin de ralentir l'obsolescence des biens numériques et de contribuer à la sobriété numérique. La mise à jour évolutive ajoute une fonctionnalité qui n'est ni nécessaire ni demandée par l'utilisateur initialement, alors que la mise à jour de conformité permet de maintenir le bien de consommation dans un état conforme à l'usage attendu en palliant les failles de sécurité ou en corrigeant des dysfonctionnements. Cet amendement a été rédigé en collaboration avec le collectif d'experts Green IT.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Bien que je comprenne l'objectif poursuivi par ces amendements, ces dispositions ne me semblent pas opportunes. D'abord, les mises à jour correctives et évolutives peuvent comporter des éléments de sécurité nécessaires au maintien de la conformité du bien. Ensuite, la distinction comporte une marge d'appréciation qui offre au vendeur une certaine souplesse dans la définition des mises à jour. Cela ne se fait pas au détriment du consommateur, car une mise à jour nécessaire au maintien de la conformité du bien, même si elle comprend des éléments de mise à jour non nécessaires, ne peut pas altérer le bon fonctionnement de l'appareil. Enfin, les critères de conformité objectifs et subjectifs sont définis dans les directives 2019/770 et 2019/771, qui doivent être transposées avant le 1^{er} juillet 2021, pour être appliquées au 1^{er} janvier 2022. C'est à partir de ces critères qu'on déterminera si la mise à jour est nécessaire à la conformité du bien. Sur le marché des mises à jour, les modèles diffèrent selon le fabricant et l'éditeur – une entreprise pouvant assumer les deux rôles. Demande de retrait ou avis défavorable.

M. Jimmy Pahun. Je retire l'amendement, mais il me paraît essentiel de préserver l'esprit de l'article.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je vous invite à vous reporter aux deux directives européennes, qui répondent à l'ensemble de ces questions. Nous avons envisagé de les transposer dans ce texte, mais, compte tenu de leur volume, cela aurait conduit à insérer une loi dans la loi.

Les amendements sont retirés.

Amendement CD19 de Mme Véronique Riotton.

Mme Véronique Riotton. Cet amendement vise à ce que le fabricant ou l'éditeur de logiciel fournisse, avant chaque mise à jour du logiciel du terminal, des informations compréhensibles et en nombre suffisant pour éclairer le consommateur et lui permettre de décider s'il entend effectuer ou non la mise à jour.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. L'amendement est satisfait par l'article L. 217-22 du code de la consommation, issu de la loi AGEC, en vertu duquel le vendeur doit veiller à ce que le consommateur soit informé de façon suffisamment claire et précise des modalités d'installation des mises à jour. L'information relative aux modalités d'installation doit être fournie avant chaque mise à jour. Par ailleurs, la transposition des directives 2019/770 et 2019/771 renforcera le régime juridique des pratiques de mise à jour, en particulier s'agissant des informations qui doivent être fournies au consommateur. Demande de retrait ou avis défavorable.

L'amendement est retiré.

Amendement CD18 de Mme Véronique Riotton.

Mme Véronique Riotton. Il conviendrait que le vendeur rende accessible à l'acheteur l'information fournie par le fabricant ou l'éditeur de logiciel. Cela permettrait de remédier au flou juridique qui règne actuellement lorsqu'on engage une action en responsabilité à la suite de la transmission d'informations erronées à l'acheteur.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. L'amendement est satisfait par l'article 27 de la loi AGEC, en vertu duquel le producteur doit informer le vendeur de la durée au cours de laquelle les mises à jour des logiciels restent compatibles avec un usage normal de l'appareil, c'est-à-dire un usage qui répond aux attentes légitimes du consommateur. Le vendeur doit ensuite mettre ces informations à la disposition du consommateur. Par ailleurs, en application de l'obligation d'information de droit commun, le fabricant doit éclairer l'acheteur professionnel si ce dernier n'a pas les moyens d'apprécier la portée exacte des caractéristiques techniques des biens qui lui sont livrés. Demande de retrait ou avis défavorable.

L'amendement est retiré.

Amendement CD221 de Mme Sandrine Le Feur.

Mme Sandrine Le Feur. Afin que le consommateur ait conscience de l'impact énergétique et climatique des mises à jour effectuées, le vendeur devrait informer ce dernier de la consommation énergétique induite par chaque mise à jour des éléments numériques du bien. Cette information permettrait à l'utilisateur de

décider d'effectuer une mise à jour non nécessaire, ou de s'en abstenir, en toute connaissance de cause.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je comprends votre objectif, mais les vendeurs ne disposent pas, à l'heure actuelle, d'informations fiables relatives à l'empreinte environnementale du numérique. Il n'est pas possible d'imposer au vendeur la communication d'informations dont il ne dispose pas. L'observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique aura pour objet de nous fournir des références en la matière.

Les informations en notre possession sont parcellaires. L'article 13 de la loi AGEC prévoit que les équivalents d'émissions de gaz à effet de serre correspondant à la consommation de données sont établis suivant une méthodologie mise à disposition par l'ADEME – que cette dernière est en train d'élaborer. L'article 5 *ter* du projet de loi « climat et résilience » vise également à renforcer l'information relative à l'empreinte environnementale du numérique.

À l'heure actuelle, la majorité des mises à jour se font par le wifi, qui entraîne une consommation nettement moindre que celle exigée par le réseau mobile.

Je demande le retrait de l'amendement ; à défaut, l'avis serait défavorable.

L'amendement est retiré.

La commission adopte l'article 8 ainsi modifié.

Article 9 (article L. 217-23 du code de la consommation) : *Extension de la durée minimale de réception gratuite des mises à jour nécessaires au maintien de la conformité des biens*

Amendements CD267 du rapporteur, CD83 de M. Bastien Lachaud et CD62 de Mme Chantal Jourdan (discussion commune).

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. L'amendement CD267 vise à modifier la durée pendant laquelle le vendeur doit veiller à ce que le consommateur reçoive les mises à jour nécessaires à la conformité du bien. Cette période est aujourd'hui au moins égale à deux ans, et l'article 9 la porte à cinq ans ; je propose d'inscrire qu'elle ne peut être inférieure à la durée d'usage attendue du bien, les auditions ayant fait ressortir la pertinence d'une durée modulée selon le type de produit. Le vendeur doit également veiller à ce que le consommateur reçoive les mises à jour gratuitement.

L'obligation de fournir les mises à jour nécessaires au maintien de la conformité des biens, gratuitement et pendant une période qui ne peut être inférieure à la durée d'usage attendue du produit, incomberait également à l'éditeur de logiciel.

L'amendement complète ainsi les dispositions de la loi AGEC du 10 février 2020, selon lesquelles le consommateur doit recevoir les mises à jour nécessaires

au maintien de la conformité des biens. Il rendrait effective l'obligation qui pèse sur le vendeur du bien, celui-ci ne pouvant veiller à ce que le consommateur reçoive les mises à jour que si l'éditeur de logiciel les a effectivement fournies. Ces dispositions s'articulent de manière cohérente avec celles des directives européennes 2019/770 et 2019/771.

M. Bastien Lachaud. L'amendement CD83 vise à allonger la durée de disponibilité des mises à jour à dix ans. J'entends les arguments du rapporteur, mais la notion de « durée d'usage attendue » me paraît très floue. La durée de vie d'un téléphone portable est, en moyenne, de vingt-trois mois, parce que les gens souhaitent en changer fréquemment, alors que la durée de vie pourrait être beaucoup plus longue. Il faudrait garantir au moins une période de dix ans et travailler, d'ici à la séance, à une rédaction plus précise. Votre amendement ne permettrait pas, en tout cas, de lutter contre la course effrénée à l'acquisition de nouveaux matériels, qui nous conduit dans le mur.

Mme Chantal Jourdan. L'amendement CD62 vise à ce que le metteur sur le marché d'un logiciel fournisse les mises à jour nécessaires au maintien de la conformité des biens au cours de la période légale.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Une durée de dix ans pourrait induire des risques, dans la mesure où les appareils numériques, les terminaux, ne sont pas tous identiques. Il convient de définir la période d'usage attendue par type de bien, et mon amendement vise à établir cette catégorisation par voie de décret. On ne peut s'attendre à la même durée d'usage pour un téléphone portable, un téléviseur, un ordinateur portable ou une station fixe. La durée d'usage attendue peut paraître floue mais a le mérite d'introduire de la souplesse. Elle peut être mesurée selon des normes établies par des organismes tels que l'Association française de normalisation (AFNOR). Je demande le retrait des amendements en faveur du mien ; à défaut, avis défavorable.

Les amendements CD83 et CD62 sont retirés.

La commission adopte l'amendement CD267.

Elle adopte l'article 9 ainsi modifié.

Article 10 (article L. 217-24 [nouveau] du code de la consommation) :
Principe de réversibilité des mises à jour

Amendement de suppression CD8 de la commission des affaires économiques.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je partage le point de vue du rapporteur pour avis. Lorsque les mises à jour sont à disposition depuis trop longtemps, la réversibilité peut entraîner un ensemble de problèmes, notamment liés à la sécurité. S'il peut être opportun de laisser une possibilité de réversibilité, cela doit être de manière très limitée. C'est pourquoi je propose l'amendement CD268, en vue de

réduire la période de réversibilité à trente jours. Celle-ci permet de répondre à un besoin immédiat et laisse au fabricant ou à l'éditeur d'un logiciel la possibilité de constater l'apparition de problèmes lors de la réalisation d'une mise à jour. Cette disposition est conforme à une préconisation que le Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) formulera dans un rapport qui sera prochainement publié. J'invite M. Bothorel à retirer son amendement pour se rallier au mien.

La commission rejette l'amendement.

Amendement CD268 du rapporteur.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. C'est l'amendement qui vise à limiter à trente jours la période au cours de laquelle le consommateur peut rétablir une version antérieure du logiciel lorsque la mise à jour a eu des effets négatifs sur le terminal.

La commission adopte l'amendement.

Amendement CD63 de Mme Chantal Jourdan.

M. Gérard Leseul. Cet amendement est plus ambitieux que celui qui vient d'être adopté, puisqu'il permettrait au vendeur ou à l'utilisateur ayant installé une mise à jour non nécessaire à la conformité de son bien de rétablir la version antérieure du logiciel, en imposant à l'éditeur de logiciel de rendre cette réversibilité possible. On le sait, c'est un moyen d'allonger la durée d'utilisation des appareils.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Il ne me semble pas pertinent de faire peser cette obligation uniquement sur le metteur sur le marché. Dans certains cas, c'est le fabricant qui fournit les mises à jour, en particulier pour les *smartphones* utilisant des systèmes d'exploitation de type Android. Demande de retrait ; à défaut, avis défavorable.

M. Gérard Leseul. Vous auriez pu proposer d'ajouter les fournisseurs de matériels par un sous-amendement.

La commission rejette l'amendement.

Elle adopte l'article 10 ainsi modifié.

Article 11 : *Allongement de la durée de garantie de conformité pour les biens numériques*

Amendement de suppression CD9 de la commission des affaires économiques.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. L'article 11 prolonge de deux à cinq ans la garantie légale de conformité sur les biens comportant des éléments numériques. Un tel prolongement s'apparenterait à une prime au remplacement, au

détriment de l’allongement de la durée d’utilisation des biens numériques et du développement de leur reconditionnement. Il risque également de fragiliser la filière des métiers de la réparation, alors que ce secteur est stratégique dans la lutte contre le gaspillage et l’obsolescence programmée. En outre, à l’issue des échanges menés avec la direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF), il ne nous semble pas pertinent de créer deux régimes distincts de garantie légale de conformité, selon qu’un bien comprend ou non des éléments numériques. La garantie légale de conformité tire sa force légale de la présomption d’antériorité du défaut de conformité, issue du droit européen. L’existence de deux régimes différents, fort peu lisibles, risque d’engendrer une insécurité juridique et de plonger les consommateurs dans l’incertitude. D’où cet amendement de suppression de l’article.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Pour ma part, j’ai déposé un amendement CD275 visant à étendre à trois ans la garantie légale de conformité pour certains biens comportant des éléments numériques. J’ai toutefois continué à travailler sur ce sujet, car le risque existe bel et bien d’obtenir l’effet inverse à celui recherché, plus proche d’une prime au remplacement que d’une incitation à la réparabilité. Cela irait à l’encontre de tout ce que nous avons fait précédemment, alors que la filière de la réparation a engagé un travail important de mise à disposition des accessoires.

La garantie légale de conformité assure au consommateur que le produit est conforme à sa destination au moment de sa conception et de sa vente. Sur une période de deux ans, on peut penser que l’utilisateur est rassuré de ce point de vue. De surcroît, en France, la période de conformité légale est parmi les plus longues, puisqu’elle est en moyenne d’un an dans l’Union européenne. Pour l’ensemble de ces raisons, je retire mon amendement CD275 en faveur de celui de la commission des affaires économiques.

Mme Véronique Riotton. Cette réflexion s’inscrit dans le prolongement des travaux que nous avons menés dans le cadre de l’examen de la loi AGECE. Nous nous étions battus pour maintenir la durée de la garantie légale à deux ans et définir des mécanismes permettant de favoriser l’économie de la réparabilité plutôt que les remplacements de produits à foison. Je soutiens pleinement l’amendement de la commission des affaires économiques.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Merci de ce geste, monsieur le rapporteur, qui témoigne de la convergence de vues entre nos commissions.

La commission adopte l’amendement CD9.

En conséquence, l’article 11 est supprimé et les amendements CD86 de M. Bastien Lachaud et CD200 de M. Jimmy Pahun n’ont plus d’objet, l’amendement CD275 du rapporteur étant retiré.

Après l'article 11

Amendements CD184 de M. Jean-Charles Colas-Roy et CD161 de M. Jimmy Pahun (discussion commune).

M. Jean-Charles Colas-Roy. Dans la loi AGEC, nous avons promu la réparabilité des produits. Cet amendement vise, quant à lui, à permettre l'ouverture des interfaces d'échanges de données des objets connectés afin d'en allonger la durée de vie et d'en prévenir l'obsolescence logicielle. En ouvrant les canaux de communication et les interfaces de programmation des objets connectés, on garantirait la possibilité de faire évoluer ces objets et, ainsi, d'allonger leur durée de vie.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Vous souhaitez que les interfaces de programmation des objets connectés soient mises à la disposition des utilisateurs, ce qui pourrait modifier le comportement de l'appareil. Ces produits comportent un programme qui permet d'assurer la conformité légale, mais aussi le bon fonctionnement de l'appareil. La modification de la programmation et du comportement du produit entraîne donc un risque en termes de sécurité ; elle peut, par exemple, provoquer l'échauffement de la batterie ou modifier le comportement du produit. Cette modification aggraverait la vulnérabilité des objets connectés. On peut craindre, en particulier, une mauvaise gestion de la confidentialité des données, des difficultés en termes de droits d'accès, l'absence de chiffrement de flux, *etc.* Une mauvaise programmation pourrait provoquer un incendie. Avis défavorable.

M. Jimmy Pahun. Je regrette l'avis défavorable. Lorsque la fabrication d'un outil cesse, on doit quand même pouvoir continuer à le faire fonctionner en connexion avec d'autres appareils. C'est un bon amendement que le mien puisqu'il contribue à prolonger la vie des produits. Je le maintiens !

M. Jean-Charles Colas-Roy. Les propos du rapporteur m'ont convaincu. Je retire mon amendement pour travailler à un compromis en vue de la séance, car la réparation des produits ou des logiciels est un enjeu majeur.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Nous avons partiellement répondu à cette problématique en interdisant d'empêcher l'installation d'un nouveau système d'exploitation.

Mais je suis très vigilant au sujet de la sécurité. Chaque jour, des appareils dont les logiciels n'ont pas été modifiés prennent feu ; imaginez la situation si nous laissons les interfaces ouvertes.

L'amendement CD184 est retiré.

La commission rejette l'amendement CD161.

Article 11 bis : *Affichage des pays de provenance et de reconditionnement des produits numériques reconditionnés*

Amendements de suppression CD10 de la commission des affaires économiques, CD145 de Mme Valérie Petit et CD222 de Mme Sandrine Le Feur.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je suis favorable à la suppression de l'article 11 bis.

Le projet de décret d'application de l'article L. 122-21-1 du code de la consommation, créé par l'article 37 de la loi AGEC, est en cours de finalisation. Il a été notifié à l'Union européenne et la période de notification s'est terminée récemment. D'après les informations communiquées par le Gouvernement, ce décret permettra de réserver la mention « reconditionné en France » aux produits dont la totalité des opérations de reconditionnement auront été réalisées sur le territoire national. La traçabilité des produits reconditionnés sera ainsi améliorée, répondant donc à l'objectif de l'article 11 bis.

Les amendements sont adoptés.

En conséquence, l'article 11 bis est supprimé.

Après l'article 11 bis

Amendements identiques CD38 de Mme Chantal Jourdan et CD199 de M. Jimmy Pahun et amendements CD89 et CD90 de M. Bastien Lachaud (discussion commune).

Mme Chantal Jourdan. Nous proposons de créer un mécanisme de « passeport-produit » pour les biens comportant des éléments numériques. Cette sorte de carte grise fournirait aux acquéreurs des données complètes, d'ordre juridique et technique, sur l'état des appareils qu'ils achètent et utilisent. Il s'agit d'améliorer l'information des consommateurs en utilisant les possibilités ouvertes par les outils numériques.

Un tel mécanisme est encouragé par le Parlement européen, dont la résolution du 25 novembre 2020 « Vers un marché unique plus durable pour les entreprises et les consommateurs » indique que : « Nous pouvons mettre à profit les outils numériques pour promouvoir un marché durable en établissant une base de données commune et un passeport-produit. Cela permettra de mieux tracer les produits et leurs composants tout au long de la chaîne de valeur, de partager des informations entre producteurs et consommateurs et de renforcer la surveillance des marchés. »

M. Jimmy Pahun. Il s'agit, en effet, de suivre la trace d'un produit tout au long de sa vie.

M. Bastien Lachaud. La création de passeports pour les équipements numériques permettrait aux acheteurs de produits reconditionnés d'en connaître

l'historique, comme c'est déjà le cas pour les voitures d'occasion, afin qu'il n'y ait pas de surprise. En améliorant la traçabilité, nous pourrions donner plusieurs vies à ces produits.

Si l'amendement CD89 ne parvient pas à vous convaincre, le CD90 est un amendement de repli qui ne s'appliquerait qu'aux téléphones portables.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je trouve l'idée d'un passeport-produit très intéressante. Toutefois, votre proposition ne s'appliquerait qu'aux acteurs français, et le risque d'incompatibilité avec les règles du marché intracommunautaire est fort.

Une telle mesure ne peut être adoptée qu'au niveau européen. Des travaux ont déjà été engagés en ce sens : le plan d'action européen pour l'économie circulaire prévoit que la Commission européenne propose une initiative législative relative à la politique des produits durables. Il mentionne notamment la mise en place de passeports-produits qui permettront de suivre l'itinéraire des produits, des composants et des matériaux. De plus, l'article 65 du projet de règlement européen sur les batteries dispose que le 1^{er} janvier 2026 au plus tard, un registre électronique sera établi pour chaque batterie industrielle. Il existera un identifiant unique pour chaque batterie, et le passeport de la batterie sera lié aux informations concernant les caractéristiques de base de chaque type et modèle de batterie.

Je suis convaincu que cette mesure doit être adoptée au niveau européen pour éviter toute distorsion de concurrence. Je vous invite donc à retirer ces amendements.

L'amendement CD199 est retiré.

La commission rejette successivement les amendements CD38, CD89 et CD90.

Amendement CD202 de Mme Mireille Clapot.

Mme Nathalie Sarles. Il est proposé que dans un délai de six mois à compter de la promulgation de ce projet de loi, la Commission supérieure du numérique et des postes remette un rapport sur la possibilité d'établir un système de carte d'identité pour les terminaux numériques reconditionnés.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Demande de retrait, cette mesure doit être décidée au niveau européen.

L'amendement est retiré.

Article 12 (article L. 541-10-20 du code de l'environnement) : *Objectifs spécifiques de recyclage, de réemploi et de réparation pour certaines catégories d'équipements numériques*

Amendements CD248 du rapporteur et CD52 de Mme Chantal Jourdan (discussion commune).

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Cet amendement rédactionnel vise à inscrire la date d'entrée en vigueur du dispositif dans la loi. Le renvoi à un décret est inutile dans la mesure où les objectifs de recyclage, de réemploi et de réparation sont définis dans le cahier des charges des éco-organismes.

Mme Chantal Jourdan. Nous proposons que l'article 12 entre en vigueur au plus tard en 2025.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. L'échéance de 2028 peut paraître lointaine, mais elle est justifiée car les agréments des éco-organismes sont délivrés pour six ans.

Pour la filière à responsabilité élargie des producteurs (REP) des déchets des équipements électriques et électroniques, les agréments des éco-organismes arrivaient à échéance à la fin de l'année 2020. Ils ont été renouvelés quasiment à l'identique pour un an, soit jusqu'à fin 2021, la crise sanitaire ayant perturbé le calendrier de concertation et de préparation des nouveaux agréments. Les nouveaux agréments, qui tiendront compte des dispositions de la loi AGECE, entreront donc en vigueur le 1^{er} janvier 2022, pour une durée de six ans.

C'est pourquoi l'article 12 prévoit son entrée en vigueur au terme de ces nouveaux agréments, soit en 2028 – au plus tard –, afin de laisser aux acteurs de la filière le temps d'appliquer les nombreuses modifications apportées par la loi AGECE.

La commission adopte l'amendement CD248.

En conséquence, l'amendement CD52 tombe.

La commission adopte l'article 12 ainsi modifié.

Après l'article 12

Amendement CD180 de M. Jean-Charles Colas-Roy.

M. Jean-Charles Colas-Roy. L'article 1^{er} du projet de loi « climat et résilience », issu des travaux de la Convention citoyenne pour le climat, instaure un affichage environnemental sur les produits. Le secteur de l'habillement figure parmi les pionniers de cet affichage environnemental. Je propose que la filière des produits électriques et électroniques fasse de même, en étendant cette obligation d'affichage aux produits et services numériques les plus énergivores.

L’affichage environnemental est un enjeu majeur pour responsabiliser nos concitoyens, afin que les consommateurs soient éclairés en amont de leurs achats.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Avant de généraliser cet affichage, le projet de loi « climat et résilience » prévoit une phase d’expérimentation pour évaluer différentes méthodologies et modalités d’affichage adaptées à chaque catégorie de biens et services. Cette expérimentation permettra notamment de savoir pour quels biens il est pertinent de rendre l’affichage obligatoire. Les produits numériques ont vocation à en faire partie, mais votre amendement me semble prématuré – il convient d’attendre les résultats de l’expérimentation. Je demande donc le retrait de l’amendement.

L’amendement est retiré.

Article 12 bis A (nouveau) (article L. 224-112 [nouveau] du code de la consommation) : *Consigne des appareils numériques*

Amendements identiques CD158 de Mme Véronique Riotton et CD189 de M. Jean-Charles Colas-Roy, amendements CD87 de M. Bastien Lachaud, CD181 de M. Jimmy Pahun et CD88 de M. Bastien Lachaud (discussion commune).

Mme Véronique Riotton. Il s’agit de mettre en place un système de consigne pour les terminaux numériques, notamment dans les lieux de vente. Pour un prix fixé au moment de l’achat de l’appareil, la consigne permettrait de constituer des stocks, de faciliter le tri et de créer un flux de pièces détachées utiles à la filière du reconditionnement.

M. Bastien Lachaud. Nous souhaitons également créer une consigne pour les biens comportant des éléments numériques.

L’impact environnemental du numérique est concentré au stade de la fabrication, dans les composants des appareils électroniques. Une consigne favoriserait les filières de réparation et le réemploi, ou le recyclage si l’appareil est inutilisable. Elle permettrait d’augmenter le volume d’appareils réintroduits dans le circuit de recyclage au lieu d’être jetés.

M. Jimmy Pahun. Vous connaissez mon affection pour les systèmes de consigne. Dans le projet de loi « climat et résilience », nous avons réussi à en créer une sur les petites bouteilles de verre. Ce sont des mesures modestes, mais qui permettent d’avancer.

Cette mesure peut encore être améliorée, mais rapporter son téléphone quand on en achète un autre serait une excellente façon d’en recycler tous les éléments. J’espère que nous adopterons cet amendement important.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. L’article L. 541-10-20 du code de l’environnement créé par la loi AGEC prévoit déjà que « lorsque cela est nécessaire pour atteindre les objectifs de collecte qui leur sont fixés, les producteurs ou leur

éco-organisme mènent chaque année des opérations de collecte nationale accompagnées d'une prime au retour pour les particuliers qui rapportent leurs déchets issus de téléphones portables, de piles et d'accumulateurs. »

Par ailleurs, une étude sur la collecte des téléphones portables, publiée à l'automne 2019, a cherché à identifier les solutions les plus pertinentes pour augmenter les taux de collecte, de réemploi et de recyclage. Il en ressort que le système de consigne n'a pas donné les résultats escomptés pour les équipements électriques et électroniques, en particulier les appareils numériques. Les systèmes mis en place dans d'autres pays, tels que l'Autriche ou la Corée du Sud, n'ont pas fonctionné et ont été abandonnés. Des sondages ont montré que la démarche de consigne était peu acceptée par les consommateurs. Lorsqu'ils sont interrogés sur les leviers ou les mécanismes qui pourraient encourager la revente ou le don de leurs appareils, seulement 5 % citent la consigne.

Au niveau européen, la Commission européenne a lancé en juin 2020 une étude sur les systèmes de retour des téléphones portables, tablettes et autres petits équipements électriques et électroniques. La collecte est un enjeu essentiel pour le reconditionnement. L'un des premiers freins au retour des appareils, c'est la garantie de sécurité des données des utilisateurs, qui doivent être définitivement effacées.

En raison de ces éléments, je suis plutôt défavorable à cette idée de consigne. Toutefois, je suis prêt à travailler au sujet de la collecte, qui est essentielle pour le reconditionnement. Nous devons réfléchir aux freins constitués par les préoccupations de sécurité et trouver comment garantir l'effacement des données. Je demande le retrait de ces amendements, sinon avis défavorable, mais je suis disposé à travailler avec vous à ce sujet qui vous tient à cœur.

M. Jimmy Pahun. Travailler ensemble, mais dans quel objectif ? En vue de présenter une solution en séance publique ?

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Oui, tout à fait. La collecte doit faire l'objet d'un travail en profondeur avant la séance, et je serai ravi de constituer un groupe de travail à cette fin.

M. Jimmy Pahun. On voit qu'il est difficile de mettre en place ces filières de recyclage. Il faut leur apporter des matières premières. Une magnifique entreprise s'était créée près de Saint-Lô, Remade. Le propriétaire de l'usine espérait en faire le troisième producteur mondial de téléphones recyclés, mais il n'y est pas arrivé car il manquait d'apports.

Merci, monsieur le rapporteur, de votre proposition de travailler à ce sujet avant la séance.

M. Bastien Lachaud. Je salue la volonté du rapporteur de travailler de manière transpartisane à une proposition pour la séance et je serai ravi d'y prendre part, ainsi que les membres de mon groupe. Néanmoins, nous pourrions adopter le

principe de la consigne en commission quitte à y revenir en séance. J'entends que les gens ne répondent pas spontanément que la consigne est une bonne manière de faire, mais l'idée même de consigne a disparu depuis longtemps dans notre pays. Très peu de jeunes imaginent aujourd'hui le fonctionnement d'une consigne.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. À titre personnel, je suis convaincu que la consigne n'est pas le bon levier. Il faut travailler à d'autres systèmes de collecte, notamment pour assurer la sécurisation des appareils rapportés, qui constitue un véritable frein.

*Les amendements CD158 et CD189 sont **adoptés**.*

*En conséquence, les amendements CD87, CD181 et CD88 **tombent**.*

Après l'article 12

Amendement CD203 de Mme Mireille Clapot.

Mme Nathalie Sarles. Une intervention de la puissance publique est nécessaire pour inciter les consommateurs à rapporter leurs terminaux encore fonctionnels. Des incitations publiques à la collecte permettraient de créer un système économiquement viable et écologiquement vertueux.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Sur le fond, je suis favorable à cette proposition, mais le sujet est complexe. Je vous renvoie à l'étude de la Commission européenne sur les systèmes de retour des téléphones portables, tablettes et autres petits équipements électriques et électroniques, lancée en juin 2020. Les résultats de cette étude seront publiés dans les prochaines semaines, et elle comportera également des propositions pour améliorer la collecte. Je demande le retrait de votre amendement, sinon avis défavorable.

*L'amendement est **retiré**.*

Article 12 bis : *Rapport sur les mesures permettant d'améliorer le recyclage, le réemploi et la réutilisation des équipements numériques*

Amendement CD141 de M. Sylvain Templier.

M. Sylvain Templier. Je propose que le rapport prévu par cet article inclue un état des pratiques en matière de recyclage, de réemploi et de réutilisation des équipements numériques. Cela permettrait de mieux comprendre les propositions formulées.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Ce bilan est déjà réalisé par les éco-organismes, votre amendement est donc satisfait.

*L'amendement est **retiré**.*

Amendement CD190 de M. Jean-Charles Colas-Roy.

M. Jean-Charles Colas-Roy. Je constate que le Sénat, qui supprime généralement toutes les demandes de rapport émanant de l'Assemblée nationale, sait parfois en adresser au Gouvernement. C'est le cas dans cet article, qui prévoit la remise d'un rapport sur les mesures à envisager afin d'améliorer le recyclage, le réemploi et la réutilisation des équipements numériques.

Je propose de spécifier clairement que ce rapport doit aussi analyser les systèmes et les filières de collecte.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. La collecte entre déjà dans le champ du rapport : elle constitue bien une mesure permettant d'améliorer le recyclage, le réemploi et la réutilisation des équipements numériques. Votre amendement est satisfait ; avis défavorable.

La commission rejette l'amendement.

Elle adopte l'amendement rédactionnel CD271 du rapporteur.

Amendement CD240 de M. Sylvain Templier.

M. Sylvain Templier. Je propose que le rapport porte notamment sur les personnes morales de droit public, dont la flotte numérique est loin d'être négligeable.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Votre amendement est en partie satisfait, puisque les articles 55 et 58 de la loi AGEC fixent des objectifs ambitieux en matière de réemploi, de recyclage et de réutilisation des équipements numériques acquis par l'État et les collectivités territoriales. Ces mesures ont été récemment précisées par le décret du 9 mars 2021 relatif à l'obligation d'acquisition de biens issus du réemploi ou de la réutilisation ou intégrant des matières recyclées. Ainsi, 20 % des machines, matériels et fournitures informatiques, des terminaux informatiques, des ordinateurs, des accessoires informatiques et des téléphones devront être issus des filières du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage.

Par ailleurs, le décret prévoit que les ministres chargés de l'environnement et de l'économie établissent le bilan de la mise en œuvre de ces dispositions au regard notamment de leur impact sur l'environnement.

L'amendement est retiré.

La commission adopte l'article 12 bis ainsi modifié.

Après l'article 12 bis

Amendement CD142 de M. Sylvain Templier.

M. Sylvain Templier. Il s'agit de demander au Gouvernement un rapport sur la situation des déchets d'équipements électriques et électroniques en France. Il permettrait d'évaluer les dispositifs existants visant à les limiter et à diagnostiquer leur présence, et de mesurer les potentiels dangers pour l'environnement. Ces déchets peuvent contenir des matériaux endommageant gravement l'environnement, et donc la santé des êtres humains comme des animaux.

M. Vincent Thiébaut, rapporteur. Votre amendement est satisfait par la demande de rapport que nous venons de voter à l'article 12 bis.

L'amendement est retiré.

Amendement CD191 M. Jean-Charles Colas-Roy.

M. Jean-Charles Colas-Roy. Je propose de demander la remise d'un rapport sur l'impact environnemental de l'utilisation des métaux rares, dont la filière du numérique est très consommatrice.

L'exploitation des métaux rares est un enjeu environnemental et stratégique majeur. C'est également un enjeu social, car l'exploitation de ces ressources se fait souvent dans des conditions de travail exécrables. Souveraineté, conditions sociales et environnement : l'exploitation des métaux rares est au carrefour de ces enjeux stratégiques. Je sais que des travaux ont déjà eu lieu dans différentes assemblées, mais ce rapport permettrait d'actualiser nos données sur cet enjeu majeur.

M. Vincent Thiébaut, rapporteur. Un ensemble de travaux sont en effet en cours sur cette question.

Dès 2008, la Commission européenne a adopté un document stratégique intitulé : Initiative « matières premières » – répondre à nos besoins fondamentaux pour assurer la croissance et créer des emplois en Europe.

En 2011, la France a créé le Comité des métaux stratégiques, qui s'est penché en 2017 sur les besoins en métaux pour la transition énergétique et la criticité des métaux.

La feuille de route sur l'économie circulaire, publiée en avril 2018, propose des actions concrètes pour réduire les impacts environnementaux de l'extraction et de la production des métaux, mais aussi les impacts sociaux, qui ne sont pas mentionnés par votre amendement. La feuille de route prévoit aussi une meilleure prise en compte de l'environnement et la participation du public dans les activités minières. C'est l'objet de la réforme du code minier français, en cours de discussion dans le cadre du projet de loi « climat et résilience ». Elle mentionne aussi un accompagnement des entreprises françaises dans la mise en place d'une démarche de certification environnementale et sociale, afin de réduire les impacts

environnementaux et sociaux des matières premières, et la mise en place d'une démarche de responsabilité sociale et environnementale spécifique à l'industrie minière.

Enfin, je vous renvoie au livre très éclairant de Guillaume Pitron, *La guerre des métaux rares*. Demande de retrait ou avis défavorable.

La commission rejette l'amendement.

Article 13 A (article L. 2111-3 du code de la commande publique) : *Prise en compte des enjeux de durabilité et de sobriété numérique dans les schémas de promotion des achats publics responsables*

Suivant l'avis du rapporteur, la commission rejette successivement les amendements CD241 et CD185 de M. Jean-Charles Colas-Roy.

Elle adopte l'article 13 A sans modification.

Article 13 (article 55 de la loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire) : *Prise en compte de critères de réparabilité et de durabilité des produits numériques dans les achats publics*

Amendement CD102 de Mme Sophie Beaudouin-Hubiere.

Mme Sophie Beaudouin-Hubiere. Cet article prévoit qu'à partir de 2022, l'État et les collectivités territoriales favorisent, lors de l'achat de biens numériques, ceux dont l'indice de réparabilité est supérieur à un seuil défini par décret. L'intention est louable, mais la plupart des collectivités territoriales gèrent leur approvisionnement en équipements numériques au moyen d'un plan pluriannuel de renouvellement. La durée de possession de ces équipements dépasse donc rarement cinq ans. Il paraît illusoire de penser orienter la commande publique en fonction de l'indice de réparabilité, sachant que les collectivités publiques n'auront aucun besoin de faire réparer le matériel pendant la durée de leur utilisation.

Il convient sûrement de développer une culture de la réparation dans l'achat public. Le Gouvernement m'a confié une mission, avec la sénatrice Nadège Havet, afin de rendre la commande publique plus durable et plus responsable, et ce point pourra sûrement faire partie de nos recommandations, mais il semble irréalisable à court terme – 2022, c'est demain. Imposer l'achat de biens ayant un bon indice de réparabilité s'ils n'ont pas vocation à être réparés par leur propriétaire initial n'est pas pertinent. C'est pourquoi je propose de supprimer la référence au critère de réparabilité, dont l'entrée en vigueur est prévue pour le 1^{er} janvier 2022.

Le critère de durabilité doit, en revanche, être conservé. Il semble adapté aux enjeux de la commande publique autant par son objet, qui intègre des critères tels que la robustesse et la fiabilité, que par sa date d'entrée en vigueur – 1^{er} janvier 2025 – qui permettra à l'acheteur public d'engager une transition d'une culture de remplacement à une culture de réparation.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je suis favorable à votre amendement, mais pas pour les raisons que vous venez de développer. Il se trouve que la prise en compte de l’empreinte environnementale du numérique dans la commande publique est déjà prévue par les articles 55 et 58 de la loi AGECE.

Mme Nathalie Sarles. Je ne comprends pas bien la motivation de cet amendement, qui va à rebours des mesures votées dans la loi AGECE. La commande publique est aussi concernée par la réparabilité que les autres. Cet amendement représente un retour en arrière.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. L’article 55 de la loi AGECE prévoit que l’État et les collectivités territoriales doivent privilégier les biens issus du réemploi ou qui intègrent des matières recyclées dans leurs achats publics. Il précise, en outre, que les achats publics de logiciels doivent permettre de limiter la consommation énergétique associée à l’utilisation de ces derniers.

L’article 58 dispose que les biens acquis annuellement par l’État et les collectivités territoriales sont issus du réemploi ou de la réutilisation, ou intègrent des matières recyclées dans des proportions de 20 % à 100 % selon le type de produit.

Le reconditionnement est donc très encouragé. Et sur certains matériaux, l’indice de réparabilité peut créer des distorsions de concurrence. Nous sommes favorables à la réutilisation et au reconditionnement, et nous souhaitons que la commande publique favorise des biens dont l’impact environnemental est moindre. Le sujet a été abordé dans le projet de loi « climat et résilience ».

La commission rejette l’amendement.

Elle adopte l’article 13 sans modification.

Après l’article 13

Amendements CD84 et CD85 de M. Bastien Lachaud (discussion commune).

M. Bastien Lachaud. Il n’est pas nécessaire d’expliquer l’intérêt des logiciels libres pour améliorer l’empreinte carbone du numérique. L’amendement CD84 demande un rapport sur l’utilisation des logiciels libres dans l’administration et les établissements publics. Il permettra d’identifier les possibilités de développement de ces usages.

L’amendement CD85 porte sur la possibilité d’orienter la commande publique vers des logiciels libres.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Une circulaire du Premier ministre préconise déjà l’usage des logiciels libres. Je précise qu’un logiciel libre n’est pas forcément moins énergivore. C’est la qualité du code qui compte. Ayant travaillé dans le domaine du logiciel libre, je peux vous assurer qu’ils n’apportent pas la

garantie d'une empreinte environnementale moindre que les logiciels commerciaux ; aucune étude ne le prouve. Avis défavorable.

M. Gérard Leseul. Le rapporteur rappelle à raison que les logiciels libres ne sont pas moins énergivores. Mais les amendements proposés tendent essentiellement à une ouverture des données, pour sortir de l'emprise des grands fournisseurs de logiciels. Nous les soutiendrons.

La commission rejette successivement les amendements.

Article 13 bis (nouveau) : *Réemploi des équipements informatiques cédés par l'État et les collectivités territoriales*

Amendement CD79 de M. Matthieu Orphelin et sous-amendement CD274 du rapporteur.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. M. Matthieu Orphelin n'étant pas là pour défendre son amendement, qui prévoit que les équipements informatiques des administrations publiques soient réemployés ou réutilisés lorsqu'elles décident de s'en séparer, je le reprends. Je propose toutefois de le sous-amender en renvoyant le calendrier et les taux d'équipements informatiques concernés à un décret en Conseil d'État.

La commission adopte successivement le sous-amendement et l'amendement sous-amendé.

Article 14 (article 278-0 bis du code général des impôts) : *Taux de TVA réduit sur la réparation de terminaux et l'acquisition de produits électriques et électroniques reconditionnés*

Amendement CD93 de M. Bastien Lachaud.

M. Bastien Lachaud. Nous proposons d'élargir le dispositif prévu par cet article pour que tous les services de réparation et de réemploi puissent bénéficier d'une TVA à 5,5 %, y compris les services de réparation des biens comportant des éléments numériques.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Même si je peux comprendre votre objectif, le droit européen limite les possibilités de réduction de TVA aux biens et services figurant dans la liste limitative de l'annexe III de la directive du 28 novembre 2006 relative au système commun de TVA. Or les services de réemploi et de réparation n'y figurent pas. Votre amendement n'étant pas conforme au droit européen, j'y suis défavorable.

La commission rejette l'amendement.

Elle adopte l'article 14 sans modification.

Article 14 bis AA (nouveau) (articles L. 111-4 et L. 441-1 du code de la consommation) : *Accès non discriminatoire des réparateurs et des reconditionneurs aux pièces détachées*

Amendements identiques CD2 de M. Guy Bricout, CD37 de Mme Chantal Jourdan et CD177 de M. Jean-Charles Colas-Roy, amendements identiques CD251 du rapporteur, CD156 de Mme Véronique Riotton et CD233 de Mme Sandrine Le Feur (discussion commune).

M. Guy Bricout. Nous proposons d'ajouter au code de la consommation un article L. 441-6, ainsi rédigé « La liste des pièces détachées, modes d'emploi, informations techniques ou tout autre instrument, équipement ou logiciel mise à disposition des particuliers afin de permettre l'autoréparation de petits équipements informatiques et de télécommunications, d'écrans et de moniteurs est définie par décret. »

M. Gérard Leseul. Il s'agit de modifier le code de la consommation afin de s'assurer que les reconditionneurs bénéficient d'un accès non discriminatoire aux pièces détachées, modes d'emploi, informations techniques ou à tout autre instrument, équipement ou logiciel permettant la réparation des produits.

M. Jean-Charles Colas-Roy. La fabrication des terminaux représente plus de 70 % de l'impact environnemental du numérique en France. Nous proposons donc d'allonger les délais et de faciliter les conditions de réparabilité et de reconditionnement des différents terminaux.

Mme Véronique Riotton. Il s'agit de compléter le code de la consommation afin de s'assurer que les reconditionneurs bénéficient d'un accès non discriminatoire aux pièces détachées, modes d'emploi, informations techniques ou à tout autre instrument, équipement ou logiciel permettant la réparation des produits.

Il est essentiel d'activer tous les leviers à notre disposition pour permettre à la filière du reconditionnement de se développer et de se structurer : c'est pourquoi nous proposons de faciliter l'accès aux pièces détachées des constructeurs.

M. Yannick Haury. L'amendement du groupe LaREM est identique.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. La première série d'amendements identiques propose de raccourcir les délais de fourniture des pièces détachées par le fabricant ou l'importateur. Celle-ci devait, il y a encore peu de temps, intervenir dans un délai de deux mois. Ce délai a été divisé par quatre et ramené à seulement quinze jours par la loi AGECE, ce qui constitue une avancée importante. Vous proposez de réduire ce délai à cinq jours : laissons d'abord les dispositions de la loi AGECE entrer pleinement en vigueur.

Je vous invite à retirer vos amendements au profit des amendements CD251 et identiques. À défaut, j'émettrai un avis défavorable.

Successivement, la commission rejette les amendements CD2, CD37 et CD177 et adopte les amendements CD251, CD156 et CD233.

Article 14 bis A (article L. 541-9-2 du code de l'environnement) : *Indice de réparabilité des équipements électriques et électroniques reconditionnés*

Amendement de suppression CD250 du rapporteur.

M. Vincent Thiébaud. Je propose de supprimer l'article 14 bis A, qui me semble impossible à mettre en œuvre, et donc inopérant. L'indice de réparabilité ne peut pas s'appliquer à un produit reconditionné. En effet, il va nécessairement dépendre du mode de reconditionnement, alors qu'il est censé traduire la réparabilité intrinsèque d'un appareil neuf. En outre, cet article donnerait forcément un indice de réparabilité inférieur aux appareils reconditionnés, dans la mesure où cet indice dépend de la durée de disponibilité sur le marché des pièces détachées et de la durée de disponibilité de la documentation technique. Par définition, un appareil reconditionné, qui a déjà eu une première vie, sera défavorisé. Cet article me paraissant contre-productif, je vous invite à le supprimer.

La commission adopte l'amendement.

En conséquence, l'article 14 bis A est supprimé.

Article 14 bis B (article L. 311-8 du code de la propriété intellectuelle) : *Exonération du paiement de la rémunération pour copie privée des équipements numériques reconditionnés*

Amendement CD223 de Mme Sandrine Le Feur, amendements identiques CD28 de Mme Virginie Duby-Muller et CD192 de M. Jean-Charles Colas-Roy (discussion commune).

Mme Virginie Duby-Muller. L'amendement CD28 a pour objectif de soutenir l'essor des terminaux reconditionnés à des fins de réduction de l'empreinte environnementale des terminaux, en rappelant que ne peuvent pas être assujettis à la rémunération pour copie privée (RCP) les terminaux reconditionnés. L'objectif est d'éviter une distorsion entre le marché des terminaux d'occasion, qui ne peuvent pas être traités comme du neuf, mais comme un marché secondaire, sur lequel la rémunération pour copie privée a déjà été versée.

Le montant brut collecté au titre de la rémunération pour copie privée est passé de 273 millions en 2019 à 295 millions en 2020. Contrairement aux prévisions des ayants droit, la crise sanitaire n'a pas entraîné une baisse du montant de la collecte. De plus, les montants collectés vont fortement augmenter en 2021 et 2022, en raison de l'assujettissement des PC et des Mac à la rémunération pour copie privée. Pour l'ensemble de ces raisons, le présent amendement propose d'exclure les terminaux reconditionnés de tout assujettissement à la rémunération pour copie privée.

Il faut songer aussi aux métiers du reconditionnement : près de 1 000 emplois sont en jeu, et cela concerne notamment des salariés en situation de handicap, qui trouvent dans ce secteur un moyen d'insertion.

Enfin, il y va aussi de l'inclusion numérique, puisque le reconditionnement permet de s'équiper à un prix abordable.

M. Jean-Charles Colas-Roy. Il s'agit de garantir l'effectivité de l'article 14 *bis* B, qui prévoit la suppression de la rémunération pour copie privée sur les *smartphones* reconditionnés. Nous souhaitons appuyer la disposition introduite par les sénateurs et je crois que notre commission du développement durable et de l'aménagement du territoire peut s'honorer de soutenir le réemploi, le recyclage et le reconditionnement. Taxer les produits reconditionnés serait un contresens majeur et irait à rebours de ce que nous avons défendu depuis des mois, notamment au travers de la loi AGECE. Il faut soutenir les auteurs, mais pas en taxant les produits reconditionnés.

M. Vincent Thiébaut, rapporteur. Vous proposez d'aller plus loin que ce que prévoit l'article 14 *bis* B, afin d'exonérer l'ensemble des produits reconditionnés, qu'ils aient ou non déjà donné lieu au paiement de la RCP lors de leur première mise sur le marché.

La rédaction actuelle de l'article me paraît équilibrée, puisqu'elle prévoit que la RCP n'est pas due lorsque les produits ont déjà donné lieu à une telle rémunération. Exonérer de cette redevance les produits qui n'y ont pas été soumis au moment de leur première mise sur le marché me semble problématique. En effet, ce dispositif étant européen, le risque est de voir des palettes de produits reconditionnés arriver de l'étranger : l'effet serait donc contre-productif, puisque notre objectif est de protéger nos reconditionneurs et de favoriser la collecte et le reconditionnement local.

Pour toutes ces raisons, j'émettrai un avis défavorable sur ces amendements.

M. Jean-Charles Colas-Roy. Demander aux reconditionneurs de *smartphones* de vérifier si la redevance a déjà été payée lors du premier achat, c'est ajouter une contrainte qui rendra la collecte quasi impossible. Si le *smartphone* n'a pas été acheté en France, il sera impossible de prouver que la redevance a été payée : cette disposition risque donc d'assécher la filière du reconditionnement. Je maintiens mon amendement.

M. Vincent Thiébaut, rapporteur. Un décret d'application de la loi AGECE prévoit de faire figurer l'origine du produit reconditionné : les reconditionneurs sauront donc si le produit a déjà été soumis à la RCP. Je souhaite que nous nous en tenions à l'équilibre qui a été trouvé au Sénat.

La commission rejette successivement les amendements.

Elle adopte l'article 14 bis B sans modification.

Article 14 bis C (nouveau) : *Rapport sur la rémunération pour copie privée*

Amendement CD259 de la commission des affaires économiques.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis de la commission des affaires économiques. Cet amendement vise à demander au Gouvernement un rapport sur la rémunération pour copie privée (RCP). Nous avons adopté hier, dans les mêmes termes qu’au Sénat, le non-assujettissement des produits reconditionnés à cette redevance.

La RCP est en effet une redevance créée par la loi du 3 juillet 1985 relative aux droits d’auteur et aux droits des artistes-interprètes, des producteurs de phonogrammes et de vidéogrammes, et des entreprises de communication audiovisuelle dans le but de compenser, *via* un dédommagement, les pertes générées par les copies licites des œuvres des artistes réalisées par des particuliers.

La collecte de cette rémunération est assurée par Copie France, qui répartit son produit selon la clef suivante : 75 % des recettes sont attribuées aux ayants droit *modulo* des frais administratifs et 25 % sont destinés au financement de projets culturels, comme les festivals. Le barème de la copie privée est défini au sein d’une commission qui se compose actuellement d’un collège de douze ayants droit et d’un second collège de douze redevables. Ce fonctionnement a cependant fait l’objet de quelques critiques légitimes au regard d’une forme de déséquilibre dans le rapport de force entre ces deux collèges.

Je rappelle que la RCP est une ressource particulièrement dynamique, dont la recette est passée de 36 millions d’euros en 1986 à 260 millions d’euros en 2019. Né en 1966, j’ai connu le walkman et le MP4, mais je consomme désormais les œuvres musicales sous une forme bien différente ! Les choses ont évolué. Des mécanismes sont censés prévoir le remboursement de la RCP si les disques durs achetés ne sont pas destinés à stocker de la musique : qui parmi vous en a déjà fait la demande ? Bref, il y a matière à s’interroger sur le fonctionnement de cette redevance.

Loin de moi l’idée de vouloir priver la culture de 250 ou 300 millions d’euros de recettes. Nous sommes tous sensibilisés à la situation des artistes et des compositeurs. Il ne s’agit pas d’opposer celles et ceux qui sont attachés au développement durable, au numérique, ou à la culture. Alors que certains s’agacent, il faut, comme l’a dit le rapporteur hier, apaiser le débat. Mais il importe aussi de clarifier les choses et de se projeter sur ce que pourrait être le modèle correspondant aux réalités d’aujourd’hui. C’est pour cette raison que je demande un rapport au Gouvernement.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Sur la RCP, à ce stade, je considère qu’on peut s’en tenir à une position équivalente à celle du Sénat.

Toutefois, j'entends vos interrogations sur le fonctionnement de cette commission, notamment sur la manière dont les barèmes peuvent être établis, même si, d'après les textes, elle peut le faire comme elle l'entend. Un rapport pourrait éclairer le Parlement. J'émetts donc un avis de sagesse.

Mme Virginie Duby-Muller. La question de l'inclusion ou non du secteur du reconditionné dans le champ de la RCP génère, en effet, des tensions. Un rapport présentant des données objectives permettrait d'apaiser le débat. Il faut veiller à ne pas fragiliser le secteur du reconditionné – ce serait d'ailleurs contraire à l'esprit de ce texte – qui fonctionne très bien dans notre pays. Des pépites numériques ont ainsi pu émerger comme la *start-up* Backmarket, qui est devenue il y a quelques jours, et je l'en félicite, la quatorzième licorne française.

Mme Marjolaine Meynier-Millefert. Je soutiens moi aussi cette demande de rapport. Mais je m'interroge sur la date de sa remise.

Par ailleurs, et sans pénaliser en aucune manière le reconditionnement des téléphones portables, que nous voulons favoriser, il importe de souligner que ces différents outils ont un impact sur la culture et qu'ils doivent également contribuer à la soutenir puisqu'ils en sont un véhicule. Peut-être faut-il travailler, d'ici à la séance, à des taux différenciés au sein des forfaits fixes ?

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Je suis d'accord pour travailler en ce sens. Je précise que la page d'accueil du site de Copie France sur ce sujet date de 2011 ! Le rapport que je demande me semble entrer dans le champ de nos prérogatives d'évaluation des politiques publiques et de contrôle de l'action du Gouvernement. La discussion ne sera sans doute pas close à l'issue de nos travaux. Elle ouvre une réflexion sur les politiques de soutien à la culture. Cette redevance a-t-elle toujours un sens ? Ne vaudrait-il pas mieux une taxe affectée ? Le débat est ouvert.

Saisissons l'opportunité qui nous est offerte par le texte du Sénat et travaillons comme nous en avons l'habitude : demandons au Gouvernement un rapport pour éclairer la représentation nationale dans un délai raisonnable.

La commission adopte l'amendement.

Article 14 bis (article L. 224-27-3 [nouveau] du code de la consommation) :
Information du consommateur sur les offres « subventionnées »

Amendement CD27 de Mme Virginie Duby-Muller.

Mme Virginie Duby-Muller. Il s'agit d'un amendement de coordination visant à anticiper la révision des obligations d'information précontractuelle prévues par la directive 2018/1972 du 11 décembre 2018 établissant le code des communications électroniques européen.

Poursuivant l'objectif de transparence pour le consommateur, qui pourra connaître le prix du terminal vendu séparément et celui du même terminal vendu dans le cadre d'une offre groupée, l'amendement donne une portée utile à cette mesure. Cette information sera renforcée à l'occasion de la transposition du code des communications électroniques européen qui introduit un nouvel article dans le code de la consommation qui prévoit de mentionner le prix des différents éléments de l'offre groupée dans la mesure où ils sont également commercialisés séparément.

La liberté de choix donnée au consommateur en matière de forfait téléphonique a permis à la France de disposer d'un des marchés du mobile parmi les plus concurrentiels au monde, avec quatre opérateurs, et de prix parmi les moins élevés d'Europe, comme le confirme une étude récente. Par conséquent, cette liberté de choix sera renforcée grâce à l'information transparente fournie aux consommateurs.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Le texte du Sénat ne nous semble pas en contradiction avec la directive européenne, qui intervient avant l'acte d'achat. Il la complète puisqu'il concerne l'information figurant sur la facture. En outre, votre amendement pourrait s'avérer contre-productif car il pourrait conduire les opérateurs à ne proposer des offres subventionnées qu'avec des téléphones qui ne sont pas vendus « sec » dans la boutique puisque, selon la directive qui a une valeur supérieure au droit français, ils n'auraient dans ce cas aucune obligation d'en indiquer le prix. Le texte de la proposition de loi prévoit que le prix doit apparaître sur la facture et non préalablement. C'est pourquoi je vous demande de retirer votre amendement. À défaut, j'y serais défavorable.

L'amendement est retiré.

La commission adopte l'amendement rédactionnel CD253 du rapporteur.

Amendement CD225 de Mme Sandrine Le Feur.

Mme Sandrine Le Feur. Il s'agit de préciser que l'information délivrée au consommateur l'est de manière lisible et compréhensible afin d'éviter tout détournement de l'obligation qui sera faite au fournisseur et au vendeur.

Suivant l'avis du rapporteur, la commission adopte l'amendement.

Amendement CD272 du rapporteur.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Il s'agit, dans le cadre d'une offre subventionnée, de favoriser une alternative en téléphones reconditionnés pour poursuivre dans la logique visant à limiter la multiplication, sur le marché, de téléphones neufs dont la fabrication engendre l'impact environnemental numérique le plus important.

La commission adopte l'amendement.

La commission adopte l'article 14 bis ainsi modifié.

Article 14 ter (nouveau) (article L. 541-9-3-1 [nouveau] du code de l'environnement) : *Informations et conseils sur l'entretien et le nettoyage informatique des équipements*

Amendements identiques CD273 du rapporteur et CD64 de Mme Chantal Jourdan.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Cet amendement, que j'ai notamment travaillé avec l'association « Halte à l'obsolescence programmée », me tient à cœur. Nombre de consommateurs changent d'appareils au bout de deux ou trois ans parce qu'ils ont l'impression que leur terminal n'est plus assez rapide, alors qu'en réalité, il doit faire l'objet d'une opération de maintenance. Or ces informations ne sont pas clairement disponibles.

L'amendement prévoit donc que les fabricants doivent mettre à disposition des consommateurs les petites solutions logicielles permettant de prolonger la vie de l'appareil.

La commission adopte les amendements.

Après l'article 14 bis

Amendements identiques CD186 de M. Jean-Charles Colas-Roy et CD226 de Mme Sandrine Le Feur.

M. Jean-Charles Colas-Roy. La publicité oriente massivement nos modes de consommation – c'est d'ailleurs un sujet que nous avons largement traité dans le cadre du projet de loi « climat et résilience ». Je propose donc de rendre systématique l'affichage de sensibilisation aux solutions permettant d'allonger la durée de vie des produits sur les publicités faisant la promotion des équipements électroniques et numériques neufs.

Cet amendement s'inscrit dans la logique de la campagne en faveur d'une meilleure nutrition que l'on retrouve avec le slogan « Manger Bouger », ou de la promotion, dans certaines publicités, des mobilités douces et actives.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je vous renvoie au titre I^{er} du projet de loi « climat et résilience » qui traite de la publicité, et en particulier à son article 4 bis C que nous avons adopté en séance publique et qui prévoit que les publicités comportent un affichage environnemental qui doit être visible et facilement compréhensible.

Par ailleurs, l'article L. 541-15-9 du code de l'environnement, créé par la loi relative à la lutte contre le gaspillage et pour une économie circulaire, dite loi AGEC, prévoit que toute publicité visant à promouvoir la mise au rebut de produits doit contenir une information incitant à la réutilisation ou au recyclage. En outre, cet article interdit toute publicité ou action de communication commerciale incitant

à dégrader des produits en état normal de fonctionnement et à empêcher leur réemploi ou leur réutilisation.

Vos amendements me paraissent donc satisfaits : je vous en demande le retrait. À défaut, j'y serais défavorable.

Les amendements sont retirés.

Article 14 quater (nouveau) (article L. 34-9 du code des postes et des communications électroniques) : *Possibilité de ne pas fournir d'écouteurs lors de la vente d'un téléphone portable*

Amendements identiques CD254 du rapporteur et CD236 de M. Jean-Charles Colas-Roy.

M. Jean-Charles Colas-Roy. Nous sommes nombreux à avoir dans nos tiroirs des écouteurs que nous n'utilisons pas parce que nous leur préférons soit d'anciens écouteurs, soit des écouteurs plus qualitatifs que nous avons achetés. Or les écouteurs filaires qui sont fournis, en France, de manière systématique, notamment avec les téléphones, deviennent une source importante de gaspillage et, finalement, de déchets connectiques pas ou peu recyclés.

Cet amendement propose donc de supprimer l'obligation de fournir systématiquement des écouteurs lors de la vente de terminaux radioélectriques et de rendre obligatoire, pour les fabricants et pour les importateurs, la mise à disposition d'écouteurs compatibles avec des terminaux pendant toute la période de commercialisation d'un modèle. Il est soutenu par l'ensemble du groupe La République en Marche.

La commission adopte les amendements.

Après l'article 14 bis

Amendement CD41 de Mme Chantal Jourdan.

Mme Chantal Jourdan. Cet amendement vise à définir des règles standards pour les chargeurs d'appareils numériques de type tablettes ou *smartphones*. Nos collègues sénateurs ont soulevé un réel enjeu en proposant la conservation d'un même équipement en cas de changement d'appareil. Il est temps de travailler à l'instauration d'un chargeur universel.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Cet amendement est très intéressant. Toutefois, le Parlement européen s'est déjà saisi du sujet et a voté notamment une résolution le 30 janvier 2020 en faveur de la mise en place d'une norme de chargeur universel, avec le soutien de la Commission européenne.

Par ailleurs, les fabricants opèrent déjà une normalisation. Ainsi, depuis deux ou trois ans, la majorité des téléphones utilisent tous la même norme, dite USB-C, que l'on retrouve également pour la charge des ordinateurs portables de

nouvelle génération. Je vous demande donc de retirer votre amendement. À défaut, j'y serais défavorable.

L'amendement est retiré.

CHAPITRE III

Faire émerger et développer des usages du numérique écologiquement vertueux

Article 15 : *Engagement des opérateurs à proposer des modalités de tarification des forfaits mobiles incitant les consommateurs à favoriser une connexion filaire ou par accès wifi à une connexion mobile*

Amendements de suppression CD11 de la commission des affaires économiques et CD208 de Mme Mireille Clapot.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Il s'agit de supprimer l'article 15 dont le contenu porte atteinte, à mon sens, à la liberté d'entreprendre et paraît difficile à mettre en œuvre en pratique, aux termes des échanges que j'ai eus avec les différents acteurs. En outre, il méconnaît la nécessité, pour les citoyens qui ne sont pas encore éligibles à la fibre, de solliciter les réseaux mobiles en conséquence.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Monsieur le rapporteur pour avis, je connais votre expertise sur ce sujet, sur lequel vous avez notamment travaillé avec Mme Laure de La Raudière, aujourd'hui présidente de l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (ARCEP).

Je suis favorable à la suppression de l'article 15. Juridiquement, il n'ajoute rien au droit existant. Sur le fond, la mise en place de tels tarifs me semble difficile, étant donné que l'on peut avoir un opérateur pour le mobile et un autre pour la *box*. En outre, les appareils se connectent d'eux-mêmes au wifi, sans forcément qu'une adaptation du mobile intervienne.

Je suis donc totalement favorable à la suppression de l'article 15 qui n'apporte rien, hormis de la confusion.

Mme Virginie Duby-Muller. Je soutiens également ces amendements et rejoins le rapporteur s'agissant de la complexité de la mise en œuvre technique d'une telle mesure. Ce n'est pas au Gouvernement d'inciter des sociétés privées à mettre en place des tarifs préférentiels.

En outre, l'article 13 de la loi AGEC prévoit que le consommateur sera informé dès 2022 des émissions de gaz à effet de serre qui correspondent à sa consommation de données mobiles : cette mesure me paraît suffisante.

La commission adopte les amendements.

*En conséquence, l'article 15 est **supprimé** et les amendements CD67 de M. Paul-André Colombani et CD227 de Mme Sandrine Le Feur **tombent**.*

Article 15 bis (nouveau) (articles L. 32 et L. 44 du code des postes et des communications électroniques) : *Lutte contre le démarchage téléphonique*

Amendements CD137 et CD136 de M. Christophe Naegelen.

M. Christophe Naegelen. Ces amendements ont été travaillés avec le cabinet de M. Cédric O, avec la direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF), avec l'ARCEP ainsi qu'avec les services de la commission et concernent le démarchage téléphonique.

La présente proposition de loi vise à orienter le comportement de tous les acteurs du numérique, consommateurs, professionnels du secteur ou acteurs publics. Or le démarchage, dans son essence ou la consommation qui en résulte, génère des connexions énergivores et a un impact environnemental important.

L'amendement CD137 prévoit l'interdiction d'utiliser des systèmes d'appel automatisés.

L'amendement CD136 vise à ce que l'on respecte le plan de numérotation. Aujourd'hui, certains centres d'appels basés à l'étranger utilisent des numéros de téléphone français ayant comme préfixe 01, 02, 03, 04 ou 05. En dépit des mesures prises dans le cadre de la loi du 24 juillet 2020 visant à encadrer le démarchage téléphonique et à lutter contre les appels frauduleux pour éviter de telles situations, certaines entreprises installées hors de l'Union européenne passent par la Pologne ou par d'autres pays, et reroutent leurs appels vers la France. Nous avons travaillé avec les services de manière à interdire de telles pratiques : dès lors que l'entreprise – ou le centre d'appel – est basée hors de France, elle ne pourra plus utiliser la numérotation française. Le consommateur sera donc alerté sur qui l'appellera, et donc de la consommation qui pourrait en résulter derrière.

Bien entendu, le dispositif sera sécurisé de façon à ne pas remettre en cause le *roaming* ou l'itinérance des étrangers en déplacement en France.

Les deux amendements complètent donc la loi contre le démarchage téléphonique et sont conformes à l'esprit de la proposition de loi que nous étudions.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Ces amendements traduisent dans la loi des décisions de l'ARCEP relatives au plan de numérotation prises en application de la loi dite « Naegelen ». Celles-ci ont été annulées par le Conseil d'État à la suite de d'un recours pour excès de pouvoir par les sociétés de démarchage téléphonique.

Je suis favorable à leur introduction dans la loi, car ces dispositions sont de nature à améliorer la gestion et la protection du consommateur, mais également à protéger l'environnement, du fait de l'impact environnemental des appels automatiques et de la surconsommation qu'ils induisent. Je le suis d'autant plus que

j'ai pu constater les conséquences de ces pratiques sur le comportement de mes parents. (*Sourires.*)

La commission adopte successivement les amendements.

Article 16 (article L. 38-6 [nouveau] du code des postes et des communications électroniques) : *Obligation d'écoconception des services numériques*

Amendements identiques CD12 de la commission des affaires économiques et CD29 de Mme Virginie Duby-Muller.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Il s'agit de supprimer le rôle d'arbitre confié aux fournisseurs d'accès internet (FAI) par l'article 16.

Mme Virginie Duby-Muller. Le décret en Conseil d'État prévu par l'article pour fixer le seuil au-dessus duquel une démarche d'écoconception des services numériques des fournisseurs de services de communication au public en ligne est obligatoire constitue une garantie de mise en œuvre effective. L'assignation d'un rôle de constatation aux FAI n'est pas possible juridiquement car il contrevient au principe de neutralité du net qui interdit toute surveillance des flux transitant par les réseaux de communications électroniques.

L'objet de l'amendement est donc de supprimer ce rôle d'arbitre confié aux FAI.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je suis favorable à ces amendements, car il ne me semble pas utile de préciser dans la loi les modalités de constatation du trafic internet qui, en outre, relèvent plutôt du domaine réglementaire. En tout état de cause, il faut être vigilant à ne pas porter atteinte à la neutralité du net.

La commission adopte les amendements.

Amendement CD39 de Mme Chantal Jourdan.

Mme Chantal Jourdan. Il s'agit de définir de manière plus précise le contenu du référentiel de l'écoconception, notamment afin de garantir la cohérence avec les référentiels existants et de disposer d'une base réglementaire crédible et faisant autorité pour éviter le risque de dispersion des standards, et de définir un standard minimal de qualité.

Plusieurs pratiques ont déjà cours, avec des référentiels définis. Ceux-ci étant matures et déployés par les professionnels du domaine – depuis plus de dix ans pour certains –, il n'y a pas lieu de reporter l'entrée en vigueur de cette disposition à 2023, compte tenu des outils existants à disposition qui sont déjà utilisés quotidiennement par l'ensemble des acteurs concernés.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Pour que ce référentiel soit souple et puisse évoluer au gré des pratiques des acteurs, il est nécessaire que la loi ne soit ni

trop bavarde, ni même trop précise afin d'éviter la mise en place de stratégies de contournement par les acteurs.

De plus, votre amendement introduit des notions qui n'ont pas de définition juridique – les indicateurs de maturité par exemple – ou qui ne sont pas normatives – comme le référentiel éprouvé ou les référentiels faisant autorité. Les intégrer dans la loi pourrait entraîner des difficultés d'application.

S'agissant de l'écoconception, un travail est actuellement mené au niveau européen en vue d'adopter des référentiels communs et des directives devraient en découler. Je demande donc le retrait de l'amendement. À défaut, j'y serais défavorable.

Mme Chantal Jourdan. Je maintiens l'amendement car je pense que des bases peuvent être définies malgré la rapidité des évolutions.

La commission rejette l'amendement.

Amendement CD33 de Mme Chantal Jourdan.

Mme Chantal Jourdan. Cet amendement vise à préciser que le référentiel général de l'écoconception des services numériques prendra en compte la définition de l'écoconception introduite dès 2009 au niveau européen.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Par souci d'harmonisation et de cohérence avec le droit de l'Union européenne, j'y suis favorable.

La commission adopte l'amendement.

Elle adopte l'article 16 ainsi modifié.

Article 16 bis (article L. 38-8 [nouveau] du code des postes et des communications électroniques) : *Information des utilisateurs de services de vidéo à la demande sur la quantité de données utilisées et les émissions de gaz à effet de serre générées*

Amendements identiques CD13 de la commission des affaires économiques et CD128 de M. Guy Bricout.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Comme nous l'avions constaté lors de l'examen du projet de loi issu de la Convention citoyenne pour le climat (CCC), objectiver le sujet nécessite la définition d'indicateurs. Un tel travail prend du temps.

Les auditions que nous avons pu mener avec le rapporteur au fond ont fait apparaître qu'il est peu envisageable de disposer de la méthodologie nécessaire à la quantification efficace de ces enjeux avant dix-huit mois, quelle que soit l'énergie déployée, notamment par l'Agence de la transition écologique (ADEME) et par l'ARCEP. L'amendement propose donc de décaler l'entrée en vigueur de deux ans

pour la fixer au 1^{er} janvier 2024, afin de permettre aux différents travaux techniques d’être mis en œuvre.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. À travers l’observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique, nous allons mettre en place un certain nombre de référentiels et de méthodologies qui nous permettront de procéder à des évaluations. Il me semble donc nécessaire, et même totalement urgent, de décaler la date d’entrée en vigueur, car nous ne disposerons jamais au 1^{er} janvier 2022 des éléments de nature à rendre l’article applicable. Je suis favorable à ces amendements de bon sens.

La commission adopte les amendements.

Amendements CD260 du rapporteur et CD182 de M. Jean-Charles Colas-Roy (discussion commune).

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. L’amendement CD260 vise à enrichir les informations que devront publier les services de médias audiovisuels à la demande. Outre la quantité de données résultant de l’utilisation de leurs services et les émissions de gaz à effet de serre correspondantes, ils devront également indiquer la consommation d’énergie qui découle de l’utilisation de leur service. Les utilisateurs disposeront ainsi d’une information supplémentaire sur leur impact environnemental qui, contrairement aux émissions de gaz à effet de serre, ne varie pas en fonction du caractère plus ou moins carboné de l’électricité.

M. Jean-Charles Colas-Roy. Il faut rappeler en effet que les impacts environnementaux du numérique ne se limitent pas aux émissions de gaz à effet de serre.

L’amendement CD182 vise à adopter une approche multicritère et normalisée de ces analyses, ce qui est cohérent avec nos discussions dans le cadre de l’examen du projet de loi « climat et résilience ». Les membres de la Convention citoyenne pour le climat avaient proposé un « carbone score » pour l’affichage environnemental, que nous avons changé en « écoscore », avec une approche multicritère qui permet d’éviter des effets pervers.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je partage pleinement l’objectif que nous avons défini dans le projet de loi « climat et résilience ». Toutefois, la rédaction que vous proposez à ce stade est trop imprécise. Pour autant, j’entends que le seul indicateur des émissions de CO₂ n’est peut-être pas pertinent. C’est la raison pour laquelle j’ai déposé un amendement prévoyant d’indiquer la consommation d’énergie qui découle de l’utilisation de ces services en lignes. Votre amendement repose essentiellement sur la consommation de services et de données. Or, aujourd’hui, l’empreinte environnementale du numérique est surtout liée aux terminaux, point sur lequel nous avons déjà effectué un travail.

C'est pourquoi je vous propose de retirer votre amendement au profit du mien, le CD260, qui est plus restreint mais qui donne déjà une information que l'on peut largement communiquer.

M. Jean-Charles Colas-Roy. Je remercie le rapporteur pour ces explications et note effectivement l'avancée que représente son amendement CD260. Peut-être pourrions-nous ajouter d'autres critères d'ici à la séance ? À ce stade je retire mon amendement.

L'amendement CD182 est retiré.

La commission adopte l'amendement CD260.

Amendement CD126 de M. Christophe Naegelen.

M. Christophe Naegelen. L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie étant devenue, depuis 2020, l'Agence de la transition écologique, cette proposition de loi me semble le bon support pour entériner l'usage de cette appellation.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Nombre de textes législatifs et réglementaires se référant à l'ADEME, il me semble préférable de ne rien changer par souci de cohérence juridique. Demande de retrait ou avis défavorable.

M. Christophe Naegelen. Pourquoi, dès lors, avoir modifié le nom de l'agence ? Faisons marche arrière, si nous voulons être clairs et cohérents !

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Si cela vous va, nous parlerons donc de l'« Agence de transition écologique, dite plus communément ADEME » !

L'amendement est retiré.

Amendement CD21 de Mme Véronique Riotton.

Mme Véronique Riotton. Si les terminaux sont en effet très largement responsables des émissions de gaz à effet de serre, il importe également d'informer les consommateurs sur les conséquences des nouveaux usages afin de les responsabiliser, notamment à propos des services de vidéos à la demande, auxquels les abonnés sont de plus en plus nombreux et dont les contenus sont de plus en plus riches.

Il convient donc d'informer les utilisateurs de la consommation d'énergie produite par visionnage et d'indiquer « le type d'affichage de résolution proposé le moins énergivore » en fonction de la qualité de la connexion.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je partage l'objectif que vous poursuivez, cependant, il y a un décalage entre l'exposé sommaire de l'amendement, visant à indiquer le meilleur rapport qualité-environnement, et le dispositif proposé qui vise lui à indiquer, dans l'absolu, la résolution la moins

énergivore. Celle-ci étant évidemment celle dont la qualité est la plus faible, il ne me semble pas nécessaire de l'indiquer dans la loi.

En revanche, le rapport entre la qualité visionnée et la consommation énergétique est plus subjectif : il dépend de chaque utilisateur mais, également, du terminal utilisé et de la connexion, wifi ou réseau mobile. L'article 16 que nous venons de voter prévoit précisément un principe de régulation des usages dont les conséquences sont les plus négatives.

Je vous invite à retirer votre amendement, quitte éventuellement à le retravailler. À défaut, avis défavorable.

Mme Véronique Riotton. Je vais me reporter à l'article 16 et réfléchir à un éventuel ajustement mais cet objectif demeure à mon sens important.

L'amendement est retiré.

La commission adopte l'article 16 bis ainsi modifié.

Après l'article 16 bis

Amendement CD53 de Mme Chantal Jourdan.

M. Gérard Leseul. Le passage de la *full* HD à l'ultra haute définition (UHD) entraînera sans doute un quadruplement du volume de données consommées et nécessitera un renouvellement des terminaux. Il convient de préciser qu'il sera toujours possible de visionner les programmes, fût-ce avec une qualité moindre.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je comprends l'objectif de cet amendement mais il est essentiel de proposer des services numériques écoconçus car cela réduit le volume de données échangées et donc l'impact environnemental des réseaux, en particulier mobiles.

Je ne suis pas favorable au recensement dans la loi de toutes les bonnes ou mauvaises pratiques. Je vous renvoie à l'article 16 et au référentiel général de l'écoconception, lequel sera défini par voie réglementaire. Aujourd'hui, les mutations numériques sont très rapides : une somme d'interdictions législatives ne permettrait pas de s'y adapter.

Enfin, il serait contre-productif d'envoyer de très nombreuses données d'identification pour déterminer la nature des terminaux afin de répondre à toutes leurs versions et de conserver chacune d'entre elles car les fournisseurs d'accès internet seraient contraints de procéder à des stockages énergivores.

Demande de retrait ou avis défavorable.

La commission rejette l'amendement.

Amendement CD49 de Mme Chantal Jourdan.

Mme Chantal Jourdan. Il convient d’informer le consommateur de vidéos en ligne de l’empreinte carbone du visionnage afin qu’il ait conscience de sa consommation énergétique et de la pollution générée par les émissions de gaz à effet de serre.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je partage cet objectif mais c’est justement celui de l’article 16 *bis* que nous venons d’adopter. Demande de retrait ou avis défavorable.

La commission rejette l’amendement.

Amendement CD50 de Mme Chantal Jourdan.

Mme Chantal Jourdan. L’empreinte carbone liée à la consommation privée des services numériques doit être affichée. Les fournisseurs d’accès à internet et opérateurs de réseaux doivent donc informer en temps quasi réel chaque abonné de l’impact environnemental de leurs usages des services d’internet.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. L’article 13 de la loi AGECE prévoit déjà la délivrance de ces informations.

Je salue la volonté qui est la vôtre mais une information en temps réel me semble irréalisable. De surcroît, les situations diffèrent selon les modes de connexion – wifi, filaire, réseau mobile – ce qui implique de disposer des travaux de l’observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique. Enfin, l’article 16 *bis* prévoit que les plateformes de vidéo à la demande, qui représentent une grande partie des usages de la bande passante – 60 % à 80 % de la consommation de données –, délivrent une information. Le mieux est parfois l’ennemi du bien : il s’agit d’informer, pas d’accumuler les contraintes.

La commission rejette l’amendement.

Article 16 *ter* (nouveau) : *Rapport sur le développement et l’impact environnemental des crypto-monnaies*

Amendements CD165 de Mme Frédérique Tuffnell et CD176 de M. Jean-Charles Colas-Roy (discussion commune).

Mme Frédérique Tuffnell. Il convient d’évaluer l’impact environnemental du minage des crypto-monnaies. Les chiffres sont colossaux : 122 kilogrammes de CO₂ par transaction de *bitcoin*, ce qui correspond à la consommation énergétique de la Bulgarie pendant un an.

L’hébergement *hardware* de particuliers par des sociétés spécialisées dans le minage permet à ces derniers de miner d’une manière fort lucrative des crypto-monnaies à l’étranger, notamment, au Canada. Or, un tel minage, dit exporté, mobilise les énergies fossiles les plus émettrices de gaz à effet de serre.

Nous avons besoin d'un rapport d'évaluation sur l'importance de l'activité de minage de crypto-monnaies par des sociétés françaises si nous voulons être cohérents avec l'adoption, en première lecture à l'Assemblée nationale, du projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets mais, aussi, avec l'accord de Paris.

M. Jean-Charles Colas-Roy. Le développement du *bitcoin* et des crypto-monnaies soulève des questions en termes de souveraineté stratégique et géopolitique mais, aussi, d'environnement. Le patron de Tesla, M. Elon Musk, a récemment pointé du doigt les consommations d'énergie liées à leur usage, ce qui a d'ailleurs entraîné une forte chute du cours du *bitcoin*.

Nous devons en effet disposer d'un rapport sur le développement des crypto-monnaies, ses enjeux et ses impacts environnementaux actuels et à venir.

M. Vincent Thiébaut, rapporteur. Je suis très sensible à cette question, la consommation énergétique liée aux crypto-monnaies étant estimée, quasiment, à celle du parc nucléaire français – je me méfie toutefois un peu de l'annonce de M. Elon Musk : s'agissait-il de faire baisser le cours du *bitcoin* en vue de rachats ?

Il n'en reste pas moins qu'un problème se pose. Je prie donc Mme Frédérique Tuffnell de bien vouloir retirer son amendement au profit de celui de M. Jean-Charles Colas-Roy, qui me semble préférable car il est plus large et évitera d'éventuels « angles morts ».

Mme Frédérique Tuffnell. Je voterai volontiers l'amendement de M. Jean-Charles Colas-Roy.

L'amendement CD165 est retiré.

La commission adopte l'amendement CD176.

Après l'article 16 bis

Amendement CD22 de Mme Véronique Riotton.

Mme Véronique Riotton. Le *cloud gaming* compte parmi les nouveaux usages numériques. L'émission de gaz à effet de serre étant liée aux terminaux, nous devons disposer d'un rapport, six mois après la promulgation de la loi, sur ces nouvelles consommations énergétiques.

M. Vincent Thiébaut, rapporteur. Je partage cet objectif mais, outre que les demandes de rapports sont nombreuses, nous disposerons d'un observatoire qui proposera une évaluation globale des impacts environnementaux. Il ne me paraît donc pas opportun de demander un rapport sur chaque nouvel usage du numérique, d'autant plus que la puissance des *data centers*, comme celle nécessaire au *cloud gaming*, a été multipliée par dix en dix ans et que la consommation électrique n'a quant à elle augmenté que de 6 %. Les terminaux sont donc moins énergivores, comme nous le constatons lors de leurs mises à jour.

Demande de retrait ou avis défavorable.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Je suis d'accord avec le rapporteur.

Sans doute conviendrait-il également de savoir ce que serait la consommation énergétique si les usages n'avaient pas évolué. Le recours au *cloud* est certes problématique mais qu'en serait-il s'il fallait multiplier les systèmes informatiques au sein des entreprises ou chez les particuliers ? De ce point de vue, je salue le travail de cette commission, qui nous permet d'évaluer les conséquences des nouveaux usages, les externalités positives éventuellement induites, si nuancées soient-elles le cas échéant, tout en ayant une vue d'ensemble sur l'histoire du numérique et de l'informatique.

Je salue également l'entreprise Ubisoft et, plus globalement, l'écosystème du jeu vidéo français, lequel contribue d'ailleurs aussi à la bonne santé de notre secteur culturel. J'ajoute qu'Ubisoft développe des jeux permettant de sensibiliser la jeunesse aux enjeux environnementaux.

Mme Véronique Riotton. Je vous remercie de citer une entreprise dont l'un des établissements est à Annecy !

C'est l'objectif qui m'intéresse. Si l'observatoire y répond, il sera en effet satisfait.

L'amendement est retiré.

Amendement CD54 de Mme Chantal Jourdan.

Mme Chantal Jourdan. Je demande à nouveau la remise d'un rapport, cette fois pour limiter les pratiques liées à l'économie de l'attention.

Les grands acteurs du numérique ont développé un certain nombre de techniques, dispositifs et technologies pour capter l'attention du plus grand nombre le plus longtemps possible. Leurs modèles économiques étant fondés sur l'appropriation des données personnelles et la publicité, un ensemble de mesures a été développé pour faire en sorte que les utilisateurs passent le plus de temps possible sur ces produits. En moyenne, les 13-18 ans y passent six heures quarante par jour, ce qui représente 40 % de leur temps normal d'éveil. Une telle captation a, de surcroît, des effets concrets sur la santé.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je partage votre objectif. Sans doute devons-nous réfléchir, d'ici à la séance publique, aux conséquences sociétales et humaines de la surconsommation numérique mais l'alinéa 6 de l'article 16 que nous venons d'adopter me semble préférable et plus normatif puisqu'il inclut la régulation des stratégies de captation de l'attention dans le référentiel général de l'écoconception.

Le fond de votre amendement est donc satisfait par un dispositif contraignant, sans qu'il soit nécessaire de demander un rapport au Gouvernement. Demande de retrait ou avis défavorable.

Mme Chantal Jourdan. Je le maintiens. Outre les conséquences sanitaires et environnementales de ces usages, il convient d'étudier les stratégies appliquées, afin de favoriser une plus grande transparence.

La commission rejette l'amendement.

Amendement CD71 de M. François-Michel Lambert.

M. Paul-André Colombani. Les fournisseurs de contenus, notamment les grands acteurs de la vidéo, priorisent le confort d'utilisation du consommateur et envoient le maximum de données sur le réseau pour diminuer le plus possible la latence des vidéos.

Les géants américains de la vidéo Netflix et Google représentent ainsi respectivement 23 % et 17 % du trafic en France. Ces pratiques, qui aboutissent à une consommation d'énergie importante, ont un impact environnemental qu'il convient de limiter.

Conformément aux préconisations du rapport du Sénat « Pour une transition écologique », cet amendement propose d'étudier l'instauration d'une taxe pour inciter les plus gros émetteurs à une injection plus raisonnable de données sur le réseau.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je vous renvoie à nouveau à l'article 16.

Le problème environnemental posé par le numérique est global et excède la seule transmission des données. Netflix, par exemple, est de plus en plus vertueux en matière d'émissions de gaz à effet de serre. Les terminaux sont responsables de 80 % des impacts environnementaux du numérique. Par ailleurs, il convient également de tenir compte de la consommation d'eau ou de matières premières mais, aussi, des gains potentiels du numérique en faveur de l'environnement, notamment grâce à la diminution de la mobilité.

Avis défavorable.

La commission rejette l'amendement.

Mme la présidente Laurence Maillart-Méhaignerie. Les articles 17 à 20 ont été supprimés par le Sénat.

Plusieurs amendements visent à les rétablir.

Article 17 : *Informations relatives aux stratégies de captation de l'attention des utilisateurs dans le bilan RSE des entreprises*

Amendement CD44 de Mme Chantal Jourdan.

M. Gérard Leseul. Cet amendement vise à rétablir l'article 17 en obligeant les entreprises exerçant une activité de fournisseur de services de communication au public en ligne à compléter leur déclaration de performance extra-financière avec les informations relatives aux stratégies et techniques déployées afin de capter l'attention des utilisateurs. Il convient d'en limiter les conséquences, notamment environnementales.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. L'article 16 est beaucoup plus normatif. Demande de retrait ou avis défavorable.

La commission rejette l'amendement.

La suppression de l'article 17 est maintenue.

Article 18 : *Adaptation de la qualité des vidéos à la résolution maximale du terminal utilisé*

Amendements identiques CD43 de Mme Chantal Jourdan et CD224 de Mme Sandrine Le Feur et amendement CD187 de M. Jean-Charles Colas-Roy (discussion commune).

Mme Chantal Jourdan. Cet amendement, qui rétablit l'article 18, vise à limiter la qualité d'une vidéo lorsque l'appareil utilisé ne permet pas le visionnage dans une résolution maximale.

Mme Sandrine Le Feur. Il relève en effet du bon sens de limiter la consommation d'énergie pour la diffusion d'une vidéo dont la résolution est supérieure à celle à laquelle l'utilisateur peut visionner.

Je rappelle que la limitation de l'impact environnemental des vidéos était une priorité du rapport de la mission d'information relative à l'empreinte environnementale du numérique du Sénat. Par ailleurs, le *streaming* représentant 60 % du trafic numérique mondial, il est crucial d'ajuster l'offre à l'usage dans une perspective d'écoconception de l'offre et, *in fine*, de sobriété numérique.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je ne suis pas favorable à l'idée de lister dans la loi les bonnes ou mauvaises pratiques numériques. Une fois de plus, je vous renvoie à l'article 16 et à la définition, par voie réglementaire, du référentiel général de l'écoconception.

Les mutations numériques sont très rapides : une somme d'interdictions législatives ne permettrait pas de s'y adapter ; qui plus est, les différents acteurs feraient preuve d'une grande réactivité pour les contourner.

Un cadre plus souple, évolutif, est donc préférable. C'est pourquoi le Sénat a supprimé les articles 17 à 20, privilégiant le renforcement de l'obligation d'écoconception prévu à l'article 16.

Enfin, le *streaming* évite le stockage, donc, la multiplication des disques durs pour conserver des vidéos souvent issues, d'ailleurs, de téléchargements illicites. Le gain est réel. Ne stigmatisons pas toutes les pratiques !

Demande de retrait ou avis défavorable.

Mme Chantal Jourdan. Il n'est pas question d'interdire mais de réguler afin de limiter la multiplication d'utilisations nocives pour l'environnement sanitaire et écologique, ainsi que de protéger les consommateurs.

Mme Sandrine Le Feur. J'entends l'argumentation du rapporteur, même si je reste dubitative, et je retire mon amendement.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je précise que mon argumentaire et mon avis resteront les mêmes pour tous les amendements de rétablissement.

L'article 16 définit un référentiel général et contraignant. Si la loi est trop précise, les opérateurs s'ingénieront à la contourner. Par ailleurs, lesquels, parmi eux, sont visés ? Les opérateurs nationaux, internationaux ?

L'amendement CD224 est retiré.

La commission rejette successivement les deux autres amendements.

La suppression de l'article 18 est maintenue.

Article 19 : Interdiction de la lecture automatique des vidéos

Amendements identiques CD129 de M. Guy Bricout, CD229 de Mme Sandrine Le Feur et amendement CD45 de Mme Chantal Jourdan (discussion commune).

M. Guy Bricout. Cet amendement, principalement d'appel, propose de rétablir l'article 19 afin de mettre fin au lancement automatique de vidéos lors de la consultation de sites internet, lesquelles sont très souvent publicitaires et particulièrement consommatrices d'énergie et de données. Cet article a été supprimé lors de l'examen du texte en commission par le Sénat au profit du référentiel général de l'écoconception prévu à l'article 16.

Mme Chantal Jourdan. Le groupe Socialistes et apparentés considère, à la différence du rapporteur, que des précisions s'imposent. Les différentes techniques identifiées doivent apparaître dans la loi, d'où nos demandes de régulation.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Des précisions rendraient la loi bavarde et n'auraient pas forcément les effets escomptés.

L'amendement CD229 est retiré.

La commission rejette successivement les deux autres amendements.

La suppression de l'article 19 est maintenue.

Article 20 : Interdiction du défilement infini

Amendements identiques CD46 de Mme Chantal Jourdan et CD230 de Mme Sandrine Le Feur.

Mme Chantal Jourdan. Dans la même logique que précédemment, nous souhaitons interdire le *scroll* infini. Pour ce faire, nous proposons de rétablir l'article 20, que le Sénat a supprimé.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Avis défavorable. Encore une fois, je vous renvoie à l'article 16, qui traite, dans une perspective plus globale, des bons et mauvais usages du numérique et de la régulation qu'il convient d'apporter.

L'amendement CD230 est retiré.

La commission rejette l'amendement CD46.

En conséquence, la suppression de l'article 20 est maintenue.

CHAPITRE IV

Promouvoir des centres de données et des réseaux moins énergivores

Article 21 (article 167 de la loi n° 2020-1721 du 29 décembre 2020 de finances pour 2021) : *Incidations fiscales à la réduction de l'impact environnemental des centres de données*

La commission adopte l'article 21 sans modification.

Article 21 bis (article 266 quinquies C du code des douanes) : *Abaissement du seuil d'éligibilité du tarif réduit de TICFE octroyé aux centres de données*

La commission adopte l'article 21 bis sans modification.

Article 22 : Incitations fiscales à la réduction de l'impact environnemental des centres de données

La suppression de l'article 22 est maintenue.

Article 23 (article L. 38-7 [nouveau] du code des postes et des communications électroniques) : *Souscription d'engagements contraignants des opérateurs réseaux auprès de l'ARCEP*

Amendement CD179 de M. Jean-Charles Colas-Roy.

M. Jean-Charles Colas-Roy. En cohérence avec les préconisations du Haut conseil pour le climat (HCC) et les rapports du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), cet amendement vise à préciser que les engagements pluriannuels de réduction des impacts environnementaux des réseaux de communications électroniques souscrits par les opérateurs doivent intégrer des analyses en cycle de vie multicritères.

M. Vincent Thiébaut, rapporteur. Je comprends votre souhait. Toutefois, votre amendement intègre ces analyses en cycle de vie dans les engagements environnementaux des opérateurs, alors qu'elles devraient s'insérer dans les critères mentionnés à l'alinéa 3. Sur le fond, votre amendement est justement satisfait par l'alinéa 3, qui renvoie au décret le soin de préciser les critères environnementaux devant être inscrits dans les engagements, en cohérence avec la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC). Ces critères s'appuieront logiquement sur les méthodologies développées par l'ADEME, qui intègrent l'analyse en cycle de vie. L'amendement étant satisfait, j'en demande le retrait ; à défaut, je donnerai un avis défavorable.

M. Jean-Charles Colas-Roy. La réponse du rapporteur est très claire. Il sera aussi intéressant d'entendre, en séance, l'engagement du Gouvernement sur ces sujets-là. L'intégration d'analyses en cycle de vie multicritères, allant donc au-delà des seuls critères environnementaux, est vraiment un enjeu majeur.

L'amendement est retiré.

Amendement CD261 du rapporteur.

M. Vincent Thiébaut, rapporteur. Cet amendement vise à encourager le recyclage et le réemploi des boîtiers et décodeurs que les opérateurs fournissent aux particuliers. Ces *box*, au nombre de 10 millions aujourd'hui, méritent d'être mentionnées dans la loi.

La commission adopte l'amendement.

Amendement CD159 de M. Jimmy Pahun.

M. Jimmy Pahun. Je propose de compléter les dispositions relatives au contenu des engagements pluriannuels de réduction des impacts environnementaux des réseaux de communications électroniques, en précisant que les opérateurs devront aussi se fixer des objectifs en matière de partage d'infrastructures.

Nous pouvons tous observer, dans nos circonscriptions, la multiplication des antennes relais. Loin de moi l'idée de critiquer la volonté du Gouvernement d'assurer la couverture numérique de l'ensemble du territoire. Cependant, en

remplaçant le dépôt d'une demande de permis de construire par une simple déclaration préalable, la loi portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (ELAN) est peut-être allée un peu trop loin. Ce serait une bonne chose que de demander aux opérateurs de mutualiser au maximum leurs antennes.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Vous touchez à un sujet sensible, celui de la mutualisation et du partage des infrastructures. Votre objectif est tout à fait pertinent ; toutefois, je serai plutôt favorable à votre amendement CD160 portant article additionnel après l'article 23. Cet amendement satisfera mieux l'objectif que vous visez, car des engagements en matière de partage d'infrastructures ne peuvent être individuels et unilatéraux, comme le sont ceux prévus par l'article 23. Je demande donc le retrait de votre amendement CD159 au profit de l'amendement CD160. À défaut, avis défavorable.

L'amendement est retiré.

Amendement CD242 de M. Jean-Charles Colas-Roy.

M. Jean-Charles Colas-Roy. Les émissions de gaz à effet de serre posent un problème mondial qui ne pourra être résolu qu'en agissant à l'échelle de la planète. La France arrive aujourd'hui à réduire ses émissions internes, mais les émissions importées, dont nous avons déjà débattu lors de l'examen de précédents textes, augmentent, ce qui rend difficile la réalisation de nos objectifs environnementaux.

Le respect, d'ici à 2030, des engagements pris dans le cadre de l'accord de Paris et de la trajectoire définie par la SNBC nécessite de prêter une attention particulière aux émissions importées. Ainsi, en cohérence avec les préconisations du Haut Conseil pour le climat (HCC), l'amendement CD242 vise à obliger les opérateurs télécoms à prendre en considération ces émissions dans leurs engagements.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Globalement, je partage votre objectif.

Votre amendement dispose que les engagements des opérateurs devront tenir compte des émissions importées et être cohérents avec les objectifs définis par le HCC.

S'agissant des émissions importées, votre souhait sera satisfait par la première phrase de l'alinéa 3, qui précisera les indicateurs retenus – les analyses en cycle de vie intègrent notamment la notion d'importation.

Cependant, votre amendement pose problème dans la mesure où il mentionne « les objectifs fixés par le Haut Conseil pour le climat ». Le HCC ne fixe pas les objectifs climatiques ; il contrôle leur respect, s'agissant notamment de la trajectoire de baisse des émissions de gaz à effet de serre et des budgets carbone. Les objectifs sont déterminés par nos engagements internationaux et par la stratégie

nationale bas-carbone qui les décline ; or votre amendement remplace la deuxième phrase de l’alinéa 3, qui mentionnait justement cette stratégie.

Demande de retrait. À défaut, avis défavorable.

M. Jean-Charles Colas-Roy. Les remarques du rapporteur sont très pertinentes. Mon amendement est mal écrit et pas assez précis ; je le retire pour le retravailler en vue de la séance.

L’amendement est retiré.

Amendement CD26 de Mme Véronique Riotton.

Mme Véronique Riotton. L’empreinte environnementale du numérique ne dépend pas uniquement de l’utilisation des réseaux : elle est aussi liée à leur déploiement. Nous proposons donc que l’ARCEP incite les opérateurs à utiliser les structures existantes avant d’en créer de nouvelles.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Nous sommes nombreux à vouloir développer le partage et la mutualisation des infrastructures. Pour atteindre cet objectif, il me semble toutefois plus efficace de définir une procédure locale d’information, comme le font les amendements identiques CD16 rectifié de la commission des affaires économiques et CD160 de M. Jimmy Pahun, que de passer par des engagements purement individuels des opérateurs.

Par ailleurs, l’ARCEP, à qui vous souhaitez confier un rôle de surveillance, n’a pas pour mission d’instruire des demandes d’infrastructures. Cette fonction revient aux élus locaux, qui l’exercent notamment en accordant ou non des permis de construire. L’ARCEP attribue des fréquences et des numéros aux opérateurs, elle oblige ces derniers à ouvrir et à interconnecter les infrastructures de leurs réseaux, elle fixe les tarifs structurants du secteur, mais elle n’a pas pour mission de gérer la construction des infrastructures.

Je vous demande donc de retirer votre amendement au profit des amendements identiques CD16 rectifié et CD160, que nous allons examiner.

L’amendement est retiré.

La commission adopte l’article 23 ainsi modifié.

Après l’article 23

Amendements CD193 de M. Jean-Charles Colas-Roy et CD149 de Mme Frédérique Tuffnell (discussion commune).

M. Jean-Charles Colas-Roy. On sait que les *box* internet sont peu utilisées la nuit. On peut donc poser la question de leur mise en veille : c’est l’objet de mon amendement CD178, que nous examinerons un peu plus tard.

Mon amendement CD193 vise à permettre une mutualisation des *box*. Ces équipements sont aujourd'hui individualisés, mais on pourrait très bien imaginer leur mutualisation à l'échelle d'un immeuble d'habitation, d'un immeuble de bureaux ou d'un quartier. Il convient donc que les bâtiments collectifs soient équipés des espaces, infrastructures et équipements nécessaires à cette mutualisation, qui n'aurait pas de caractère obligatoire.

Mme Frédérique Tuffnell. Mon amendement CD149 porte également sur la mutualisation des *box* dans les bâtiments collectifs, d'habitation et professionnels. Lors du confinement lié à la crise sanitaire, de nombreuses personnes ont eu du mal à accéder à internet à leur domicile, notamment lorsqu'elles n'avaient pas ouvert de ligne. Il serait donc intéressant que les nouvelles constructions permettent une mutualisation des *box*, avec un accès unique ouvert à tous les habitants de l'immeuble, qui resteraient libres d'y souscrire ou non. Cela fonctionne très bien dans les hôtels, où les clients de toutes les chambres peuvent avoir accès au wifi. Cette possibilité, qui permettrait en outre de réduire la fracture numérique, devrait être prévue dès la conception du bâtiment.

M. Vincent Thiébaut, rapporteur. L'idée est certes séduisante, mais elle n'est pas réaliste, pour plusieurs raisons.

Tout d'abord, le calendrier proposé est irréalisable : il n'est pas possible d'équiper tous les immeubles et locaux professionnels de France d'ici à 2021 ou 2022.

En outre, le secteur des communications électroniques est ouvert à la concurrence. Les habitants d'un immeuble peuvent donc recourir à l'opérateur de leur choix, ce qui empêche *de facto* la mutualisation des connexions et des *box*. Il paraît irréaliste de faire voter par une assemblée générale de copropriété des décisions relatives au choix d'un opérateur et d'un forfait, d'autant que de nombreux occupants d'un immeuble sont locataires et ne sont donc pas représentés en assemblée générale.

La circulation du réseau wifi ou filaire dans les différents appartements du bâtiment nécessite des équipements spécifiques, notamment des prises à courant porteur ou des répéteurs wifi, souvent coûteux pour les utilisateurs. La mutualisation des *box* semble donc très difficilement réalisable, voire impossible, pour un gain environnemental relativement réduit.

Je rappelle que nous avons prévu, à l'article 23, de fixer aux opérateurs des objectifs en termes de réutilisation des *box*.

Il convient enfin d'évoquer les évolutions technologiques. Dans quelques années, nous n'aurons plus de *box*. Certains opérateurs proposent déjà des applications permettant de faire fonctionner des terminaux numériques comme les téléviseurs, qui contiennent des systèmes d'exploitation, avec un matériel réduit et en se passant d'une *box*.

Pour toutes ces raisons, je demande le retrait de ces deux amendements. À défaut, je leur donnerai un avis défavorable.

Mme Frédérique Tuffnell. J'entends bien ce que vous dites, monsieur le rapporteur. Pour tout vous dire, j'envisageais plutôt de proposer une expérimentation aux organismes de logement social – ces structures étant propriétaires des immeubles, elles pourraient choisir un opérateur et le proposer aux locataires sans qu'il y ait besoin de convoquer une assemblée générale –, mais un amendement que j'avais déposé en ce sens a été déclaré irrecevable au titre de l'article 40 de la Constitution. Peut-être pourrions-nous continuer de travailler sur cette idée d'expérimentation : il serait intéressant que les nouvelles constructions de logements sociaux prévoient au moins un local adapté à une mutualisation de l'accès à internet au bénéfice de l'ensemble des locataires. Cela permettrait de réduire la fracture numérique. Vous dites qu'il n'y aura plus de *box* demain, mais nous n'y sommes pas encore !

M. Christophe Naegelen. Ces amendements, qui s'inscrivent tout à fait dans l'esprit de la proposition de loi, me semblent très intéressants. Si cette idée était appliquée aux logements sociaux, elle permettrait de réduire la fracture numérique que subissent un certain nombre de nos compatriotes.

J'aimerais poser une question technique au rapporteur, qui connaît mieux que moi les enjeux liés à la sécurité des données. Le partage de la connexion, à l'instar de ce qui se fait dans les hôtels, ne comporte-t-il aucun risque ? Ne facilite-t-il pas le piratage ?

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je conviens, madame Frédérique Tuffnell, que l'idée est séduisante. Cela dit, même dans les logements sociaux, les habitants sont libres de choisir leur opérateur.

Effectivement, monsieur Christophe Naegelen, le partage de connexion présente un enjeu de sécurité. Aujourd'hui, en paramétrant une *box*, il est possible de créer un réseau privé, c'est-à-dire de connecter un certain nombre d'appareils présents dans une habitation au sein d'un réseau individuel. Si la connexion est partagée au niveau de l'immeuble, tous les appareils peuvent se retrouver sur un même réseau. Avec une *box* mutualisée, des équipements supplémentaires seraient nécessaires pour recréer des réseaux privés au sein de chaque logement ; cela pourrait entraîner un important gâchis environnemental, ce qui irait à l'encontre de l'objectif poursuivi. En outre, en tant qu'ancien prestataire informatique, je sais que les équipements supplémentaires tels que les répéteurs wifi ou les routeurs peuvent être difficiles à installer.

Mme Frédérique Tuffnell. Je ne pense pas que ce soit une question de sécurité. Je ne parle pas de la mutualisation des téléviseurs, mais de celle de l'accès à internet, comme dans les hôtels. Cela peut se faire en toute sécurité – s'il faut installer des routeurs dans les appartements, je ne vois pas où est l'obstacle. Une expérimentation dans les organismes de logement social me paraîtrait intéressante,

même si je ne sais pas comment la proposer, du fait des règles de recevabilité des amendements. Monsieur le rapporteur, les députés du groupe du Mouvement démocrate et Démocrates apparentés pourraient-ils travailler avec vous sur cette question en vue de la séance ? Il serait dommage de passer à côté d'une telle occasion !

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Cette idée, très sympathique sur le papier, a déjà trouvé une traduction concrète : dans certains immeubles, des communautés se sont organisées pour ouvrir leur wifi, en installant parfois des répéteurs, considérant qu'il s'agissait là d'une forme de solidarité. Cependant, cela pose un petit souci en matière de concurrence entre les opérateurs téléphoniques. Ces derniers ne sont pas uniquement des fournisseurs de tuyaux : ils enrichissent leurs services, et la compétitivité des quatre opérateurs présents sur ce marché concurrentiel repose aussi sur le développement de leur infrastructure. À quel titre pourra-t-on imposer tel opérateur plutôt qu'un autre ? Par ailleurs, un grand nombre de nos concitoyens utilisent une adresse mail rattachée à leur opérateur : devront-ils en changer ? Enfin, compte tenu du niveau élevé de la menace en matière de cybercriminalité, je ne suis pas persuadé que nous rendions vraiment service à la population en favorisant les wifi ouverts, sur lesquels la sécurité n'est, par définition, pas optimale. Vous voyez que tout cela est un peu compliqué. L'idée est noble, et je veux bien participer à la réflexion, mais elle devra être mise en œuvre sous l'angle de l'incitation plutôt que dans le cadre d'une expérimentation – en réalité, cette dernière est déjà en cours car cette pratique existe en certains endroits.

Les amendements sont retirés.

Amendement CD151 de Mme Frédérique Tuffnell.

Mme Frédérique Tuffnell. Dans la même logique, nous souhaitons que les opérateurs de communications électroniques soient tenus de proposer des offres de souscription à leurs services comportant la mutualisation du boîtier de connexion au bénéfice de plusieurs utilisateurs dans un bâtiment. Autrement dit, les occupants d'un immeuble pourraient bénéficier d'une offre collective au lieu de souscrire chacun à une offre individuelle. J'imagine qu'une telle mesure est possible puisque des expérimentations sont en cours en certains endroits.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. J'utiliserai les mêmes arguments que pour les amendements précédents. Personnellement, j'ai choisi un opérateur pour les services qu'il m'offre et que d'autres ne m'offrent pas. Or ces services sont directement liés à la *box* ; en cas de mutualisation au niveau de mon immeuble, je n'y aurais donc plus accès. Par ailleurs, j'ai déjà évoqué les avancées technologiques qui entraîneront une diminution de l'usage des *box* au profit d'applications partagées installées sur certains types de terminaux, notamment sur les *box* TV. Cependant, et malgré tous les bémols que j'ai exprimés, je suis prêt à travailler avec vous, ainsi qu'avec M. Éric Bothorel, sur ce sujet. Demande de retrait ; à défaut, avis défavorable.

Mme Frédérique Tuffnell. Je veux bien essayer de retravailler cet amendement, qui est lié au précédent. Nous avons envie d'encourager les consommateurs à faire preuve de sobriété numérique ; or c'est toujours le dernier mètre, le dernier centimètre, le dernier millimètre du réseau qui consomme le plus d'énergie. Il me semble donc vraiment intéressant de mutualiser ces *box*.

L'amendement est retiré.

Amendement CD166 de Mme Frédérique Tuffnell ; amendement CD69 de M. Paul-André Colombani ; amendements identiques CD3 de M. Guy Bricout, CD178 de M. Jean-Charles Colas-Roy et CD228 de Mme Sandrine Le Feur (discussion commune).

Mme Frédérique Tuffnell. L'amendement CD166 vise à imposer la mise en veille efficace des *box* internet. Je parlais justement de sobriété numérique ; or on sait que le coût environnemental du réseau se situe principalement à ses extrémités. Les *box* consomment énormément d'énergie la nuit, alors que nous ne les utilisons pas puisque nous ne sommes généralement pas derrière nos écrans d'ordinateur. Aussi les opérateurs devraient-ils prévoir une mise en veille automatique de ces appareils entre vingt-trois heures et six heures du matin – les utilisateurs souhaitant désactiver ce paramètre le pourraient évidemment.

M. Paul-André Colombani. L'amendement CD69 reprend une recommandation formulée par l'ARCEP dans un rapport intitulé « Pour un numérique soutenable ». Il s'agit de paramétrer nos *box* pour qu'elles se mettent en veille, par défaut, la nuit, à des heures où elles consomment une quantité d'énergie importante tant au bureau qu'à la maison.

M. Guy Bricout. L'amendement CD3 vise le même objectif. Une telle mesure, relativement simple à mettre en œuvre, permettra des économies d'énergie importantes.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je comprends l'objectif de réduire la consommation énergétique et l'impact environnemental des *box*, mais je ne crois pas que la mise en veille généralisée soit la meilleure solution.

Tout d'abord, l'écart de consommation entre un appareil en veille et un appareil en fonctionnement est assez infime. Même en veille, un appareil continue à consommer de l'énergie : la meilleure solution est donc de l'arrêter complètement ou de le débrancher, ce que les utilisateurs peuvent déjà faire. Par ailleurs, un foyer qui dispose de plusieurs téléphones mobiles connectera probablement ces appareils au réseau wifi lorsque la *box* est active ; mais si cette dernière est mise en veille, alors les téléphones basculeront sur le réseau mobile, qui consomme trois à cinq fois plus d'énergie. En outre, certaines personnes peuvent continuer d'utiliser leurs appareils la nuit. Du reste, lorsqu'un téléphone n'est pas en mode avion, il envoie un signal régulier vers le réseau : il vaut mieux pour l'environnement que ce signal soit envoyé vers le wifi plutôt que vers le réseau mobile. Enfin, les mises à jour logicielles des téléphones mobiles se font plutôt sur le wifi et la nuit – en tout cas,

c'est ainsi que mon téléphone est paramétré. Si la *box* est éteinte à ce moment, le téléphone risque de procéder aux mises à jour sur le réseau mobile, ce qui aura un impact environnemental plus important que s'il était connecté au wifi. N'oublions pas non plus que, dans certains foyers, des adolescents peuvent utiliser des services numériques la nuit : là encore, mieux vaut que les données passent par le wifi que par le réseau mobile. Méfions-nous donc de certaines fausses bonnes idées qui, à l'épreuve de la pratique, risquent d'avoir un impact environnemental négatif.

Pour toutes ces raisons, je préfère en rester aux dispositions de l'article 23, qui prévoit que les opérateurs prendront des engagements visant à réduire l'impact environnemental des *box*. Nous avons notamment adopté un amendement précisant que ces engagements devraient aussi porter sur le recyclage et le réemploi de ces appareils, puisque c'est lors de la fabrication de ces derniers que l'impact environnemental du numérique est le plus important. Je demande donc le retrait de tous ces amendements, faute de quoi je leur donnerai un avis défavorable.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. En complément des arguments que vient de développer le rapporteur, je souhaite rappeler que les outils numériques ont, de plus en plus, des usages domotiques. Nous avons déjà évoqué ici les problèmes liés à l'illectronisme, c'est-à-dire à la difficulté qu'ont certains de nos concitoyens à paramétrer des objets numériques. Je vous mets en garde contre les effets potentiels des mises en veille automatiques que vous voudriez instaurer : des bracelets anti-chute portés par des personnes âgées ou des systèmes de télésurveillance pourraient ne pas fonctionner la nuit. Certains utilisateurs auront du mal à modifier les paramètres par défaut de leur *box*, qui, du reste, ne sont pas toujours très accessibles. Ne négligeons pas le risque que cela peut représenter pour les usagers !

Il serait intéressant d'évaluer le gain attendu sur la consommation énergétique de la mise en veille nocturne des terminaux et équipements radioélectriques. Je rappelle par ailleurs que nous encourageons nos concitoyens à faire fonctionner certains appareils la nuit – je pense par exemple aux machines à laver.

Mme Frédérique Tuffnell. J'ai bien compris vos explications, exceptée celle relative au basculement automatique des appareils vers le réseau mobile. Il me semble que ce basculement n'est pas systématique, mais volontaire. Pour ma part, la nuit, j'essaie de mettre mon téléphone en veille, tout en laissant à mes amis ou à certains contacts favoris la possibilité de m'appeler en cas de besoin. Techniquement, c'est tout à fait possible – je n'appartiens pas à une génération très à l'aise avec le numérique, mais j'utilise tout cela, et je trouve toutes ces possibilités formidables ! Quoi qu'il en soit, la mise en veille nocturne des appareils résulte aujourd'hui d'une démarche volontaire. Alors que nous cherchons à promouvoir la sobriété numérique, une mise en veille automatique serait utile à tout le monde. J'admets cependant qu'il faudrait mesurer plus précisément l'impact d'une telle mesure – sur cette question, je m'en remets aux spécialistes.

La commission rejette successivement les amendements.

Amendement CD162 de M. Jimmy Pahun.

M. Jimmy Pahun. Il s'agit de consolider le dispositif des amendements identiques CD16 rectifié et CD160 que M. Éric Bothorel et moi-même présenterons respectivement tout à l'heure. Alors que ces deux amendements visent à permettre au maire d'enjoindre à l'opérateur de justifier son choix de ne pas s'implanter sur un site ou un pylône existant, l'amendement CD162 vient compléter la liste des objectifs poursuivis par l'ARCEP en matière de protection environnementale et sanitaire. En sécurisant juridiquement la compétence de l'Autorité pour contrôler « le respect par les opérateurs de communications électroniques de leurs obligations en matière de partage d'infrastructures », il conforte l'obligation faite aux opérateurs de privilégier les solutions de partage de sites et de pylônes radioélectriques. Ce faisant, il envoie un message aux opérateurs : il faut mutualiser au maximum, et si les efforts engagés doivent être salués, ils demeurent insuffisants. Nous demandons à l'ARCEP d'être très attentive au respect de cette obligation, qui n'est pas définie précisément par la loi – par souci d'effectivité, sa traduction concrète est laissée à l'appréciation de l'autorité.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. L'article L. 36-6 du code des postes et des communications électroniques prévoit déjà que l'ARCEP contrôle « les droits et obligations afférents à l'exploitation des différentes catégories de réseaux et de services », ce qui inclut, en application de l'article L. 33-1, « les modalités de partage des infrastructures ». En pratique, votre amendement est donc déjà satisfait. Par ailleurs, il ne modifie pas le bon article du code des postes et des communications électroniques : c'est en effet l'article L. 36-6 qui définit les missions de l'ARCEP et non l'article L. 32-1. Demande de retrait ; à défaut, avis défavorable.

Mme Véronique Riotton. En réalité, monsieur le rapporteur, l'amendement de M. Jimmy Pahun est très proche de mon amendement CD26, que vous m'aviez demandé de retirer au profit de l'amendement CD16 rectifié de la commission des affaires économiques. J'ai lu le dispositif de cet amendement et je le trouve assez léger. Il permet au maire d'enjoindre à l'opérateur de justifier, dans le dossier d'information, son choix de ne pas s'implanter sur un site ou un pylône existant. C'est un premier pas, mais si nous voulons vraiment mutualiser les infrastructures, ce n'est pas suffisant. D'ici à la séance publique, nous devrions imaginer, sur la base de l'amendement de M. Jimmy Pahun, un dispositif un peu plus contraignant.

M. Jimmy Pahun. Vous l'avez dit, monsieur le rapporteur, ce contrôle figure déjà parmi les missions de l'ARCEP. L'adoption de mon amendement permettrait surtout de consolider le dispositif des amendements identiques CD16 rectifié et CD160. Nous devons permettre au maire d'exercer un contrôle sur les implantations d'installations radioélectriques dans sa commune.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Le II de l'article D. 98-6-1 du code des postes et communications électroniques dispose : « L'opérateur fait en sorte, dans la mesure du possible, de partager les sites radioélectriques avec les autres utilisateurs de ces sites. Lorsque l'opérateur envisage d'établir un site ou un pylône et sous réserve de faisabilité technique, il doit à la fois : privilégier toute solution de partage avec un site ou un pylône existant ; veiller à ce que les conditions d'établissement de chacun des sites ou pylônes rendent possible, sur ces mêmes sites et sous réserve de compatibilité technique, l'accueil ultérieur d'infrastructures d'autres opérateurs [...]. » L'amendement de M. Jimmy Pahun est donc satisfait par le droit existant.

Je précise également que la construction des pylônes n'est pas du ressort des opérateurs, mais d'entreprises à part entière appelées « TowerCo ». Nous reparlerons de cet aspect lorsque nous examinerons l'article 24 *bis*.

Mme Véronique Riotton. Vous dites que ce ne sont pas les opérateurs qui construisent les pylônes : dont acte. Vous dites aussi que l'amendement est déjà satisfait, mais la disposition du code des postes et des communications électroniques que vous avez citée ne correspond pas à la réalité : elle n'est donc pas efficiente. Nous devons donc aller plus loin et trouver, d'ici à la séance, un dispositif permettant une véritable mutualisation des pylônes, sur le modèle de ce qui a été fait par voie réglementaire dans le cadre du « *New Deal mobile* ».

M. Jimmy Pahun. Monsieur le rapporteur, la disposition relative à l'ARCEP que vous avez citée relève du domaine réglementaire : il serait bon de la graver dans le marbre de la loi. Par ailleurs, les TowerCo sont souvent liées à des opérateurs ; nous devons arriver à les faire travailler ensemble.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Cette question prend incontestablement de l'ampleur mais je ne suis pas certain que cette proposition soit de nature à la résoudre. Je crois davantage au renforcement du dialogue. Les instances départementales qui pilotent les dispositifs de zone blanche et recueillent les prévisions de déploiement des opérateurs doivent être le lieu d'un dialogue renforcé. Soyons clairs, les élus locaux y sont très peu associés alors qu'ils devraient être partie prenante. Ce serait l'occasion de calquer les différentes cartes qui sont en train de s'élaborer pour la couverture du territoire et de rappeler les obligations de mutualisation, *via* l'ARCEP. Il faudra sans doute creuser cette question d'ici à la séance. C'est ma conviction personnelle, que mes échanges récents avec Mme Laure de La Raudière ont renforcée.

M. Jimmy Pahun a dit que nous étions allés peut-être un peu trop loin avec la loi ELAN. Pardon de le rappeler, mais autrefois, une station radioélectrique mettait trente-six mois à sortir de terre, quand cela ne prenait que dix-huit mois au Royaume-Uni ! La loi ELAN a permis de réduire les délais d'instruction. Ces quinze dernières années, 700 pylônes ont été installés, 5 000 le seront d'ici à 2026. Lorsque je me déplace sur le territoire, je rencontre plus de personnes qui attendent la 4G que de personnes qui trouvent qu'il y a trop d'antennes... Veillons à ne pas

réintroduire dans la loi des éléments qui seraient de nature à freiner les installations alors que la France est le pays d'Europe, pour ne pas dire du monde, qui déploie le plus rapidement la fibre. La période qui vient de s'écouler montre que nous avons terriblement besoin des stations radioélectriques. La question se pose donc, mais je crains que la solution que vous proposez ne constitue un obstacle à la réalisation, très attendue, d'un autre objectif.

Mme Virginie Duby-Muller. C'est un sujet sensible car les pylônes peuvent constituer une pollution visuelle et présenter des risques sanitaires. D'ailleurs, des TowerCo sont obligées d'assurer la sécurité de leurs infrastructures, dont certaines font l'objet de dégradations ou de vandalisme. Comme le rapporteur pour avis et M. Jimmy Pahun, je pense qu'il faut faire en sorte que les maires soient davantage impliqués, mieux informés et que l'on recoure davantage à la solution de partage des pylônes.

M. Christophe Naegelen. Si nous n'avions pas voté la loi sur le démarchage téléphonique du 24 juillet 2020, le Conseil d'État aurait retoqué le plan de numérotation, qui était jusque-là une prérogative de l'ARCEP. Sauf le respect que j'ai pour cette autorité et pour sa présidente, une ancienne collègue, je ne suis pas favorable à ce qu'on « laisse la main » à l'ARCEP. Il revient au législateur d'apporter une sécurité juridique en gravant les choses dans le marbre. Nous devons aller plus loin et c'est en ce sens que je souscris pleinement aux propos de M. Jimmy Pahun.

M. Jimmy Pahun. Profitons de ce texte pour donner un outil supplémentaire de contrôle aux maires ! Je maintiens l'amendement.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. J'ai cité un décret publié il y a vingt ans, cela n'a rien à voir avec la régulation par l'ARCEP. La question, aujourd'hui, est celle de la bonne application de la loi. Je suis sensible aux arguments du rapporteur pour avis, qui a beaucoup travaillé sur cette question et s'en est entretenu avec Mme Laure de La Raudière.

Je vous suggère de retirer cet amendement, qui, encore une fois, ne vise pas le bon article, afin que nous y travaillions en vue de la séance. Il est parfois urgent d'attendre !

La commission rejette l'amendement.

Article 23 bis A (nouveau) (article L. 34-9-1 du code des postes et des communications électroniques) : *Information du maire sur les raisons conduisant les opérateurs à ne pas mutualiser les infrastructures des antennes relais*

Amendement CD195 de M. Luc Lamirault et amendements identiques CD16 rectifié de la commission des affaires économiques et CD160 de M. Jimmy Pahun (discussion commune).

Mme Maina Sage. Si le droit incite au partage des infrastructures, dans la pratique, les solutions de partage sont rarement mises en œuvre. Il paraît important

que le maire puisse enjoindre l'opérateur de justifier de son choix de ne pas s'implanter sur un site ou un pylône existant. Sans doute ne faut-il pas freiner le déploiement du réseau dans les zones blanches, mais dans les zones plus attractives pour les opérateurs, il convient de limiter les constructions, qui comportent des risques sanitaires et sont des sources de pollution visuelle.

M. Jimmy Pahun. Nous proposons de préciser le contenu du dossier d'information qui est transmis au maire avant le dépôt de la demande d'autorisation d'urbanisme ou de déclaration préalable. Ainsi le maire peut-il enjoindre l'opérateur de justifier son choix de ne pas recourir à une solution de partage de site ou de pylône.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Je souscris pleinement à l'idée de renforcer les pouvoirs des maires et d'encourager le recours au partage de pylônes. J'émettrai donc un avis favorable aux amendements CD16 rectifié et CD160 et demanderai le retrait de l'amendement CD195 – exiger l'avis conforme du préfet paraît en effet trop contraignant.

Mme Maina Sage. Je retire l'amendement, mais j'espère que nous pourrions avancer et compléter le dispositif.

L'amendement CD195 est retiré.

La commission adopte les amendements CD16 rectifié et CD160.

Après l'article 23

Amendement CD48 de Mme Chantal Jourdan.

Mme Chantal Jourdan. La stratégie nationale bas-carbone fixe des orientations afin d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050. Elle définit également un « budget carbone » qui correspond à des plafonds d'émission de GES pour différents secteurs. Nous proposons que la SNBC prévoie un volet spécifique pour le numérique et fixe des objectifs chiffrés de réduction des émissions de GES. Ces budgets constitueraient une référence pour le Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA) et l'ARCEP dans le cadre de la régulation environnementale du secteur.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Les budgets carbone sont définis par voie réglementaire : il serait étrange d'indiquer dans la loi qu'il existe un budget carbone pour le numérique – qui représente 2 % des émissions de GES –, alors qu'une telle mention n'existe pas pour le secteur des transports – responsable de 30 % des émissions de GES ! De surcroît, les budgets carbone recourent déjà une partie des émissions du numérique ; il convient d'éviter les doublons. Nous sommes face à un problème méthodologique pour évaluer l'empreinte du numérique. Ce sera le rôle de l'observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique que de nous fournir ces données.

La commission rejette l'amendement.

Amendement CD40 de Mme Chantal Jourdan.

Mme Chantal Jourdan. À défaut d'un moratoire sur le déploiement de la 5G, notamment réclamé par la Convention citoyenne sur le climat, il est essentiel de disposer d'informations précises sur les impacts environnementaux de cette technologie, dont le Haut Conseil pour le climat a expliqué qu'elle pouvait induire des émissions de GES, lesquelles doivent être anticipées et maîtrisées.

Nous estimons aussi que l'équité en matière de couverture numérique du territoire est un objectif prioritaire. Nous demandons que le Gouvernement remette au Parlement un rapport annuel sur le suivi du déploiement de la bande 3,5 GHz.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Le Parlement, comme l'ensemble des Français, dispose d'informations précises quant au déploiement de la 5G : l'ARCEP, par le biais de son observatoire des déploiements commerciaux de la 5G, établit un bilan mensuel. Notre commission, comme celle des affaires économiques, peut entendre régulièrement l'ARCEP et d'autres acteurs sur le déploiement de la 5G et ses conséquences environnementales. Un nouveau rapport sur le sujet n'est donc pas nécessaire.

La commission rejette l'amendement.

Article 23 bis : *Collectes de données environnementales par l'ARCEP*

Amendements identiques de suppression CD14 de la commission des affaires économiques et CD130 de M. Guy Bricout.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Avis très favorable à ces amendements de suppression, en cohérence avec l'article 5 *ter* du projet de loi « climat et résilience », beaucoup plus large et précis. Pour rassurer nos collègues, je précise que le sénateur M. Patrick Chaize rejoint nos conclusions.

La commission adopte les amendements.

En conséquence, l'article 23 bis est supprimé.

Article 24 (article L. 42-1 du code des postes et des communications électroniques) : *Inscription de la protection de l'environnement comme critère d'attribution des fréquences radioélectriques par l'ARCEP*

Amendement CD262 du rapporteur.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Cet amendement rédactionnel vise à sécuriser la rédaction de l'article en substituant à la notion « d'impératifs de préservation » celle « d'objectif de protection » de l'environnement. Il s'agit, dans la jurisprudence du Conseil constitutionnel, d'un objectif à valeur constitutionnelle.

La commission adopte l'amendement.

Elle adopte l'article 24 ainsi modifié.

Après l'article 24

Amendement CD55 de Mme Chantal Jourdan.

Mme Chantal Jourdan. Nous proposons que le CSA, lorsqu'il étudie l'opportunité d'octroyer une nouvelle fréquence, tienne compte de l'empreinte carbone de son exploitation.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Cet amendement demande en réalité un moratoire sur le déploiement de Starlink, projet qui vise à fournir un accès à internet par satellite. S'il peut soulever des questions – légitimes –, ce déploiement se déroule dans le cadre de la procédure légale pour une telle installation. À cet égard, je rappelle que l'autorisation délivrée par l'ARCEP ne dispense pas de la délivrance d'autres autorisations requises pour l'implantation de stations radioélectriques. Avis défavorable.

La commission rejette l'amendement.

Article 24 bis (article L. 34-9-1-1 [nouveau] du code des postes et des communications électroniques et article L. 425-16 du code de l'urbanisme) : *Procédure d'information du maire en vue de la création d'antennes relais*

Amendements identiques CD17 de la commission des affaires économiques, CD31 de M. Vincent Descoeur et CD32 de Mme Marie-Noëlle Battistel.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Ces amendements traitent d'une problématique voisine de celle évoquée après l'article 23 puisqu'ils concernent les TowerCo, qui installent les pylônes pour le compte des opérateurs. Il s'agit de limiter la spéculation foncière et les conséquences néfastes sur l'environnement en prévoyant que tout acquéreur ou preneur d'un contrat de bail ou de réservation d'un terrain sollicitant une autorisation d'urbanisme fasse état au maire d'un mandat fourni par l'opérateur. Avis très favorable.

La commission adopte les amendements.

En conséquence, l'article 24 bis est ainsi rédigé.

Après l'article 24 bis

Amendement CD196 de M. Luc Lamirault.

Mme Maina Sage. Il s'agit de favoriser le développement du *RAN sharing*, la mutualisation des pylônes, en imposant aux opérateurs titulaires ou aux tiers agissant pour leur compte de consulter les autres opérateurs, de construire des infrastructures permettant un raccordement futur d'autres titulaires d'autorisation et de faire droit aux demandes raisonnables de partage des infrastructures.

M. Vincent Thiébaut, rapporteur. De manière générale, les projets d'installation d'antennes relais doivent respecter un certain nombre de prescriptions relevant du code de l'urbanisme, du code de l'environnement et du code des postes et des télécommunications électroniques. Dans ce cadre, le maire dispose déjà d'informations sur les projets.

Je vous demande de retirer cet amendement, sur lequel je me propose de travailler avec M. Luc Lamirault.

L'amendement est retiré.

Amendement CD213 de Mme Chantal Jourdan.

Mme Chantal Jourdan. Cet amendement vise à étendre les prérogatives de l'ARCEP pour lui permettre d'instruire les projets de développement d'infrastructures de réseaux au regard des impacts environnementaux. Nous proposons aussi que l'ARCEP soit consultée sur l'impact environnemental que pourraient avoir les projets de loi, de décret ou de règlement.

M. Vincent Thiébaut, rapporteur. L'article L. 32-1 du code des postes et des communications électroniques, dans une rédaction volontairement large, précise déjà que l'ARCEP doit veiller, avec les ministres chargés de la santé et de l'environnement, à un niveau élevé de protection de l'environnement.

Nous venons d'adopter l'article 24 sur l'encadrement environnemental des attributions de fréquences : il ne serait pas pertinent de modifier en sus les articles L. 36-5 et L.36-7. En effet, le rôle de l'ARCEP est d'attribuer les fréquences, elle ne dispose pas de compétences pour instruire des projets d'infrastructure de réseaux de communications, qui sont soumis à des procédures locales et non centralisées. Avis défavorable.

La commission rejette l'amendement.

CHAPITRE V

Promouvoir une stratégie numérique responsable dans les territoires

Article 25 (article L. 229-26 du code de l'environnement) : *Intégration de l'enjeu de la récupération de chaleur des centres de données dans les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET)*

L'amendement de suppression CD211 de Mme Mireille Clapot est retiré.

Amendement CD263 du rapporteur.

M. Vincent Thiébaut, rapporteur. Il s'agit de sécuriser les collectivités ayant élaboré leur PCAET en précisant que les dispositions de l'article 25 ne s'appliqueront qu'aux PCAET élaborés ou révisés à compter de la publication de la loi. J'ai pu échanger avec les représentants des collectivités locales, qui n'avaient

pas été auditionnés par le Sénat sur les articles 25 et 26, et ils sont favorables à ces dispositions.

La commission adopte l'amendement.

Elle adopte l'article 25 ainsi modifié.

Après l'article 25

Amendement CD56 de Mme Chantal Jourdan.

Mme Chantal Jourdan. Afin de garantir et de renforcer le déploiement d'une stratégie numérique responsable dans les territoires, nous proposons d'introduire un objectif de réduction de l'empreinte environnementale du numérique dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) et le PCAET.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Les objectifs fixés par le SRADDET sont transversaux et incorporent, entre autres, le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) ainsi que le schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Le champ est donc très large et il ne semble pas opportun de le complexifier davantage, d'autant que l'article 25 introduit déjà un objectif de réduction de l'empreinte du numérique dans les PCAET.

Sachez que je réfléchis, en lien avec l'Association des communautés de France (AdCF) et France urbaine, à introduire dans le droit des collectivités une feuille de route sur le numérique durable. Les associations de collectivités sont volontaires, elles ont mis en place des chartes et travaillent sur le sujet avec le secrétariat d'État chargé du numérique. Il me semble préférable de les consulter et de les accompagner plutôt que de leur imposer unilatéralement des obligations. Je vous demande de retirer votre amendement, dans l'espoir d'aboutir à une rédaction concertée d'ici à la séance.

La commission rejette l'amendement.

Article 26 (article L. 2311-1-1, L. 3311-2, L. 4310-1 et L. 4425-2 du code général des collectivités territoriales) : *Élaboration d'une stratégie numérique responsable par les collectivités*

La commission adopte l'article 26 sans modification.

Après l'article 26

Amendements CD57 et CD42 de Mme Chantal Jourdan.

Mme Chantal Jourdan. L'amendement CD57 vise à rendre obligatoire l'élaboration d'une stratégie de développement des usages et services numériques responsables dans le schéma directeur territorial d'aménagement numérique (SDTAN).

L'amendement CD42 reprend une proposition des sénateurs socialistes : il prévoit que le SDTAN recense les centres de stockage de données implantés sur le territoire et propose des orientations stratégiques d'implantation.

M. Vincent Thiébaud, rapporteur. Le SDTAN est un document qui permet de recenser les différents réseaux de communication en service sur un territoire, mais il n'a qu'une valeur indicative. Je ne suis pas certain que ce soit le levier le plus efficace pour mettre en place une stratégie numérique responsable à l'échelle des collectivités.

Comme je l'ai expliqué, je travaille sur le sujet avec l'AdCF et France urbaine, sur la base du manifeste « Pour des territoires numériques responsables », signé par plusieurs collectivités. En concertation avec les représentants des collectivités, je travaille à une réécriture de l'article 26. Je vous demande par conséquent de retirer l'amendement CD57.

D'après le recensement de *datacentermap.com*, on compte plus de 4 800 *data centers* dans le monde, dont 157 en France, et plusieurs plateformes proposent déjà un recensement des *data centers* présents sur le territoire. En outre, le caractère facultatif du SDTAN empêcherait un recensement optimal, toutes les collectivités n'étant pas en mesure de recenser et de fournir une orientation stratégique d'implantation de ces infrastructures.

Enfin, l'article 25 prévoit un lien, *via* le PCAET, entre les collectivités et les *data centers* : ce dispositif me paraît plus opérant qu'un recensement. Je demande donc le retrait de l'amendement CD42.

Mme Chantal Jourdan. Je retire l'amendement CD57 car j'ai compris qu'une feuille de route était en cours d'élaboration avec les représentants des collectivités. Le recensement me semblant une piste intéressante pour préserver de la cohérence dans le déploiement des nouveaux centres de données, je maintiens l'amendement CD42.

L'amendement CD57 est retiré.

La commission rejette l'amendement CD42.

La commission adopte l'ensemble de la proposition de loi ainsi modifiée.

COMPTE RENDU DES TRAVAUX DE LA COMMISSION DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES, SAISIE POUR AVIS

Lors de sa réunion du mardi 18 mai 2021 après-midi, la commission des affaires économiques a examiné, pour avis, sur le rapport de M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis, la proposition de loi, adoptée par le Sénat, visant à réduire l’empreinte environnementale du numérique en France.

M. le président Roland Lescure. La proposition de loi visant à réduire l’empreinte environnementale du numérique en France, déposée par le groupe Les Républicains du Sénat, a fait l’objet d’un travail approfondi, dirigé par M. Patrick Chaize, au nom de la commission de l’aménagement du territoire et du développement durable du Sénat. Reconnaisant la qualité du travail accompli, le Gouvernement a souhaité la poursuite de la navette, en inscrivant le texte à l’ordre du jour de l’Assemblée nationale, le 10 juin prochain. Pour cette raison, le projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets ne comporte que très peu de dispositions relatives à l’impact du numérique sur l’environnement. Le présent texte a été renvoyé au fond à la commission du développement durable et de l’aménagement du territoire. Nous nous sommes saisis pour avis des articles 6 à 11 *bis*, 14 *bis* et 15 à 24 *bis*, qui font l’objet de vingt-quatre amendements.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. La présente proposition de loi est le prolongement d’une mission d’information sénatoriale remarquée sur cette question. Adoptée par le Sénat en première lecture le 12 janvier dernier, elle constitue à mes yeux un véhicule utile pour mieux tenir compte des impacts environnementaux du numérique. Elle doit également permettre au débat démocratique à ce sujet de se poursuivre, dans le prolongement des échanges qui ont eu lieu dans le cadre du projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

À titre liminaire, je salue le travail effectué au Sénat sur ce texte et formule le vœu que nos échanges soient aussi riches et stimulants. En tant que rapporteur pour avis de la commission des affaires économiques, j’ai entrepris d’expertiser les articles précités, en gardant à l’esprit la grande complexité de ces sujets, la nécessité de disposer d’une méthodologie solide et une volonté intacte d’objectiver les débats, pour défendre une approche efficace et pragmatique de ces enjeux. Je me propose de dresser un rapide état des lieux de ce que nous savons et des points qui restent à trancher s’agissant des impacts environnementaux du numérique, avant de présenter mes observations sur plusieurs articles de la proposition de loi.

Nous serons tous d’accord pour plaider en faveur d’une action résolue pour réduire l’empreinte environnementale du numérique. La question est de savoir comment être le plus efficace possible.

Il me semble que la prise de conscience de l'importance de ce sujet par les citoyens, les entreprises et les pouvoirs publics est réelle, ce dont nous ne pouvons que nous réjouir. Au cours des dernières années, nous avons assisté à un foisonnement d'initiatives dans ce domaine – cette phase n'est d'ailleurs pas terminée. L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) se sont largement emparées du sujet, et mènent des travaux pour établir des méthodologies robustes. Le Conseil national du numérique et le Haut conseil pour le climat, de leur côté, ont largement contribué à l'élaboration de la feuille de route « Numérique et environnement » du Gouvernement.

En matière législative, plusieurs initiatives d'ampleur ont été adoptées au cours des derniers mois, notamment la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (AGEC) et le projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets. L'Europe est active sur ce sujet, dans le cadre du *Green New Deal*, de l'Organe des régulateurs européens des communications électroniques (*Body of European Regulators for Electronic Communications*, BEREC) et des initiatives de la Commission européenne. Que plusieurs des articles de la présente proposition de loi visent à transposer des directives européennes en fait la démonstration. Il nous incombe à présent de trouver les meilleurs équilibres et articulations entre les modifications à effectuer et les initiatives en cours, dont certaines sont prévues dans le cadre d'ordonnances ayant fait l'objet d'une habilitation par le Parlement. Il faut assurer une visibilité et une sécurité juridique maximales aux dispositions adoptées.

Ma deuxième observation porte sur le diagnostic, qui me semble également partagé, pour ces éléments fondamentaux, par tous les acteurs concernés. Il existe un consensus pour dire que l'accroissement des usages du numérique présente le risque de faire augmenter les émissions de gaz à effet de serre aux échelles française, européenne et mondiale. Pour rendre les choses concrètes, en France, les internautes passent en moyenne plus de cinq heures par jour à naviguer sur internet, dont près de deux sur mobile. Les données de l'étude commandée par la mission d'information du Sénat indiquent que, si la tendance actuelle se maintient et en l'absence d'action proactive, les émissions de gaz à effet de serre augmenteront de plus de 60 % d'ici à 2040. Cette évolution porterait la part du secteur numérique dans nos émissions nationales de 2 % à 6,7 %, en dépit des gains d'efficacité obtenus.

Deux chiffres illustrent la situation. De 2010 à 2018, la quantité de calculs opérés par les *data centers* a augmenté de 550 %, et la consommation d'énergie de 6 %, soit un ratio proche de 1 à 100. Sur la période 2013-2017, les émissions des opérateurs de communications électroniques sont restées globalement stables, alors que la croissance de la consommation de données mobiles en 4G était de l'ordre de 30 % par an. À l'échelle mondiale, le numérique, qui représente actuellement de 5 % à 7 % de la consommation d'électricité, compte pour 2 % des émissions de gaz à effet de serre. La Commission européenne considère que cette proportion pourrait

atteindre 14 % en 2040, en l'absence d'action spécifique visant à freiner cette dynamique.

Par-delà ce premier constat en grande tendance, la distribution des causes de l'empreinte environnementale du numérique fait aussi consensus, même si les chiffres varient en fonction des études et des périmètres retenus. Les terminaux en sont les principaux responsables, notamment dans leur phase de production. D'après les chiffres de la mission d'information du Sénat, ils représentent 81 % de nos émissions nationales, et sont suivis par les centres de données (14 %) et les réseaux (5 %). Au sein de la part des terminaux, les téléviseurs représentent près du quart des émissions totales, contre 13 % pour les *smartphones* – cette précision importe, car il est assez courant de réduire les terminaux à ces derniers.

Ce double diagnostic partagé, sur la tendance à l'accroissement des émissions de gaz à effet de serre et sur leur distribution, ne doit pas faire oublier que plusieurs débats restent à trancher, s'agissant notamment de l'évaluation de l'effet rebond, qui se produit au moment où l'accroissement des usages dépasse les gains d'efficacité énergétique, et de la quantification des externalités positives du numérique. Ces deux questions sont indispensables à une approche objectivée du sujet.

Soyons clairs : le numérique, comme les autres secteurs d'activité, doit faire des efforts de sobriété. Toutefois, il n'est pas acceptable qu'il soit systématiquement pointé du doigt, alors même qu'il présente de nombreuses externalités positives, qui restent à évaluer. Il doit contribuer à sa juste mesure. Il faut tenir compte des gains environnementaux qu'il offre, qui ne sont pas suffisamment mis en avant faute d'études. Tel sera l'objet de l'observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique, prévu à l'article 3 de la proposition de loi, auquel je suis très favorable.

J'en viens au contenu de la proposition de loi, qui est construite sur une approche globale de l'impact environnemental du numérique – ce qu'il convient de saluer – et comporte cinq chapitres, respectivement consacrés à la sensibilisation des utilisateurs, à la limitation du renouvellement des terminaux, à la promotion d'usages du numérique écologiquement vertueux, à la promotion de centres de données et de réseaux plus écologiques et à la mobilisation des collectivités locales dans le cadre de cet effort.

L'article 6 prévoit de renforcer l'effectivité du délit d'obsolescence programmée, en simplifiant sa définition au sein du code de la consommation. Sa rédaction est issue des débats menés au Sénat, avec l'appui de la direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF). Elle fait consensus auprès des acteurs administratifs et économiques consultés. J'y suis donc favorable en l'état.

Il en est de même de l'article 7, qui intègre l'obsolescence logicielle au sein du délit d'obsolescence programmée. Je regrette néanmoins, comme nos collègues

sénateurs, que le Gouvernement n'ait toujours pas remis le rapport prévu à l'article 27 de la loi AGECE.

Les articles 8 à 10 portent sur les mises à jour logicielles. L'article 8 prévoit de dissocier les mises à jour nécessaires au maintien de la conformité du bien de celles qui ne le sont pas, « *de façon à permettre au consommateur, s'il le souhaite, de n'installer que les mises à jour nécessaires à la conformité du bien* ». L'article 9 étend de deux à cinq ans la durée pendant laquelle le consommateur est en droit de recevoir les mises à jour nécessaires au maintien de la conformité de son bien numérique. L'article 10 prévoit un droit à la réversibilité s'agissant des mises à jour non nécessaires à la conformité du bien, dans un délai qui ne peut être inférieur à deux ans.

En tant que rapporteur pour avis de la proposition de loi et député attentif aux questions de sécurité – avec Mme Christine Hennion et d'autres –, je signale un point de vigilance ferme pour la suite de nos débats. La sécurité de nos terminaux ne doit pas être compromise par la recherche d'une limitation de leur obsolescence logicielle. En outre, les auditions que j'ai menées ont démontré que la dissociation entre les mises à jour, selon qu'elles sont nécessaires ou non au maintien de la conformité du bien, peut s'avérer complexe, même si cette distinction est plus pertinente que celle envisagée dans la rédaction initiale de l'article 8 par le Sénat. Par ailleurs, le droit européen, notamment la directive UE 2019/770 relative à certains aspects concernant les contrats de fourniture de contenus numériques et de services numériques, ménage à l'utilisateur la liberté d'installer ou non certaines mises à jour.

Je défendrai plusieurs amendements à ces articles, en vue d'assurer l'équilibre entre sécurité et environnement. À l'article 8, je proposerai ainsi de supprimer la fin du deuxième alinéa, afin de ne pas envoyer un mauvais message aux utilisateurs. Par les temps qui courent, il faut, autant que faire se peut, installer les mises à jour proposées par les fabricants de logiciels. Par ailleurs, le premier alinéa de l'article L. 217-22 du code de la consommation prévoit d'ores et déjà la possibilité, pour l'utilisateur, de refuser d'installer des mises à jour proposées. À l'article 10, je proposerai un amendement de suppression, en raison des risques trop importants induits par le délai de deux ans proposé à l'utilisateur pour revenir sur des mises à jour effectuées, fussent-elles considérées comme non nécessaires au maintien de la conformité du bien. Je ne proposerai aucune modification de l'article 9, car je suis favorable à son principe.

L'article 11 étend la garantie légale de conformité à cinq ans pour les biens comportant des éléments numériques. L'article 11 *bis* vise à compléter le décret prévu à l'article L. 122-21-1 du code de la consommation par une phrase ainsi rédigée : « *Pour les biens comportant des éléments numériques, ce décret prévoit notamment des règles en matière de qualité et de traçabilité du produit, incluant un affichage des pays de provenance et de reconditionnement* ». Je proposerai la suppression de ces deux articles par amendement : je considère en effet qu'il n'est

pas pertinent de créer deux régimes de garantie distincts, selon que le bien comporte ou non des éléments numériques, afin d'assurer la lisibilité pour le consommateur.

L'article 14 *bis* porte sur le renouvellement des terminaux dans le cadre d'offres dites « subventionnées ». Un important travail de réflexion à ce sujet reste à mener. Pour l'heure, il me semble souhaitable de laisser les choses en l'état, en attendant de trouver un point d'équilibre.

S'agissant de l'article 15, j'en proposerai la suppression par amendement, compte tenu des difficultés juridiques et techniques qu'il soulève, et pour ne pas préempter les travaux en cours.

Je suis favorable à l'article 16 visant à introduire un référentiel général d'écoconception des services numériques, sous réserve du respect du principe de neutralité du net, ainsi qu'à l'article 16 *bis* relatif à l'information des usagers des services de médias audiovisuels à la demande sur l'impact environnemental de leur usage. Je proposerai néanmoins de décaler par amendement son entrée en vigueur à 2024, pour laisser le temps aux travaux de méthodologie de se dérouler dans la sérénité. Ces informations sont indispensables pour que l'utilisateur puisse matérialiser le coût environnemental du numérique, qui n'est pas aussi immatériel qu'il y paraît. Par exemple, une heure de vidéo Netflix équivaldrait à moins de 100 grammes de CO₂ ou 1 kilomètre effectué en voiture. La valeur de ces comparatifs, qui permettent de jauger et d'adapter ses usages et de dépassionner les débats, saute aux yeux.

Les articles 21 à 24 *bis* portent sur les *data centers* et sur les réseaux de communications électroniques. Je suis favorable à l'article 21, qui vise à renforcer l'écoconditionnalité à l'octroi d'un tarif réduit sur la taxe intérieure sur la consommation finale d'électricité (TICFE), en tenant compte des questions essentielles de la « chaleur fatale » et de la consommation d'eau. Je rappelle que l'entreprise Google a été critiquée en raison de la voracité de ses *data centers*, qui, en 2019, ont consommé, dans trois États américains seulement, 8,8 milliards de litres d'eau. S'agissant de l'article 21 *bis*, je considère qu'un travail reste à effectuer et souhaite nous laisser une chance d'aboutir à des dispositions satisfaisantes.

Je suis favorable à l'article 23, qui impose des engagements environnementaux contraignants aux opérateurs de réseaux, ainsi qu'à l'article 24 relatif à la compétence environnementale de l'ARCEP et à l'article 24 *bis* relatif aux enjeux de la spéculation foncière, qui sont importants. Sur ce dernier article, je présenterai deux amendements, visant respectivement à améliorer sa rédaction, en faisant évoluer de concert le code des postes et des communications électroniques et le code de l'urbanisme, et à améliorer l'information du maire.

Je proposerai la suppression de l'article 23 *bis*, qui est redondant avec l'article 5 *ter* du projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

Enfin, j'aimerais évoquer l'article 14 *bis* B, qui n'est pas dans le champ de notre saisine, mais qui sera largement débattu. Tel qu'il est rédigé, il prévoit de ne

pas assujettir les terminaux reconditionnés à la rémunération pour copie privée (RCP). Compte tenu de la nature des usages numériques contemporains, qui fonctionnent sur des flux et non des stocks, il me semble indispensable de préserver l'équilibre trouvé au Sénat pour soutenir la filière des produits numériques reconditionnés. Il s'agit aussi – je présenterai d'ailleurs un amendement en ce sens, prévoyant la remise d'un rapport au Parlement, devant la commission saisie au fond – de nous interroger sur le sens de l'extension continue du domaine de la RCP et sur un certain défaut de transparence de ce système, dont je dis clairement qu'il n'est pas acceptable.

Mme Christine Hennion (LaREM). Je remercie et félicite notre collègue Éric Bothorel de sa présentation exhaustive de la proposition de loi et pour son travail. Ce texte constitue un complément essentiel au projet de loi « climat et résilience », que nous avons récemment examiné. Je m'associe au rapporteur pour féliciter le Sénat de son travail. Il n'en demeure pas moins essentiel d'adopter une approche efficace, rationnelle et pertinente de ces enjeux.

S'agissant des articles 8 à 10, je souscris aux réserves formulées par le rapporteur en matière de difficultés techniques et de sécurité. Qu'en sera-t-il en pratique pour l'utilisateur ? S'il fait le choix d'une mise à jour de conformité, aura-t-il le choix d'installer la mise à jour évolutive *a posteriori* ? Si tel est le cas, dans quel délai ? Tout cela devra être clairement indiqué.

S'agissant de l'article 11, nous y sommes également défavorables. La création d'un régime de garantie de cinq ans pour les éléments numériques de produits dont la garantie est de deux ans pose un problème d'articulation juridique. L'article 3, dont nous ne sommes pas saisis pour avis, prévoit la création d'un observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique. Même si ses attributions, missions et prérogatives ont vocation à être précisées par décret, je m'interroge à leur sujet, ainsi que sur leur articulation avec les missions des autres organismes dédiés que sont l'ARCEP, l'ADEME et le Haut Conseil pour le climat.

Si l'objectif de préservation de l'environnement est au cœur de nos débats, s'il est urgent de se préoccuper de l'impact du numérique, il ne faut pas oublier que les filières numérique et informatique sont porteuses de croissance, et qu'il faut trouver un équilibre pour préserver l'environnement tout en continuant d'encourager l'innovation et la compétitivité. La crise de la covid-19 démontre à quel point le numérique nous aide pour le travail et l'éducation, ainsi que pour suivre l'épidémie et accélérer la sortie des vaccins. Continuons à soutenir le numérique, mais un numérique responsable ! C'est ce qui nous différencie d'autres formations politiques qui, comme à Lyon, décident de leur couper les ailes. C'est avec conviction que notre groupe votera ce texte, ainsi que les amendements de notre rapporteur.

M. Jean-Pierre Vigier (LR). La proposition de loi vise à orienter le comportement des acteurs du numérique, qu'il s'agisse des consommateurs, des professionnels du secteur ou des acteurs publics, afin de garantir – c'est important

– le développement sobre, responsable et écologiquement vertueux du numérique. Afin de concilier la transition écologique et la transition numérique – objectif auquel je souscris –, le texte fixe des objectifs en matière de prise de conscience des impacts environnementaux du numérique par les usagers, de limitation du renouvellement des terminaux, de promotion d’usages du numérique écologiquement vertueux et d’engagement des opérateurs en matière de déploiement de la 5G.

Le développement des infrastructures numériques constitue un pilier essentiel pour le développement des territoires ruraux. Or, avant même le déploiement de la 5G, plusieurs d’entre eux pâtissent du manque de couverture numérique, qui affecte directement leur attractivité. La présente proposition de loi incite les collectivités territoriales à élaborer des stratégies numériques responsables ; il ne faudrait pas que la loi contraigne davantage encore les acteurs publics dans le déploiement du numérique dans les territoires, qu’il est vital de développer. Faire converger la transition numérique et la transition écologique ? Oui, mais il faut être attentif à ne pas entraver l’amélioration de la couverture numérique des territoires, notamment des territoires ruraux, par des normes toujours plus nombreuses susceptibles de décourager les professionnels du secteur, notamment les opérateurs réseaux.

Monsieur le rapporteur, pouvez-vous nous assurer que cette proposition de loi ne retardera pas le développement de la couverture numérique des territoires ruraux ?

M. Philippe Bolo (Dem). Monsieur le rapporteur, vous avez bien situé les enjeux de la proposition de loi. En matière de préservation du climat, l’impact du numérique doit être pris en considération. Il compte pour 2 % des émissions de gaz à effet de serre, proportion qui s’élèvera à 7 % en 2040 si la tendance au développement des usages du numérique se poursuit. Il importe de ne pas se tromper de cible : cet impact provient à 70 % de la fabrication et de l’installation d’équipements et de terminaux en réseau, et à 30 % du flux de données. L’effort de sobriété doit donc porter davantage sur les équipements que sur les usages.

Il en va aussi de la préservation des ressources non renouvelables. Au rythme actuel de notre production en équipements numériques, plusieurs métaux du tableau de Mendeleïev seront épuisés d’ici à trente ans. Ce constat rejoint les préoccupations en matière d’économie circulaire et d’écoconception, ainsi que de réduction de l’empreinte environnementale à la source, de remploi et de recyclage.

S’agissant du chapitre II, intitulé « *Limiter le renouvellement des terminaux* », j’aimerais formuler quelques observations au nom du groupe MoDem. De nombreux Français sont très sensibles à la question de l’obsolescence programmée. L’inversion de la charge de la preuve, qui oblige les metteurs sur le marché à faire la démonstration qu’ils n’ont pas réduit la durée de vie des biens proposés aux consommateurs, nous semble aller dans le bon sens.

La distinction entre mises à jour correctives et mises à jour évolutives présente un intérêt à nos yeux. Les premières visent à corriger une erreur interne au système d'exploitation ; les secondes s'appliquent à des fonctions et ne sont pas toujours compatibles avec le niveau d'équipement du terminal, notamment en matière de mémoire et de résolution de l'appareil photo. Les dispositions relatives au conditionnement de l'octroi d'un tarif réduit de la TICFE, à la traçabilité des produits, à la RCP, au taux de TVA réduit sur la réparation de terminaux et à l'acquisition de produits électriques et électroniques reconditionnés vont aussi dans le bon sens.

Nous sommes également saisis pour avis du chapitre III « *Faire émerger et développer des usages du numérique écologiquement vertueux* » et du chapitre IV « *Promouvoir des centres de données et des réseaux moins énergivores* ». Les débats à leur sujet risquent d'opposer des points de vue qui ne seront pas exactement convergents.

La présente proposition de loi est au carrefour de plusieurs politiques publiques. Le développement du numérique facilite l'intégration des énergies renouvelables et l'efficacité en matière d'utilisation de l'énergie. En la lisant, j'ai également pensé à la loi d'accélération et de simplification de l'action publique (ASAP), dont plusieurs dispositions reposent sur la numérisation.

En fin de compte, nous sommes confrontés à un dilemme : la présente proposition de loi vise à la maîtrise de nos infrastructures et de nos terminaux, donc à la réduction de notre consommation, mais nous devons résorber les fractures numériques pour assurer la transition énergétique, la simplification administrative et l'accès au numérique dans les territoires. La fracture numérique est sociale, en raison du coût des équipements permettant de fournir des terminaux à tous, et territoriale, avec des zones blanches qui ne sont pas raccordées à la fibre, qui détermine l'accès aux réseaux pour tous. D'un côté, nous sommes soumis à la nécessité d'en faire plus, et de l'autre, la présente proposition de loi prévoit d'en faire moins.

M. Luc Lamirault (Agir ens). Une discussion sur l'empreinte environnementale du numérique était nécessaire. Les cinq chapitres de la présente proposition de loi permettent de mieux prendre la mesure des enjeux soulevés par l'utilisation des nouvelles technologies.

Ce texte s'inscrit dans la continuité du projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dont il est complémentaire. L'impact environnemental du numérique est encore trop peu connu du grand public. Une prise de conscience de l'usage quotidien du numérique est nécessaire.

Nous devons renforcer l'information et l'éducation du consommateur pour que les changements s'opèrent. À cet effet, il me semble utile d'insister sur le ratio des sources d'émissions de gaz à effet de serre du numérique, pour nous concentrer

sur l'application des mesures prioritaires. En France, la fabrication des terminaux représente 81 % des émissions du numérique, les *data centers* 14 % et l'utilisation du réseau 5 %, ce qui n'implique pas qu'il ne faut pas s'en occuper. Compte tenu de ces chiffres, nous devons inciter les utilisateurs à recourir aux appareils reconditionnés, et inciter davantage les constructeurs à fabriquer des appareils démontables, afin d'assurer une réparation avantageuse, avec un accès plus simple et plus rapide aux pièces détachées. Je tiens également à appeler l'attention sur la fabrication des téléviseurs, très consommatrice d'énergie et souvent négligée.

S'agissant de la croissance de l'utilisation du réseau, il convient de promouvoir l'utilisation du wifi, quatre fois moins consommatrice d'énergie que celle du réseau mobile. À cette fin, nous proposerons une réécriture de l'article 15, prévoyant une association des constructeurs et des opérateurs mobiles pour que le wifi soit détecté plus facilement et utilisé automatiquement, et pour que l'appel en wifi soit proposé par défaut, et non sous forme d'une option à activer sur les téléphones et les tablettes. La lecture automatique et continue de vidéos est également consommatrice d'énergie, surtout si elle ne passe pas par un réseau wifi. Cette question sera-t-elle traitée ? Si oui, comment ?

Plusieurs membres du groupe Agir ensemble souhaitent trouver une solution pour contenir l'augmentation du nombre de pylônes destinés à la téléphonie mobile, tout en améliorant la couverture en zone rurale par le biais de la généralisation de l'itinérance, de l'obligation du partage d'accès radio (*RAN sharing*) et de l'incitation à la coconstruction, afin de réduire l'impact environnemental de la production d'équipements et de réduire les atteintes aux paysages. Nous souhaitons connaître l'avis du rapporteur à ce sujet.

Il nous semble pertinent d'insister sur les chiffres mesurant les impacts positifs et négatifs du numérique pour assurer une législation efficace. Quelle est la différence entre une visioconférence et un trajet en voiture pour se rendre à une réunion ? Entre un courriel à plusieurs destinataires et un envoi postal ? Quel est le bilan carbone d'un espace de sauvegarde en ligne et du visionnage d'une vidéo en 4G ?

Les députés du groupe Agir ensemble sont favorables à ce texte enrichi. Nous souhaitons sincèrement que ces mesures percutantes soient effectivement appliquées, pour initier un réel changement dans notre façon d'utiliser les nouvelles technologies à l'échelle nationale, en espérant que les choses changent également au niveau mondial.

M. Olivier Falorni (LT). Face aux enjeux environnementaux, les technologies numériques révèlent leurs ambivalences. Sans elles, nous ne réussissons pas la transition écologique ; avec leur expansion, nous nous exposons à une consommation démultipliée de ressources.

Les inquiétudes sont particulièrement grandes au sujet de la consommation électrique du secteur, amenée à croître de 9 % par an. À ce rythme, il faudrait

presque une nouvelle révolution technologique pour être en mesure de satisfaire la demande à venir. Pourtant, ces enjeux d'avenir sont faiblement pris en compte dans nos politiques publiques. Pas un mot ou presque n'a été dit, dans le projet de loi « climat et résilience » sur la transition énergétique du numérique. Quant à la feuille de route « Numérique et environnement » présentée par le Gouvernement en février dernier, elle s'apparente plus à une série de vœux souvent pieux qu'à un véritable plan d'action.

La présente proposition de loi est donc particulièrement opportune. Il s'agit de réguler l'impact environnemental du numérique, en engageant le secteur, dans sa globalité, vers un usage, une production et une commercialisation plus sobres et respectueux de l'environnement.

Le premier sujet abordé par nos collègues sénateurs est celui de la sensibilisation des utilisateurs à l'impact environnemental du numérique. S'il est essentiel de connaître pour mieux agir, il est également nécessaire de donner des moyens aux acteurs concernés pour leur permettre de transformer leurs pratiques. À cet égard, je salue la mise en place d'un crédit d'impôt à la numérisation durable des PME, qui leur permettra de faire face au double enjeu de la numérisation et de la transition écologique.

Par ailleurs, le secteur s'est bâti sur une obsolescence systémique, qui provoque un gaspillage colossal d'énergie et de matériaux. Les effets de mode et de dépendance entre les logiciels conduisent prématurément à la casse un nombre important d'objets électroniques. En France, ces mêmes terminaux électroniques sont la principale source de pollution issue du numérique. Les articles visant à lutter contre l'obsolescence programmée, notamment l'article 8 visant à dissocier les mises à jour correctives des mises à jour évolutives, que notre groupe a défendu lors de l'examen du projet de loi AGECE, me semble répondre au problème. De même, le taux de TVA réduit sur les produits reconditionnés a été défendu par le groupe Libertés et Territoires lors de l'examen du dernier projet de loi de finances.

Nous nous réjouissons également que le Sénat se soit emparé de la question de l'impact environnemental des *data centers* – des « centres de données », en bon français. Tandis que la consommation d'énergie induite par le stockage et le traitement des données ne cesse de s'accroître, il est urgent d'engager ces organisations dans un verdissement de leurs pratiques.

L'enthousiasme pour la révolution numérique ne doit pas être un aveuglement. Réguler l'impact environnemental du numérique ne consiste pas à faire de l'écologie « Pierrafeu », mais à répondre aux enjeux de demain. Notre groupe se réjouit de constater que cette proposition de loi apporte des premières solutions pour envisager, demain, un meilleur encadrement du secteur du numérique.

M. François Ruffin (FI). Il y avait un gros souci pour la « start-up nation », qui rêve d'un monde numérique avec des campus 100 % distanciel, du commerce

en ligne, du télétravail, des services publics 100 % numériques à l'horizon 2022, et un secrétaire d'État chargé du numérique qui nous dit qu'il faut connecter un maximum d'objets et de systèmes pour parvenir à une optimisation de la production. Il faut donc que les tables, les micros et à peu près tout, dans les maisons et dans les bureaux, soit connecté. Il y a là une espèce d'idéal, y compris pour le capital, qui pourrait renouveler tous les objets.

Le souci, c'est que tout cela n'est pas dématérialisé. Au contraire, c'est plein de matière et d'énergie. Tout cela pourrait représenter 7 % des émissions de gaz à effet de serre en 2040, d'après le rapport du Haut Conseil pour le climat, et plusieurs millions de tonnes de CO₂ en plus d'ici à 2030. Quant à l'effet rebond, nous l'avons déjà : au premier trimestre 2021, les ventes de téléphones portables ont augmenté de 24 % avec l'arrivée de la 5G.

Comment réagir ? Comme il n'est pas question de fixer des limites à la consommation et à l'obsolescence programmée, nous avons commencé par le déni, par la négation du souci, voire par le projet de résoudre le mal par le mal en déployant le numérique, l'automatique et l'électrique partout, dans les maisons, l'agriculture et les bureaux, en pensant que cela permettrait des économies d'énergie. C'était – et c'est toujours – un sophisme technologique.

Cela ferait rire si les conséquences de cette folie n'étaient pas tragiques pour nos enfants. Ce qui est proposé dans ce texte pour faire face à l'hémorragie énergétique que nous connaissons, ce sont des sparadraps : sensibilisation des enfants, à l'école, sur l'impact environnemental du numérique ; création d'un observatoire de recherche des impacts environnementaux du numérique ; prise en compte de l'impact environnemental du numérique dans le bilan relatif à la responsabilité sociale et environnementale des entreprises.

Ces mesures ne sont pas d'une ambition folle et elles ne seront pas suffisantes pour lutter efficacement contre la gabegie énergétique actuelle, mais elles ont le mérite d'exister. Or vous avez déposé, monsieur le rapporteur, plusieurs amendements qui vont réduire considérablement la portée de cette proposition de loi en supprimant des dispositions pourtant utiles : l'allongement de la garantie pour les produits comportant des éléments numériques ; le reconditionnement local des produits numériques, qui est la condition *sine qua non* d'une fabrication écologiquement responsable ; un mode de tarification des forfaits mobiles qui favoriserait la connexion filaire ou par accès wifi.

Il n'y a rien de personnel dans mes propos, monsieur le rapporteur, mais tout cela fait le jeu de l'industrie des télécommunications. Et ce n'est pas la première fois que vous vous faites ici son porte-voix. À propos de la 5G, vous avez déjà déclaré : « *Elle accélérera prodigieusement le développement de nouveaux usages. Les exemples ne manquent pas : déploiement à grande échelle de véhicules autonomes, optimisation de la consommation énergétique, ou encore développement de nouveaux services en télémédecine.* » Et vous ajoutiez : « *Nous devons accueillir avec enthousiasme l'arrivée à maturité technologique de la 5G.* ».

Par ailleurs, vous avez été félicité par M. Xavier Niel, au sein même de cette commission, lorsque vous avez proposé la suppression de l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER), dont vous vous faisiez le porte-voix.

Ce que nous demandons, *a minima*, c'est que le niveau d'ambition qui a été fixé au Sénat, non pas par l'extrême gauche, mais par le groupe Les Républicains, soit maintenu par cette commission.

M. Yves Daniel. Oui à la résorption de la fracture numérique et des zones blanches, pour un accès équitable aux nouvelles technologies, particulièrement en milieu rural. Oui à la transition numérique. Oui aux équipements qui sont nécessaires. Oui, veillons à ne pas décourager les opérateurs !

Cependant, il faut créer les conditions de l'acceptabilité locale. Cela ne peut pas se faire contre les élus, contre les maires, contre les citoyens. Sur le terrain, il faut poser des mâts et des antennes relais, et tous les opérateurs ne les posent pas sur le même support. Nous connaissons les avantages de la numérisation, mais il faut aussi en mesurer les risques et les nuisances. Je pense en particulier à l'impact que peuvent avoir les ondes électromagnétiques sur la santé des personnes résidant à proximité d'antennes relais, notamment s'il y a des failles telluriques. Vous savez combien je suis attaché à cette question de santé publique.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Monsieur Daniel, je connais votre engagement sur la question des risques telluriques et vous ne manquez jamais de les rappeler lorsque nous avons des débats relatifs au numérique. Mais vous conviendrez qu'ils n'entrent pas vraiment dans le périmètre de ce texte. Je ne doute pas que d'autres véhicules législatifs nous permettront d'introduire les avancées que vous appelez de vos vœux.

Monsieur Ruffin, il est vrai que, depuis quatre ans, j'ai beaucoup travaillé sur la question du numérique et des télécommunications – comme d'ailleurs beaucoup des parlementaires composant l'Assemblée renouvelée en 2017, ce qui en fait une de ses particularités. Auparavant, en dehors de Mme Laure de La Raudière et de Mme Corine Erhel, rares étaient les députés qui s'intéressaient à ces questions. Ils sont nombreux, désormais, à le faire. Mon parcours et mes goûts personnels me portent vers ces questions. Je viens du secteur privé et, même si je n'ai jamais travaillé pour un opérateur téléphonique, je m'intéresse au sujet, j'en maîtrise les aspects techniques et j'en connais les codes.

S'agissant des téléphones portables, il m'est impossible de dire si les offres groupées incitent davantage que le mode de commercialisation classique au renouvellement des appareils. Vous avez évoqué M. Xavier Niel ; lorsque je l'ai interrogé sur ce point, il n'a pas pu me dire clairement si son modèle était plus vertueux. Je ne demande qu'une chose : que nous déterminions ensemble ce qu'il en est, objectivement. Sur le territoire européen, on compte 150 opérateurs, dont les pratiques ne sont pas toutes calquées sur celles de notre opérateur historique. Or on

constate que le rythme de renouvellement des téléphones portables est à peu près le même partout.

Le basculement automatique en wifi ne serait pas nécessairement des plus vertueux non plus. C'est ce qui ressort de mes échanges avec les différents acteurs. D'abord, certains de nos concitoyens accèdent à internet par des box 4G : quand bien même ils se connectent en wifi, ils sollicitent le réseau 4G. Ensuite, selon les terminaux, il n'est pas avéré que le visionnage d'une vidéo est plus vertueux en wifi que *via* le réseau filaire. Enfin, les prévisions dont nous disposons montrent que la modernisation des infrastructures mobiles va permettre de faire rapidement des économies environnementales et de rattraper notre retard. À terme, il pourrait donc être plus vertueux de consommer certaines data *via* les réseaux mobiles que *via* les réseaux filaires.

Plusieurs d'entre vous ont souligné le risque qu'il y aurait, en nous focalisant sur la question environnementale, d'oublier l'enjeu de la couverture numérique du territoire, notamment en zone rurale. Je veux vous rassurer. Tout au long de mon travail, j'ai été en contact constant avec notre collègue Patrick Chaize, que je connais de longue date et dont je sais la qualité du travail, notamment pour siéger avec lui au sein de l'Association des villes et collectivités pour les communications électroniques et l'audiovisuel (AVICCA). Nous ne saurions construire un texte visant à prendre en compte l'impact environnemental du numérique en sacrifiant des avancées réalisées par cette majorité, et par cette commission, dans d'autres textes, par exemple la loi portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (ELAN). N'oublions pas que le *New Deal* mobile a, en partie, vu le jour au sein de notre commission ! Il est hors de question de tourner le dos aux avancées que nous avons obtenues collectivement et qui ont permis, en 2017, de diviser par deux le délai d'instruction de mise en œuvre d'une station radioélectrique – je rappelle qu'à cette époque, la Grande-Bretagne mettait dix-huit à vingt-quatre mois pour installer une station radioélectrique, alors qu'il nous en fallait trente-six. Il est hors de question de revenir en arrière et de restaurer des procédures qui seraient de nature à retarder le déploiement des réseaux, qui se fait actuellement à un rythme soutenu – c'est même le plus soutenu en Europe. J'en profite pour saluer les acteurs qui, au quotidien, déploient de la fibre et des stations radioélectriques sur notre territoire.

En matière de déploiement, se pose aussi la question des *TowerCos* et de la mutualisation. Nous veillons à ce que ce développement ne nuise pas à l'environnement et nous cherchons toujours des solutions équilibrées.

Chers collègues, vous avez salué le travail accompli par le Sénat et je veux croire que notre belle unanimité – si l'on excepte notre collègue François Ruffin – nous permettra, non pas d'appliquer un sparadrap, mais de faire preuve de volontarisme pour réduire l'impact environnemental du numérique, à partir d'un travail sérieux d'objectivation des enjeux, sur l'ensemble des segments du secteur. Cela vaut toujours mieux que de remuer des idées et de les jeter en l'air en espérant qu'elles retombent.

Articles 6 et 7

La commission émet un avis favorable à l'adoption des articles 6 et 7 sans modification.

Article 8 : *Dissociation des mises à jour nécessaires et non nécessaires au maintien de la conformité du bien et information sur leurs caractéristiques essentielles*

Amendement CE20 du rapporteur pour avis.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Cet amendement rédactionnel vise à supprimer la possibilité pour les utilisateurs de n'installer que les mises à jour nécessaires à la conformité du bien. Il ne faut pas envoyer un message contradictoire aux utilisateurs des terminaux : les mises à jour sont, dans leur ensemble, utiles pour se prémunir des risques de sécurité.

La commission adopte l'amendement.

Elle émet un avis favorable à l'adoption de l'article 8 ainsi modifié.

Article 9 : *Extension de 2 à 5 ans de la durée minimale pendant laquelle le consommateur est en droit de recevoir les mises à jour nécessaires au maintien de la conformité de son bien numérique*

La commission émet un avis favorable à l'adoption de l'article 9 sans modification.

Article 10 : *Droit à la réversibilité des mises à jour au cours d'une période qui ne peut être inférieure à 2 ans*

Amendement de suppression CE25 du rapporteur pour avis.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. L'article 10 crée un droit à la réversibilité pour les mises à jour logicielles des biens numériques lorsqu'elles ne sont pas nécessaires à la conformité du bien.

La distinction entre les mises à jour de sécurité, qui sont nécessaires à la conformité du bien, et celles qui ne le sont pas, reste complexe. On ne peut exclure complètement qu'une faille de sécurité puisse procéder d'une mise à jour secondaire non effectuée. Une autre difficulté tient à la différence entre les ordinateurs, dans lesquels existe un point de sauvegarde, et les terminaux mobiles, dont le processus de stockage est plus complexe.

La création d'un « droit à la réversibilité » des mises à jour risquerait, par ailleurs, d'envoyer un message contradictoire aux usagers qui doivent être incités, d'abord et avant tout, à appliquer les mises à jour qui leur sont suggérées sur leur terminal pour parer au maximum au risque cyber.

Imaginez un usager dont l'ordinateur tombe en panne. Il contacte un centre d'appel et explique que son système d'exploitation date de 2011, mais qu'il n'a pas fait telle et telle mise à jour... Cela va créer un climat d'insécurité pour les utilisateurs, car les centres d'appel ne pourront pas leur donner de réponse. Par ailleurs, à l'heure où la menace cyber est très sérieuse, une telle disposition augmenterait la surface d'attaque possible, car nous créerions des environnements totalement instables. Voilà pourquoi je propose de supprimer cet article.

M. François Ruffin. Nous voulons en rester à la version qui a été votée au Sénat de façon transpartisane. Vous voulez retirer au consommateur la possibilité de revenir à une version antérieure de son logiciel, si jamais la nouvelle version ne lui convient pas. Il faut dire ce qui est : vous imposez quelque chose au consommateur, vous ne lui laissez plus le choix.

La version initiale du texte fait une distinction claire entre les logiciels qui relèvent de la sécurité et ceux qui n'en relèvent pas, et les fabricants de logiciels sont capables de faire cette distinction. La formulation initiale selon laquelle le consommateur peut revenir à une version antérieure lorsque la sécurité n'est pas en jeu est plus ouverte, donc préférable.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. C'est un point sensible. Nous avons auditionné l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI), qui n'a pas de lien avec les opérateurs téléphoniques et n'est pas préoccupée par les enjeux économiques. Son souci du moment, c'est de faire face à la menace cyber. Je précise que l'ANSSI n'avait pas été auditionnée dans le cadre des travaux du Sénat ; j'en ai parlé directement avec notre collègue Patrick Chaize, que j'ai également informé de ma volonté de supprimer cet article.

Si vous trouvez, au cours de la navette parlementaire, une rédaction qui réponde à la fois aux enjeux environnementaux et aux besoins de sécurité, je vous suivrai volontiers. Mais à ce stade, et compte tenu des informations qui remontent du terrain, non seulement de la part de ceux qui ont des intérêts économiques à défendre, mais aussi de ceux qui veillent à la sécurité, il me semble sage et raisonnable de supprimer cet article. Si son principe peut paraître séduisant, il me semble que, pour un bénéfice qui n'est que présumé, nous allons prendre des risques qui, eux, sont avérés.

La commission adopte l'amendement, exprimant ainsi un avis favorable à la suppression de l'article 10.

Article 11 : *Extension de la garantie légale de conformité à 5 ans pour les biens comportant des éléments numériques*

Amendement de suppression CE24 du rapporteur pour avis.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Je propose de supprimer l'article 11, qui prévoit de porter de deux à cinq ans la garantie légale de conformité des biens comportant des éléments numériques.

Ce prolongement de la garantie légale de conformité prendrait en effet la forme d'une « prime au remplacement » au détriment de l'allongement de la durée d'utilisation des biens numériques et du développement de biens numériques reconditionnés. Il risque également de fragiliser la filière des métiers de la réparation, menaçant directement quinze mille emplois de techniciens, alors même que ce secteur est stratégique dans la lutte contre le gaspillage et l'obsolescence programmée.

À l'issue des échanges menés avec la DGCCRF, il ne semble pas pertinent de créer deux régimes distincts de garantie légale de conformité, selon qu'un bien comprend ou non des éléments numériques. Ce que je propose me paraît plus sécurisant pour le consommateur.

M. François Ruffin. Pourquoi dites-vous que cet article mettrait en danger la filière de réparation ?

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. S'il existe deux régimes distincts, qui va réparer quoi ? Sur quelle base ? Vers qui orientera-t-on les produits ? Cela crée une vraie difficulté.

M. François Ruffin. Ce n'est qu'un prétexte pour ne pas aller vers un allongement de la durée de garantie sur les produits numériques. Nous, nous sommes favorables à une extension de garantie sur tous les produits, ceux qui contiennent des éléments numériques, comme sur l'électroménager classique, car étendre la durée de garantie est le seul moyen de lutter contre l'obsolescence programmée. Il faut que la puissance publique soutienne le secteur de la réparation, qui doit absolument se développer. Or la suppression de cet article ne va pas du tout dans le bon sens. Cette proposition avait été soutenue de manière transversale par tous les groupes du Sénat.

Mme Christine Hennion. Cet article implique que, pendant cinq ans, vous n'allez pas envoyer votre matériel en panne chez un réparateur, mais chez le fabricant. Voilà en quoi il pénalise la filière de la réparation.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Je ne suis pas contre le principe d'une extension de garantie, mais la manière de procéder ne me paraît pas être la bonne. Je répète que la création de deux régimes va compliquer les choses, d'autant qu'elle ne sera pas forcément claire pour les utilisateurs, pour lesquels une machine à laver et un réfrigérateur connecté ne sont pas si différents. Nous sommes au début de l'examen de ce texte : si vous trouvez une rédaction plus satisfaisante, je suis prêt à l'examiner, mais il n'y a pas de raison de ne pas écouter la DGCCRF.

M. François Ruffin. Nous étions favorables à un régime unique : l'allongement de la garantie à la fois pour l'électroménager et pour tout le numérique. Parce que cette disposition ne s'applique finalement pas à l'électroménager, vous ne voulez plus l'appliquer au numérique ! Pour les téléphones portables, par exemple, il y a peu de services de réparation. Or, quand on sait que 75 % de la consommation du numérique se trouve dans le terminal,

diminuer le renouvellement des téléphones portables est un enjeu central pour réduire l'impact environnemental. Cet article me semble vraiment important.

La commission adopte l'amendement, exprimant ainsi un avis favorable à la suppression de l'article 11.

Article 11 bis : *Respect par les acteurs du reconditionné de prescriptions prévues par décret en Conseil d'État et garantissant la qualité du reconditionnement*

Amendement de suppression CE23 du rapporteur pour avis.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Si je propose de supprimer l'article 11 *bis*, c'est parce qu'il pose un problème de coordination avec certains textes réglementaires et qu'il présente un risque de non-conformité au droit européen. Il faut veiller à la coordination entre les dispositions que nous votons et celles qui ont déjà été introduites dans la loi AGEC, dans le projet de loi « climat », voire certaines dispositions qui ont déjà fait l'objet d'une ordonnance.

M. François Ruffin. Il est dommage que vous ne disiez rien du contenu de l'article que vous voulez supprimer. Il concerne la traçabilité des biens reconditionnés et vise à favoriser le reconditionnement local, en France. Dans un article de presse sur le reconditionnement des téléphones portables, le journaliste explique que les *smartphones* d'occasion remis à neuf ne permettent vraiment de limiter le gaspillage que lorsque les appareils sont collectés et réparés en France. Or le Gouvernement agit peu pour favoriser les entreprises locales. Cet article pourrait précisément favoriser les entreprises françaises et vous voulez le supprimer !

Le droit européen est devenu une sorte de joker que l'on sort quand on est à court d'argument. Mais, quand l'enjeu est de protéger l'environnement, il faut prendre le risque de passer par-dessus. Entre la concurrence et la planète, je choisis la planète. Si vous n'avez rien dit du contenu de cet article, c'est peut-être parce que cette question vous met un peu mal à l'aise.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Je ne suis pas du tout mal à l'aise, mais l'article ne se limite pas à ce que vous évoquez. On est souvent séduit par les grands principes présentés dans un exposé des motifs, mais quand on entre dans le détail des dispositions, on s'aperçoit que certaines d'entre elles sont en contradiction avec des dispositions européennes ou qu'elles introduisent de l'insécurité.

La commission adopte l'amendement, exprimant ainsi un avis favorable à la suppression de l'article 11 bis.

Article 14 bis : *Renforcement de l'information du consommateur sur les offres subventionnées*

La commission émet un avis favorable à l'adoption de l'article 14 bis sans modification.

Article 15 : *Engagement des opérateurs à proposer des modalités de tarification des forfaits mobiles incitant les consommateurs à favoriser une connexion filaire ou wifi.*

Amendement de suppression CE21 du rapporteur pour avis.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Je propose de supprimer l'article 15, car son contenu porte atteinte à la liberté d'entreprendre et paraît difficile à mettre en œuvre en pratique, d'après les échanges que nous avons eus avec les différents acteurs.

En outre, tel que rédigé, il apparaît complexe sur le plan juridique, puisqu'il donne la « faculté » aux opérateurs de prévoir des modalités de tarification favorisant le fixe sur le mobile, dans le cadre néanmoins « contraignant » des engagements qu'ils devraient souscrire à l'article 23 de la présente proposition de loi.

Enfin, cet article méconnaît la nécessité, pour les citoyens qui ne sont pas encore éligibles à la fibre, de solliciter les réseaux mobiles en conséquence.

M. François Ruffin. Ce qu'introduit cet article, c'est une sorte de « nutri-score » du numérique, puisqu'il impose aux vendeurs, producteurs, importateurs et distributeurs de téléphones portables d'indiquer, au moment où ils les vendent, le degré de réparabilité de leurs téléphones. L'article apporte une information au consommateur : celui-ci saura désormais si son téléphone peut facilement être réparé. Une fois de plus, vous voulez supprimer un article qui a pourtant été voté de manière transpartisane par nos collègues du Sénat. Le supprimer, c'est amoindrir encore la portée de cette proposition de loi, en supprimant ce qui aurait pu devenir un « numéri-score ».

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Ne faites pas dire à cet article ce qu'il ne dit pas : on est encore très loin de ce qui pourrait s'apparenter à un « numéri-score » !

Les échanges que nous avons eus avec l'ADEME et l'ARCEP me font penser que la disposition proposée n'est pas le Graal. Il faudra, à terme, comme dans le domaine alimentaire, arriver à un meilleur étiquetage, une meilleure traçabilité et, finalement, une meilleure information, mais tout cela doit se faire dans la confiance. Il faut que l'ensemble des acteurs puissent partager des mesures et des indicateurs qui soient de nature à informer au mieux les consommateurs. Je le répète : ne faites pas dire à cet article ce qu'il ne dit pas.

M. François Ruffin. Vous nous dites que vous voulez informer davantage le consommateur et vous supprimez l'article qui propose de le faire ! À la limite, si vous aviez dit que cette information était insuffisante et qu'il fallait la compléter, j'aurais compris... Mais on a ici l'ébauche d'une information au consommateur : c'est un premier pas. La suppression de cet article, comme celle des articles précédents, ne va pas du tout dans le bon sens.

M. Luc Lamirault. Vous voulez supprimer cet article qui vise à inciter les consommateurs à favoriser la connexion filaire ou en wifi par rapport à une connexion impliquant une consommation de données mobiles. Or il m'a semblé comprendre que le wifi consommait beaucoup moins d'énergie que les données mobiles. Peut-être est-ce une erreur mais si cette information s'avérait exacte, reviendrez-vous sur votre décision ?

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. La situation n'est pas suffisamment stable pour que l'on invite les consommateurs à basculer vers le wifi et que ce transfert se traduise par une réduction de l'empreinte environnementale. Nous avons un gros chantier devant nous pour trouver des indicateurs qui nous permettent de prendre les mesures adaptées.

C'est ainsi que nous avons avancé dans le domaine alimentaire. Si nous avons réussi à améliorer la composition de certains produits, c'est parce que nous avons imposé aux producteurs et aux distributeurs de l'afficher et que des applications ont permis aux consommateurs de faire jouer leur influence sur le marché.

Pour l'heure, concernant le numérique, nous sommes très loin de disposer d'indicateurs qui mettent en évidence l'empreinte environnementale de tel ou tel réseau. Nous avons, au mieux, des approches, dont je me félicite qu'elles fassent consensus. Tout le monde partage les travaux de Shift Project ou de GreenIT. Cependant, si nous avons tous en tête la part des *data centers*, des terminaux, nous ne savons pas encore ce que représente chacun des usages.

Parlons en termes d'externalités positives, puisque vous avez abordé le sujet, en prenant l'exemple d'une réunion en visioconférence. S'il est assez simple d'en calculer le coût, en tenant compte des infrastructures mobilisées et du *data center*, il est plus délicat de mesurer l'externalité positive pour la planète puisqu'il faudrait pouvoir évaluer les coûts évités, c'est-à-dire savoir qui se serait physiquement déplacé, comment et selon quelles modalités. C'est pour cela que nous avons confié ce travail d'analyse à l'ADEME et à l'ARCEP. Je peux vous garantir qu'il faudra aller plus loin que les dénégations de M. Ruffin. Les sénateurs eux-mêmes n'ont jamais pensé qu'ils avaient abouti à un dispositif applicable dès demain et qui nous permette de passer à autre chose.

La commission adopte l'amendement, exprimant un avis favorable à la suppression de l'article 15.

Après l'article 15 : Institution de planchers et de plafonds d'usage du numérique

Amendement CE13 de M. François Ruffin.

M. François Ruffin. Nous ne pourrions échapper, dans l'avenir, à l'instauration d'un plafond et d'un plancher pour l'usage du numérique. Le monde a des limites et nous ne saurions nous en affranchir pour nous-mêmes. Je me

souviens m'être rendu, en tant que reporter, au Monaco Yacht Show, où l'un des yachts présentés s'appelait le *Limitless*. Cela en dit long sur la démesure des milliardaires mais aussi sur la nôtre. Nous devons reconnaître à chacun, par la fixation d'un plancher, un droit à la consommation de l'eau, aux déplacements aériens, mais aussi à certaines données vitales, dont le numérique, car les personnes qui n'y ont pas accès, en particulier dans certaines zones rurales, se sentent exclues de la vie sociale. Pour autant, il faut aussi plafonner les usages, des données numériques comme de l'eau et des déplacements aériens, mesurer ce qui est utile et ce qui l'est moins. Du reste, cette limite pourrait aussi être posée dans l'intérêt de l'individu.

Ma proposition n'est sans doute pas aboutie et je regrette, à cet égard, le départ du président Lescure car, au Canada, par exemple, les forfaits sont tous limités. Je souhaiterais, pour toutes ces raisons, que le Gouvernement remette au Parlement un rapport sur l'opportunité de mettre en place un plafond et un plancher.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Quant à moi, je regrette que le secrétaire d'État ne soit pas avec nous, car il aurait pu prolonger le match que vous avez engagé la semaine dernière sur Brut. Je ne prends pas votre proposition à la légère, même si j'y suis défavorable. Vous l'avez reconnu vous-même, après le secrétaire d'État : la création d'un plafond relève davantage du concept que du concret. Qui décidera qu'un seuil est atteint ? Qui entrera dans la vie des particuliers pour leur dire qu'en visionnant un film ou une vidéo, ils ont atteint le plafond autorisé ? Du reste, le plafond sera-t-il le même pour tout le monde ? L'État n'a pas à s'immiscer dans le quotidien des gens pour faire la police et interdire de consommer des *data* au-delà d'un certain seuil.

Profitons-en pour approfondir la réflexion autour de la neutralité du net. Vous appartenez à une famille politique attachée à l'égalité. Or la neutralité du net garantit l'égalité de tous devant les usages du numérique, puisque l'on impose aux opérateurs de délivrer la même puissance, sans discrimination. Je reconnais que la question s'est posée, car certains acteurs consomment de la bande passante, investissent peu et ne participent pas beaucoup au financement des infrastructures. Peut-être devrions-nous porter votre proposition au niveau européen. Devons-nous défendre la neutralité du net sous prétexte qu'elle serait garante de l'égalité ? Cette égalité, d'ailleurs, est-elle réelle ? Les pauvres n'en viennent-ils pas à payer pour les riches, du fait des modalités économiques existantes ?

Vous évoquiez la consommation de l'eau à l'appui de votre amendement. J'ai appartenu à une famille politique qui, chaque année à La Rochelle, proposait que les abonnements au service de l'eau fassent la distinction entre ceux qui en consommaient pour vivre et ceux qui en remplissaient leur piscine. Ce système ne fonctionne pas. Pour toutes ces raisons, je suis défavorable à votre amendement.

M. Fabien Di Filippo. Je ne pense pas qu'aujourd'hui des pauvres paient pour des riches, mais je suis certain que des ruraux paient pour des urbains. Chez nous, la quantité de données qu'il est possible de consommer est bien inférieure à

la moyenne, les collectivités financent l'installation de la fibre, les débits y sont beaucoup plus faibles qu'ailleurs et des pans entiers du territoire restent exclus de ces services pourtant indispensables. Avant de limiter la consommation de tout le monde, commençons par veiller à ce que les territoires ruraux accèdent à la même qualité de service que les territoires urbains, où des investisseurs peuvent très rapidement rentabiliser les réseaux et financent eux-mêmes leur déploiement. Les communautés de communes ne peuvent pas toujours se permettre de tels niveaux d'endettement, ce qui participe au manque d'équité dans l'accès au numérique.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Je vous parlerai d'une région que je connais bien, la Bretagne, qui a été pionnière dans le lancement d'un projet de fibre pour tous les Bretons. L'État a participé à hauteur de 240 millions d'euros au financement de ce projet qui a coûté 1,6 milliard. Cette somme a été versée en deux fois, sous cette majorité. C'est pourquoi je ne pense pas qu'elle soit indifférente à l'installation de la fibre dans nos régions. Au contraire, c'est elle qui a permis de changer de braquet pour ce qui concerne le déploiement de la téléphonie mobile ou le raccordement à la fibre. Si je devais vous donner une analyse comparée et chiffrée de tout ce que nous avons fait ces deux dernières années pour couvrir les zones blanches et de ce qui a été réalisé les quinze années précédant ce quinquennat, vous en auriez le vertige.

M. François Ruffin. Vous me répondez en termes d'usage : « *Qui aurait le droit de me dire si je peux regarder un film ou consulter le site de ma banque en ligne ?* » Ce n'est pas ce que je vous propose ! Dès lors que l'on fixe un plafond de données à un consommateur, il est libre de l'utiliser à sa guise. C'est le même système que pour les forfaits. L'État n'a pas à exercer un quelconque contrôle ! Vous voulez m'entraîner vers un terrain où je ne suis jamais allé. Je vous propose de contrôler les volumes, nullement les usages.

Si le pouvoir démocratique ne décide pas du plafond, le portefeuille peut le faire à sa place. Je demande un rapport pour explorer cette piste. Au Canada, les forfaits ne sont pas illimités. Il serait intéressant de savoir comment les autres pays procèdent.

Je le répète à M. Di Filippo, ma proposition prévoit un plancher, ce qui signifie un droit d'accès au numérique, indépendamment du contenu du portefeuille ou du lieu de résidence.

M. Fabien Di Filippo. Mon propos n'était pas de remettre en cause les actions de la majorité mais de constater que l'endettement résiduel reste, malgré tout, à la charge des collectivités. Aujourd'hui, une partie de la population limite sa consommation de données par la force des choses. Ainsi, l'année dernière, certaines communes étaient limitées à un débit de 56 kilo-octets en journée alors que d'autres accédaient à la 5G ! La vraie limite est technologique et elle pénalise nombre de territoires dans lesquels des familles ou certains professionnels hésitent à s'installer.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Je vous remercie, monsieur Di Filippo, de rappeler que les Français sont attachés au numérique et je n'ai pas pris votre propos comme une critique à l'endroit de la majorité. D'ailleurs, nous avons su dépasser nos clivages pour travailler activement, en particulier au sein de cette commission, autour du *New Deal* mobile et de la loi pour l'évolution du logement, de l'aménagement et du numérique, dite loi ELAN.

La commission rejette l'amendement.

Article 16 : *Obligation d'écoconception des services numériques*

Amendement CE19 du rapporteur pour avis.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Il s'agit de supprimer le rôle d'arbitre confié aux fournisseurs d'accès internet par l'article 16. L'assignation d'un rôle de constatation aux fournisseurs d'accès internet n'est pas possible juridiquement, car en contradiction avec le principe de neutralité du net, qui interdit toute surveillance des flux transitant par les réseaux de communications électroniques.

La commission adopte l'amendement.

Elle émet un avis favorable à l'adoption de l'article 16 ainsi modifié.

Article 16 bis : *Obligation, pour les services de médias audiovisuels à la demande (SMAD) d'indiquer la quantité de données correspondant à l'utilisation de leurs services et l'équivalent des émissions de gaz à effet de serre correspondant*

Amendement CE26 du rapporteur pour avis.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. L'obligation, pour les SMAD, de procéder, lors de la phase de lecture, à l'affichage de la quantité de données correspondant à l'utilisation de ce service et à son équivalent en émissions de gaz à effet de serre est une avancée importante pour sensibiliser les utilisateurs à l'impact environnemental de leurs usages numériques.

La rédaction actuelle de l'article, qui précise bien que cet affichage est modulé selon le type de connexion utilisé et selon le niveau d'affichage et de résolution proposé, est pertinente pour inviter les utilisateurs à privilégier des paramètres de lecture plus sobres.

Les auditions menées par le rapporteur pour avis font néanmoins apparaître que la méthodologie nécessaire à la quantification efficace de ces enjeux ne sera pas disponible avant dix-huit mois environ, ce qui rend difficile l'entrée en vigueur de cette disposition au 1^{er} janvier 2022. Cet amendement tend par conséquent à décaler cette entrée en vigueur de deux ans, pour la fixer au 1^{er} janvier 2024, afin de permettre aux différents travaux techniques d'être engagés.

La commission adopte l'amendement.

Elle émet un avis **favorable** à l'**adoption** de l'article 16 bis **ainsi modifié**.

Articles 17 à 20

La commission émet un avis **favorable** au **maintien de la suppression** des articles 17 à 20.

Articles 21 à 22

La commission émet un avis **favorable** à l'**adoption** des articles 21, 21 bis et 22 **sans modification**.

Article 23 : *Souscription d'engagements contraignants des opérateurs de communications électroniques auprès de l'ARCEP*

Amendement CE14 de M. Jimmy Pahun.

M. Philippe Bolo. Il est parfois compliqué d'installer des antennes relais, en raison du manque de foncier disponible ou de la réticence des riverains. Or ces antennes sont indispensables pour résorber les zones blanches. Parce que celles qui existent sont une denrée rare et précieuse, il est proposé de mutualiser les infrastructures entre les différents opérateurs, lorsque c'est possible. Cette solution présenterait l'avantage de ne pas multiplier les antennes dans une commune.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Personne ne pourrait nier mon attachement à la mutualisation. D'ailleurs, j'ai rédigé plusieurs rapports en ce sens, avec Mme Laure de La Raudière ou notre collègue Christine Hennion. Dès l'été 2017, nous avons proposé de développer le *roaming*, ce qui aurait encouragé la mutualisation, mais notre proposition n'a pas été retenue. C'est une bonne chose, finalement, car la concurrence a pu jouer, en l'espèce, un rôle vertueux.

Pour autant, le cadre actuel du *New Deal* mobile prévoit déjà d'inciter très fortement les opérateurs à mutualiser les infrastructures, mais on ne dispose pas encore d'éléments suffisants pour mesurer l'impact environnemental précis de cette pratique. Il semble donc préférable de laisser à l'ARCEP et aux opérateurs une marge de liberté pour échanger à ce sujet, plutôt que de les contraindre par la loi.

Remarquons, par ailleurs, que la mutualisation des équipements s'est parfois accompagnée d'une baisse de la puissance d'émission, ce qui impose d'installer de nouvelles antennes. Pour toutes ces raisons, avis défavorable.

M. Yves Daniel. Nos concitoyens, les élus, en particulier les maires, ne comprennent pas que la mutualisation des infrastructures ne soit pas une obligation. J'ai bien compris vos explications, monsieur le rapporteur, mais j'aimerais qu'un engagement soit pris, car il est prévu d'installer des milliers d'antennes relais sur le sol français dans les années qui viennent, ce qui n'aidera pas nos concitoyens à accepter la situation ! Un engagement apaiserait les tensions sur le terrain. Je me suis retrouvé face à de véritables blocages entre les citoyens et la municipalité, d'un côté, et les opérateurs de l'autre. Nous devons trouver une porte de sortie. Si on

raisonnait davantage au niveau des intercommunalités plutôt que des communes, comme le font les opérateurs, on réaliserait sans doute des économies.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Les opérateurs ne raisonnent pas que par commune. Lorsqu'ils ont leur plan de déploiement, ils se servent des systèmes d'information géographique et de la modélisation du canal de propagation des ondes radio pour décider du lieu d'implantation des infrastructures qui leur permettra de couvrir au mieux le territoire. Il est arrivé que des stations radioélectriques se retrouvent très proches les unes des autres, mais c'est assez rare – dix ou quinze, environ. Vous me répondez que c'est déjà trop ; mais il serait délicat d'inscrire le principe dans la loi, alors que le dispositif repose, en partie, sur la libre concurrence entre les acteurs. Il serait plus raisonnable de renforcer le dialogue avec les opérateurs et de faire confiance à l'ARCEP, qui a reçu pour mission de contrôler les obligations mises à la charge des opérateurs pour résorber les zones blanches tout en les invitant à mutualiser les infrastructures. C'est un parlementaire qui a inauguré la première antenne 4G multi-opérateurs à Lanloup qui vous le dit.

Pour toutes ces raisons, je suis défavorable à cette proposition, d'autant plus qu'elle pourrait freiner la couverture de certains axes routiers prioritaires.

M. Luc Lamirault. Je n'ai pas l'impression que les cas soient si rares. Je pourrais vous citer au moins quatre exemples, ne serait-ce qu'en Eure-et-Loir, d'implantations d'antennes à moins d'une centaine de mètres les unes des autres. Nous devons nous montrer plus incitatifs car, aujourd'hui, les résultats ne sont pas satisfaisants. Le *New Deal* mobile a permis de progresser mais beaucoup reste à faire et il faut aller plus loin, quitte à favoriser l'itinérance. Un Allemand qui séjourne en France bénéficie d'une couverture meilleure que n'importe lequel d'entre nous, puisqu'il pourra passer d'un opérateur à l'autre sans aucune difficulté.

Je suis bien conscient des difficultés et cet amendement n'apporte peut-être pas la bonne réponse, mais nous devons résoudre le problème pour nos concitoyens qui ne comprendraient pas que l'on reste passifs.

M. Yves Daniel. J'aimerais qu'un engagement soit pris en séance publique, car nous sommes confrontés à de réelles difficultés, sur le terrain, qui nous empêchent de travailler sereinement. Je pense ainsi à mon collègue Gaël Le Bohec qui s'est retrouvé à manifester contre Orange ! Nous ne devrions pas en arriver à nous opposer aux opérateurs car, dans le fond, nous sommes tous favorables à la transition numérique et à la résorption des zones blanches.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Dans le fond, je suis d'accord avec vous. À mon avis, nous devons renforcer l'organe de gouvernance à l'échelon départemental, qui pilote en partie les travaux d'amélioration de la couverture mobile, en particulier la lutte contre les zones blanches. Vous avez tous en tête ces arrêtés préfectoraux publiés tous les six mois. Même s'ils ne sont pas toujours conviés aux réunions, les parlementaires y ont toute leur place et ils seraient en droit

de demander aux opérateurs et à leurs représentants en région de présenter un plan de charge lisible, afin que l'on ne découvre pas à la dernière minute que deux pylônes seront installés côte à côte. Ce ne sera pas facile car, en effet, les opérateurs sont en concurrence. Les cas problématiques restent rares, même si la situation est hétérogène dans l'ensemble du territoire.

*La commission **rejette** l'amendement.*

*Elle émet un avis **favorable** à l'adoption de l'article 23 **sans modification**.*

Après l'article 23

*L'amendement CE16 de M. Jimmy Pahun est **retiré**.*

Article 23 bis : *Recueil par l'ARCEP des données environnementales relatives aux services et infrastructures numériques auprès des opérateurs*

Amendement CE22 du rapporteur pour avis.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. L'amendement vise à supprimer l'article 23 bis, à des fins de coordination avec le projet de loi « climat et résilience » adopté en première lecture par l'Assemblée nationale le 4 mai dernier. Son article 5 ter reprend, en effet, ces dispositions, dans une rédaction plus complète, en lien avec l'ARCEP, ce qui rend nécessaire d'éviter l'adoption d'un doublon au sein de la présente proposition de loi.

*La commission **adopte** l'amendement, exprimant un avis **favorable** à la **suppression** de l'article 23 bis.*

Article 24 : *Inscription de la préservation de l'environnement comme critère d'attribution des fréquences radioélectriques par l'ARCEP*

*La commission émet un avis **favorable** à l'adoption de l'article 24 **sans modification**.*

Après l'article 24 : *Contenu du dossier d'information transmis par l'opérateur d'infrastructure*

Amendements identiques CE18 du rapporteur pour avis et CE15 de M. Jimmy Pahun.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. Il s'agit de préciser le contenu du dossier d'information transmis au maire par l'opérateur d'infrastructure avant le dépôt de la demande d'autorisation d'urbanisme ou de déclaration préalable. Ce dossier permet au maire d'enjoindre à l'opérateur de justifier son choix de ne pas s'implanter sur un site ou un pylône existant. Nous partageons le même objectif : renforcer le partage des sites et la mutualisation des infrastructures. Cet amendement a été proposé par la Fédération française des télécoms.

La commission adopte les amendements.

Article 24 bis : *Lutte contre la spéculation foncière mise en œuvre par certains propriétaires de tours*

Amendement CE17 du rapporteur pour avis.

M. Éric Bothorel, rapporteur pour avis. L'amendement tend à préciser l'article 24 *bis*, qui a pour objectif de rationaliser la consommation de foncier afin d'éviter la spéculation sur des terrains d'assiette potentiels, ainsi que la construction d'infrastructures laissées ensuite vacantes, faute d'utilisateurs identifiés préalablement au lancement des projets.

Je suis persuadé, monsieur Ruffin, que vous serez d'accord avec moi pour mettre fin à cette spéculation particulièrement pernicieuse, puisque certains « jouent au coucou » en prenant possession d'une infrastructure qui ne leur appartient pas, promettent au maire des revenus qu'ils ne pourront jamais verser et tuent, finalement, une activité économique. Si vous voulez lutter contre la spéculation foncière et les hérésies économiques qui en découlent, monsieur Ruffin, je vous invite à voter pour cet amendement.

M. François Ruffin. Depuis le début, je suis favorable à cette proposition de loi issue du Sénat. Je regrette simplement que vous en amoindrissez la portée. Ne soyez pas surpris de ma réaction.

La commission adopte l'amendement.

Elle émet un avis favorable à l'adoption de l'article 24 bis ainsi modifié.

La commission émet un avis favorable à l'adoption de l'ensemble des dispositions dont elle est saisie, ainsi modifiées.

LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES PAR LE RAPPORTEUR

(par ordre chronologique)

Alliance française des industries du numérique (AFNUM)

Mme Catherine Martial, présidente de la commission « Environnement » et cheffe de projet « Développement durable marchés Europe, Moyen-Orient, Afrique » chez HP

M. Philippe de Cuetos, directeur des affaires techniques et réglementaires

Mme Caroline Marcouyoux, responsable « Économie circulaire, responsabilité sociétale des entreprises (RSE) et communication »

Mme Émilie Mostefaï, chargée de mission « Environnement et RSE »

Halte à l'obsolescence programmée (HOP)

M. Ronan Groussier, responsable des affaires publiques

Mme Laetitia Vasseur, co-fondatrice et déléguée générale

M. Alexandre Kanoun, chargé de mission

UFC Que choisir ?

M. Antoine Autier, responsable adjoint du département des études et du lobby

M. Damien Barbosa, chargé de mission « Relations institutionnelles »

Table ronde regroupant des associations environnementales

– France nature environnement (FNE)

Mme Bela Loto, membre de l'association Point de M.I.R

– Les amis de la Terre

M. Adrien Montagut, porte-parole sur les questions électroniques

Mme Alma Dufour, chargée de campagne « Surproduction »

The Shift Projet

M. Dimitri Carboneille, membre

Mme Nathalie Limentour, membre

Green IT

Mme Lise Breteau, avocate

M. Thomas Lemaire, expert technique

M. Frédéric Bordage, expert technique

Next INpact (*audition conjointe avec la commission des affaires économiques*)

M. Marc Rees, rédacteur en chef

M. Cédric O, secrétaire d'État chargé de la transition numérique et des communications électroniques (*audition conjointe avec la commission des affaires économiques*)

Google France

M. Thibault Guiroy, responsable des relations institutionnelles

Mme Floriane Fay, responsable des relations institutionnelles

Table ronde sur le recyclage, le réemploi et la réparation des équipements numériques

– Ecosystem

Mme Nathalie Yserd, directrice générale

M. Guillaume Duparay, directeur du développement

– Back Market

Mme Marie Castelli, chargée des affaires publiques

– Ecologic

M. René Louis Perrier, président

M. Bertrand Reygner, directeur technique

– RCube

M. Benoit Varin, président

M. Philippe Correia, vice-président

Facebook

M. Anton'Maria Battesti, responsable des affaires publiques de Facebook France

Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (ARCEP)

Mme Laure de La Raudière, présidente

Mme Cécile Dubarry, directrice générale

Syndicat des entreprises de commerce international de matériel audio, vidéo et informatique (SECIMAVI)

M. Jean-Marie Le Guen, secrétaire général

Mme Rachel Dethier, responsable « Environnement » de la Fédération des entreprises internationales de la mécanique et de l'électronique

Table ronde avec des représentants de la filière électronique

– Groupement des entreprises de la filière électronique française (GIMELEC)

Mme Elena Fedotova, vice-présidente *Secure Power* de Schneider Electric France et présidente du comité de marché *Smart Up IT Power*

M. Joël Vormus, directeur des affaires publiques

– Fédération des industries électriques, électroniques et de communication (FIEEC)

Mme Anne-Charlotte Wedrychowska, directrice « Économie circulaire et responsabilité sociétale des entreprises »

M. Guillaume Adam, directeur « Affaires européennes et numérique »

Table ronde regroupant des centres de données

– France Datacenter

M. Olivier Micheli, président

Mme Géraldine Camara, déléguée générale

– OVHcloud

M. Germain Masse, responsable de l'expérience produit

Mme Ophélie Gerullis, responsable des affaires publiques

Ministère de la culture

Mme Séverine Fautrelle, conseillère en charge des affaires européennes et internationales, de la francophonie et du droit d'auteur au cabinet de la ministre

M. Tristan Frigo, conseiller technique en charge des relations avec le Parlement au cabinet de la ministre

M. Alban de Nerveaux, chef du service des affaires juridiques et internationales au secrétariat général du ministère

M. Matthieu Couranjou, chef du bureau de la diffusion et des réseaux, adjoint à la déléguée à la régulation des plateformes numériques à la direction générale des médias et industries culturelles

Syntec numérique

Mme Véronique Torner, administratrice et présidente du programme « Numérique responsable »

Mme Eloïse Lehuteur, chargée des relations institutionnelles

Fédération française des télécoms (FFT)

M. Michel Combot, directeur général

M. Olivier Riffard, directeur des affaires publiques

M. Laurentino Lavezzi, directeur des affaires publiques d'Orange

M. Anthony Colombani, directeur de Bouygues Telecom

Mme Roxane Bessis, responsable des relations institutionnelles d'Altice SFR

Free – Groupe Iliad

M. Maxime Lombardini, vice-président

Mme Ombeline Bartin, directrice des affaires publiques

Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF)

M. Pierre Chambru, chef du service de la protection des consommateurs et de la régulation des marchés

M. Philippe Guillermin, chef du bureau du droit de la consommation

Deuxième table ronde sur le recyclage, le réemploi et la réparation des équipements numériques

– Syndicat interprofessionnel du reconditionnement et de la régénération des matériels informatiques, électroniques et télécoms (SIRMIET)

M. Jean-Lionel Laccourreye, président

Mme Rachel Dethier, secrétaire générale

– Zack

M. Pierre-Emmanuel Saint-Esprit, directeur général

– Sofi Groupe/Smaaart

M. Jean Christophe Estoudre, président

Mme Jacqueline Pistoulet, directrice de la communication

Ministère de la transition écologique

Mme Estelle Sandré-Chardonnal, conseillère « Économie circulaire » au cabinet de la ministre

M. Mehdi Mahammedi-Bouzina, conseiller parlementaire au cabinet de la ministre

M. Salvatore Serravalle, chef du service de l'économie verte et solidaire du Commissariat général au développement durable (CGDD)

M. Léonard Brudieu, chef du bureau des filières de responsabilité élargie du producteur (REP) de la direction générale de la prévention des risques (DGPR)

Conseil national du numérique

M. Gilles Babinet, co-président

Valocême

M. Frédéric Zimer, président

Agence de la transition écologique (ADEME)

M. Arnaud Leroy, président

Assemblée des communautés de France (AdCF)

M. Erwan Le-Bot, responsable du club des agglomérations et métropoles, conseiller « Stratégies urbaines et enseignement supérieur »

M. Franky Trichet, vice-président de Nantes métropole

M. Jacques Oberti, président de l'agglomération du Sicoval

M. Bertrand Serp, vice-président de Toulouse métropole

Mme Marlène le Dieu de Ville, vice-présidente de la chambre de commerce de Lacq-Orthez

LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES PAR LE RAPPORTEUR POUR AVIS

1. Personnalités qualifiées

M. Patrick Chaize, sénateur

2. Opérateurs

– Free/Iliad *

Mme Ombeline Martin, directrice des affaires publiques

M. Maxime Lombardini, vice-président - Iliad / Free

– Altice France/SFR *

Mme Claire Perset, secrétaire générale adjointe d'Altice France et directrice de l'engagement de SFR

Mme Roxane Bessis, responsable des relations institutionnelles

– Bouygues Telecom *

Mme Liza Bellulo, secrétaire générale

M. Anthony Colombani, directeur corporate (affaires publiques, communication, RSE et mécénat)

– Orange *

Mme Claire Chalvidant, directrice des relations institutionnelles

M. Lauretino Lavezzi, directeur des affaires publiques

3. Équipementiers

– Huawei *

M. Jean-Christophe Aubry, responsable des affaires publiques et parlementaires

M. Minggang Zhang, directeur général adjoint

– Ericsson *

M. Viktor Arvidsson, directeur des affaires publiques

– Nokia *

M. Marc Charriere, directeur des affaires publiques

4. Fédérations professionnelles

– **France Datacenter ***

Mme Géraldine Camara, déléguée générale

– **Groupement des entreprises de la filière électronique française (GIMELEC)**

M. Joël Vormus, directeur des affaires publiques

– **Fédération Française des Télécoms (FFT) ***

M. Michel Combot, directeur général

M. Olivier Riffard, directeur des affaires publiques

Mme Claire Perset, secrétaire générale adjointe d'Altice France et directrice de l'engagement de SFR

Mme Claire Chalvidant, directrice des relations institutionnelles d'Orange

M. Anthony Colombani, directeur corporate (affaires publiques, communication, RSE et mécénat)

– **Rcube ***

M. Benoit Varin, président

M. Pierre Degonde, conseil auprès de RCube, directeur Euralia

Mme Inès Rodriguez-Albacar, consultante en affaires publiques, Euralia

– **Fédération des industries électriques, électroniques, et de communication (FIEEC)***

M. Alexandre Allemand, délégué général adjoint – relations institutionnelles

Mme Anne-Charlotte Wedrychowska, directrice « Économie circulaire et RSE »

M. Guillaume Adam, directeur « Affaires européennes et numérique »

M. Philippe de Cuetos, directeur des affaires techniques et réglementaires de l'AFNUM

– **Association française des opérateurs d'infrastructures de téléphonie mobile (OFITEM)**

M. Vincent Cuvillier, président

M. Pierre-Yves Bing, secrétaire général

5. Acteurs spécialisés sur le numérique et l'environnement

– Halte à l'obsolescence programmée (HOP) *

M. Ronan Groussier, responsable des affaires publiques

– Green IT (fédération)

Mme Caroline Vateau, secrétaire générale

M. Thomas Mesplede, chargé de mission

Mme Angélica Calvet, administratrice

Mme Adèle Schneeberger, chargée de mission

– Green IT (experts)

M. Frédéric Bordage, fondateur

Mme Lise Breteau, avocate

M. Thomas Lemaire, expert technique

– Shift Project *

M. Jean-Noël Geist, directeur des affaires publiques

M. Dimitri Carbone, membre, pôle « Influence droit interne »

Mme Nathalie Limentour, membre

M. Hugues Ferreboeuf, membre

6. Administrations, agences et autorités administratives indépendantes

– Secrétariat d'État du numérique

M. Cédric O, secrétaire d'État chargé de la transition numérique et des communications électroniques

– Direction générale des entreprises (DGE)

M. Mathieu Weill, chef du service de l'économie numérique

– Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF)

M. Pierre Chambu, chef du service de la protection des consommateurs et de la régulation des marchés

– Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)

M. Arnaud Leroy, président

– Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI)

M. Guillaume Poupard, directeur général

– **Autorité de régulation des communications électroniques, des postes
et de la distribution de la presse (ARCEP)**

Mme Laure de la Raudière, présidente

Mme Cécile Dubarry, directrice générale

7. Autres acteurs

– **Qarnot**

M. Paul Benoit, co-fondateur et président

M. Quentin Laurens, directeur des relations extérieures et internationales

– **BackMarket**

Mme Marie Castelli, *Public Affairs manager*

– **Next Impact**

M. Marc Rees, rédacteur en chef

M. Sébastien Gavois, journaliste

** Ces représentants d'intérêts ont procédé à leur inscription sur le répertoire AGORA des représentants d'intérêts de la Haute Autorité pour la transparence de la vie publique (HATVP), qui vise à fournir une information aux citoyens sur les relations entre les représentants d'intérêts et les responsables publics lorsque sont prises des décisions publiques.*