

Faculté de droit et de criminologie

L'obsolescence prématurée à l'épreuve du droit à la réparabilité européen

Une approche environnementale de l'obsolescence des appareils électriques et électroniques dans l'écoconception et la garantie légale de conformité

Auteur : Nicolas MOUTON

Promoteurs : Charles-Hubert BORN et Christine FRISON

Année académique 2021-2022

Master en droit – Finalité spécialisée : Droit de l'entreprise

L'obsolescence prématurée à l'épreuve du droit à la réparabilité européen

Une approche environnementale de
l'obsolescence des appareils électriques et
électroniques dans l'écoconception et la
garantie légale de conformité

Plagiat et erreur méthodologique grave

Le plagiat, fût-il de texte non soumis à droit d'auteur, entraîne l'application de la section 7 des articles 87 à 90 du règlement général des études et des examens.

Le plagiat consiste à utiliser des idées, un texte ou une œuvre, même partiellement, sans en mentionner précisément le nom de l'auteur et la source au moment et à l'endroit exact de chaque utilisation*.

En outre, la reproduction littérale de passages d'une œuvre sans les placer entre guillemets, quand bien même l'auteur et la source de cette œuvre seraient mentionnés, constitue une erreur méthodologique grave pouvant entraîner l'échec.

* A ce sujet, voy. notamment <http://www.uclouvain.be/plagiat>.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tout spécialement Monsieur Charles-Hubert BORN, Professeur à la Faculté de droit et de criminologie de Louvain, et Madame Christine FRISON, chargée de recherche FNRS, qui m'ont fait confiance et m'ont accompagné tout au long du mémoire.

Mes remerciements s'adressent également à Monsieur Jean-Pierre RASKIN, Professeur ordinaire à l'École Polytechnique de Louvain qui a accepté de répondre à mes questions et m'a partagé de précieux ouvrages.

Enfin je remercie tous mes proches qui m'ont soutenu et qui ont relu ce mémoire.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS.....	1
SOMMAIRE.....	3
INTRODUCTION	5
PARTIE 1 - APPRÉHENDER L’OBSOLESCENCE	13
Chapitre 1 - Définir le phénomène d’obsolescence.....	13
Section 1 - Le positionnement de la doctrine juridique.....	13
Section 2 - Le positionnement du droit sur le territoire de l’Union.....	16
Section 3 - Les multiples dimensions de l’obsolescence programmée dans les appareils électriques et électroniques.....	24
Chapitre 2 - Synthèse.....	29
PARTIE 2 - EMPÊCHER L’OBSOLESCENCE PRÉMATURÉE PAR UN DROIT A LA RÉPARABILITÉ DES APPAREILS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES.	31
Chapitre 1 - Cadre normatif européen et définition du droit à la réparabilité.....	32
Section 1 - Légitimité européenne pour traiter des effets environnementaux causés par l’obsolescence prématurée.....	32
Section 2 - Approche du droit à la réparabilité des appareils électriques et électroniques.....	34
Chapitre 2 - Les multiples formes que revêt le droit à la réparabilité au sein du droit européen.....	35
Section 1 - Des biens réparables dès la conception.....	36
Section 2 - Les incitants à produire des biens plus réparables dans les règles relatives aux ventes de biens.....	57
CONCLUSION.....	69
ANNEXE I - RETRANSCRIPTION DE L’INTERVIEW DU 30 JUIN 2021 - MONSIEUR JEAN-PIERRE RASKIN.....	71
ANNEXE II – INDICE DE RÉPARABILITÉ.....	81
ANNEXE III – INDICE DE RÉPARABILITÉ SAMSUNG S22 ET FAIRPHONE 4.....	83
ANNEXE IV – CALCUL DE L’INDICE DE RÉPARABILITÉ.....	83
BIBLIOGRAPHIE	87
TABLE DES MATIÈRES.....	103

INTRODUCTION

1. La pollution des appareils électriques et électroniques. Les appareils électriques et électroniques (ci-après abrégés « A.E.E. »), qu'ils soient sous la forme d'un ordinateur, d'une télévision, d'un serveur, d'une machine à laver ou encore d'un panneau solaire, sont des incontournables des modes de vie occidentaux, voire pour certains d'un monde résolument plus « vert ». Toutefois, ces A.E.E. ont un coût environnemental rarement considéré – voire totalement négligé – dans les choix posés par les acteurs du monde économique¹. Tel est le cas d'un utilisateur qui décide de changer un appareil, toujours parfaitement fonctionnel, pour un modèle plus récent ou d'un producteur qui, chaque année, sort une nouvelle gamme de produits vantée comme révolutionnaire².

Ce coût environnemental est multidimensionnel et apparaît dans toutes les phases de vie de l'appareil, et s'il est vrai que la quantité d'énergie nécessaire à leur usage est alarmante, dans notre mémoire, c'est le coût environnemental de la phase de production et la difficulté de leur recyclage qui nous inquiète davantage³. Ainsi rien que pour la phase d'extraction des matériaux nécessaires à leur conception, les émissions carbone surpassent déjà d'environ 50 % le secteur aérien – pourtant considéré comme extrêmement polluant – en raison du besoin considérable en énergie fossile⁴. Et le constat est loin de s'arrêter aux émissions de gaz à effet de serre ; les industries technologiques ont aussi recours à un nombre important de substances

¹ A cet effet, on ne peut qu'encourager la lecture de ces vulgarisations scientifiques : J.-M. JANCOVICI et C. BLAIN, *Le monde sans fin*, Palaiseau, Dargaud, 2021 et M. MAZZUCATO, *Mission economy. A moonshot guide to changing capitalism*, Londres, Allen Lane, 2021.

² Voy. pour d'autres choix aux conséquences environnementales : E. RYEN *et al.*, « Community Ecology Perspectives on the Structural and Functional Evolution of Consumer Electronics », *Journal of Industrial Ecology*, vol. 18, 2014, n°5, p. 709.

³M. BOURGEOIS, S. de KERMENGUY et L. SCHULTE, « Loi visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France : la fin de l'illusion ! », *Sem. jur.*, 2022, n°2, p. 30 ; Parlement européen, « E-déchets dans l'Union européenne: faits et chiffres (infographie) », disponible sur <https://www.europarl.europa.eu/news/fr/headlines/society/20201208STO93325/e-dechets-dans-l-union-europeenne-faits-et-chiffres-infographie>, 23 décembre 2020, consulté le 29 avril 2022 ; D. COOPER et T. GUTOWSKI, « The environmental impacts of Reuse », *Journal of Industrial Ecology*, vol. 21, 2015, n°1, p. 39 ; E. RYEN *et al.*, *ibidem*, p. 709 et 710 ; Groupe ÉcoInfo, *Impacts écologiques des technologies de l'information et de la communication les faces cachées de l'immatérialité*, Les Ulis, EDP Sciences, 2012, p. 55 et 56.

⁴ G. PITRON, *La guerre des métaux rares : La face cachée de la transition énergétique et numérique*, Paris, Les Liens qui Libèrent, 2018, p. 10 ; D. COOPER et T. GUTOWSKI, *op. cit.*, p. 39.

nocives dont le rejet dans l'environnement – par des eaux usées, des vapeurs toxiques, etc. – est souvent peu contrôlé malgré les effets souvent dévastateurs⁵.

Quant au recyclage, il nous inquiète car il est bien trop souvent impossible de correctement valoriser les « déchets d'équipements électriques ou électroniques »⁶ en raison d'un effet de dilution au sein des composantes⁷. En d'autres termes, en plus d'un *design* parfois complexe qui ne facilite pas le recyclage, ces « nouvelles » technologies intègrent une diversité incroyable de matériaux, souvent fortement mélangés, qui rend le recyclage des métaux, « critiques et rares »⁸, pratiquement impossible (cf. annexe I, question 1)⁹. Rien que dans un smartphone, se retrouvent pas moins de 53 éléments du tableau de Mendeleïev dont 21 sont jugés critiques en raison des difficultés que représente leur approvisionnement par extraction ou recyclage, mais aussi des conflits géopolitiques qui les entourent¹⁰.

2. L'obsolescence comme amplificateur. Au-delà de cette diversité de raisons, loin d'être exhaustive, nous faisons le choix de nous concentrer sur un phénomène qui contribue

⁵ H. JACQUEMIN et P. LIMBRÉE, « Mobiliser le droit de l'entreprise pour promouvoir le développement durable et l'économie circulaire », *J.T.*, 2021, p. 178 ; A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *R.E.D.C.*, 2016, n°2, p. 208 ; D. COOPER et T. GUTOWSKI, *op. cit.*, p. 39 ; International Finance Corporation, « Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour la fabrication de semi-conducteurs et autres articles électroniques », disponible sur <https://www.worldbank.org/en/search?>, 2007, consulté le 26 mars 2022.

⁶ Art 3, e) de la Directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) (refonte), *J.O.U.E.*, L 197, 24 juillet 2012 : « les équipements électriques et électroniques constituant des déchets au sens de l'article 3, paragraphe 1, de la Directive 2008/98/CE, y compris tous les composants, sous-ensembles et produits consommables faisant partie intégrante du produit au moment de la mise au rebut » ; art 3, 1) de la Directive 2008/98/CE du parlement européen et du conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines Directives, *J.O.U.E.*, L 312, 22 novembre 2008 : « «déchets»: toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire ».

⁷ Annexe I, question 1 ; Voy. Eurostat, « Taux de recyclage des e-déchets », disponible sur https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/t2020_rt130/default/bar?lang=fr, 8 février 2021, consulté le 29 avril 2022 ; B. KASULAITIS, C. BABBITT et A. KROCK, « Dematerialization and the Circular Economy. Comparing Strategies to Reduce Material Impacts of the Consumer Electronic Product Ecosystem », *Journal of Industrial Ecology*, vol. 23, 2018, n°1, p. 129 et 130.

⁸ Voy. pour une définition des métaux critiques et rares : C. HOCQUARD, « Métaux rares », *Encyclopædia Universalis*, disponible sur <https://www.universalis.fr/encyclopedie/metaux-rares/>, *s.d.*, consulté le 24 avril 2022.

⁹J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, « Planned Obsolescence in the Context of a Holistic Legal Sphere and the Circular Economy », *Oxford Journal of Legal Studies*, vol. 41, 2021, n°3, p. 726 et 727 ; B. KASULAITIS, C. BABBITT et A. KROCK, *op. cit.*, p. 127, 128 et 130 ; Centre Européen de la Consommation (CEC – ZEV), *L'obsolescence programmée ou les dérives de la société de consommation*, disponible sur <https://www.ccc-zev.eu/publications/etudes/achats-services/>, *s.d.*, consulté le 14 avril 2022, p. 12.

¹⁰ A. MARTIN et M. SAMAIN, « Semi-conducteurs: l'Europe face à sa dépendance », *L'Echo*, disponible sur <https://www.lecho.be/entreprises/technologie/semi-conducteurs-l-europe-face-a-sa-dependance/10286005>, 19 février 2021, consulté le 6 mai 2021 ; M. ASHBY, *Materials and Sustainable Development*, Amsterdam, Butterworth-Heinemann Publishing, 2016., p. 13 et 14.

davantage encore à rendre les modes de consommation peu durables ; l'obsolescence programmée – ou prématurée¹¹ – des A.E.E.¹².

L'obsolescence est un phénomène bien plus ancien que l'apparition des nouvelles technologies, même si celles-ci ont participé à son avènement de par leur complexité et les droits de propriétés intellectuels qu'elles renferment¹³. D'ailleurs, pour preuve que la pratique n'est pas récente, un des exemples le plus ancien, à tout le moins le plus fréquent dans la littérature, remonte au 20^{ème} siècle, bien avant le démarrage de la commercialisation à grande échelle des technologies informatiques¹⁴. Dans cette illustration, des entreprises spécialisées dans la production d'ampoules se sont réunies à Genève en 1924 pour constituer un cartel – Phoebus – devant palier le recul des ventes lié à la longévité de leur produit¹⁵. Les accords résultant de cette réunion consistaient notamment en une entente sur la répartition du marché, sur le prix de distribution mais aussi sur la longévité des produits. Grâce à ces mesures, les entreprises espéraient doper la demande d'une soixantaine de pourcents pour s'assurer un

¹¹ N. ŠAJN, *Right to repair*, disponible sur <https://www.europarl.europa.eu/news/fr/headlines/society/20220331STO26410/droit-a-la-reparation-une-legislation-europeenne-cle>, janvier 2022, consulté le 20 avril 2022, p. 4 : « According to the EEA, a product becomes prematurely obsolescent when it breaks down early compared with what is possible (designed lifetime) or compared with what is desirable (desired lifetime) » ; J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 723 ; S. SVENSSON *et al.*, « The Emerging 'Right to Repair' legislation in the EU and the U.S. », *Going Green Care Innovation*, 2018, p. 5 ; T. BRÖNNEKE, « Premature Obsolescence: Suggestions for Legislative Counter-measures in German and European Sales & Consumer Law », *Journal for European Environmental & Planning Law*, 2017, n°14, p. 362 ; A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 208.

¹² J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 727 et 728 ; P.-E. MOYSE, « The Uneasy Case of Programmed Obsolescence », *University of New Brunswick Law Journal*, vol. 71, 2020, p. 63 ; M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *Planned obsolescence. Built not to last*, Bruxelles, European Liberal Forum (ELF), 2019, p. 12.

¹³ M. LANGHENDRIES, « Le coût de la panne : droit et obsolescence programmée », *R.D.T.I.*, 2018, n°71, p. 57 ; J. PINEDA, « A Juridical 'Theory' of Planned Obsolescence », *SSRN Electronic Journal*, disponible sur <https://ssrn.com/abstract=2966052>, 13 mai 2017, consulté le 14 mars 2022, p. 12 ; D. RAES, « L'obsolescence programmée à l'épreuve de l'obligation d'information du vendeur, de la notion de conformité et de la garantie des vices cachés », *Liber Amicorum François Glansdorff et Pierre Legros*, E. Van den Haute (dir.), Bruxelles, Bruylant, 2013, p. 238 ; M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *ibidem*, p. 11 ; Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen – Politique intégrée des produits. Développement d'une réflexion environnementale axée sur le cycle de vie, COM (2003) 302 final, 18 juin 2003, p. 4.

¹⁴ M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *op. cit.*, p. 5 ; S. WRBKA et L. DIMATTEO, « Comparative Warranty Law: Case of Planned Obsolescence », *U. of Pennsylvania Journal of Business Law*, vol. 21, 2019, n°4, p. 913 ; M. LANGHENDRIES, *ibidem*, p. 56 ; A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 211 ; D. RAES, *op. cit.*, p. 236 ; J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 722, P.-E. MOYSE, *op. cit.*, p. 83.

¹⁵ M. LANGHENDRIES, *ibidem*, p. 2 ; A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 211 ; D. RAES, *ibidem*, p. 236.

avenir plus radieux¹⁶. Depuis lors, ces ententes entre les entreprises ont été proscrites au titre de collusion entravant la concurrence au sens des sections 1 et 2 du *Sherman Anti-Trust Act* dans l'affaire *United States v. General Electric Co*¹⁷. Néanmoins, le droit de la concurrence est bien démuni pour empêcher toutes les formes d'obsolescence issues de l'imagination des entreprises, qu'elles soient sous la forme d'un cartel ou d'une entreprise isolée¹⁸.

Ainsi, on l'aura compris, les fabricants perçoivent la « durabilité » de leur production comme un danger pour leur croissance, qui ralentit à mesure que la demande est désintéressée¹⁹. Recourir à l'obsolescence paraît alors indispensable pour s'assurer une demande et des profits durables dans le temps²⁰. C'est pourquoi, dans les nouvelles technologies, certaines sociétés vont imaginer des connecteurs spécifiques pour relier les pièces ou recourir à des micros logiciels intégrés pour détecter les pièces qui ne seraient pas officielles et faire cesser le fonctionnement de l'appareil²¹.

Toutefois ces pratiques s'inscrivent dans une conception très linéaire de l'économie où la ressource est extraite du sol puis transformée en un bien de consommation ; bien qui sera par la suite vendu et utilisé, mais *in fine* toujours éliminé – la plupart du temps bien avant que sa durée de vie réelle soit atteinte²². Si les ressources de la terre étaient infinies et les émissions des activités industrielles inexistantes, l'idée pourrait se comprendre. Néanmoins, ce n'est pas les cas. Pire encore, tous les marqueurs de stabilité et de résilience de la terre sont de plus en plus alarmants²³. L'obsolescence entraîne un renouvellement incessant des A.E.E. qui impacte

¹⁶ A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *ibidem*, p. 211 ; D. RAES, *ibidem*, p. 236 ; G. SLADE, *Made To Break. Technology and Obsolescence in America*, Cambridge, Harvard University Press, 2007, p. 5.

¹⁷ U.S. District Court for the District of New Jersey, arrêt *United States v. General Electric Co.*, 4 avril 1949, 82 F. Supp. 753 (D.N.J. 1949), p. 905 et 906.

¹⁸ Annexe I, question 1 ; P.-E. MOYSE, *op. cit.*, p. 84 et 85.

¹⁹ M. LANGHENDRIES, *op. cit.*, p. 2 ; J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 727.

²⁰ N. MIRR, « Defending the Right to Repair: An Argument for Federal Legislation Guaranteeing the Right to Repair », *Iowa Law Review*, vol. 105, 2020, n°5, p. 2403 et 2404 ; J. PINEDA, *op. cit.*, p. 4, M. LANGHENDRIES, *op. cit.*, p. 57 ; P.-E. MOYSE, *op. cit.*, p. 68.

²¹ K. WIENS, « Freedom to Tinker », *Scientific American*, vol. 326, 2022, n°2, p. 11.

²² J.-P. HANNEQUART, « Que faut-il changer ? », *L'environnement, le droit et le magistrat*, J. Sambon (dir.), Bruxelles, Larcier, 2021, p. 369 ; OBERLE, B. *et al.* (dir.), *Perspectives des ressources mondiales. Des ressources naturelles pour l'avenir que nous voulons (résumé à l'intention des décideurs)*, disponible sur <https://www.resourcepanel.org/fr/rapports/perspectives-des-ressources-mondiales>, 2019, consulté le 17 avril 2022, p. 12 ; P.-E. MOYSE, *op. cit.*, p. 110 et 111 ; A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 208.

²³ Voy. à cet égard les limites planétaires : W. STEFFEN *et al.*, « Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet », *Science*, vol. 345, 2015, n°6223, p. 736 à 746 ; Bon Pote, « La 6^e limite planétaire est franchie : le cycle de l'eau douce », disponible sur <https://bonpote.com/la-6e-limite-planetaire-est-franchie-le-cycle-de-leau-douce/>, 28 avril 2022, consulté le 28 avril 2022.

considérablement l'environnement de par le besoin en matière vierge, l'élimination de la végétation ou encore la perte de terres fertiles, qu'ils engendrent²⁴.

D'ailleurs, en 50 ans – de 1970 à 2017 – la quantité de matériaux extraite du sol a presque quadruplé, avec une accélération de la tendance au cours des deux dernières décennies, pour faire du secteur de l'extraction et du traitement des ressources l'un des plus polluant au monde, atteignant près de 50% des émissions de gaz à effet de serre mondiales et responsable de plus de 90% de la perte de biodiversité et du stress hydrique²⁵²⁶.

Toutefois ces propos seront à tempérer en ce que tous les fabricants n'ont pas recours à l'obsolescence pour booster leur rentabilité et inversement tous les consommateurs ne cèdent pas aux pratiques commerciales visant à induire le renouvellement des A.E.E.²⁷. D'ailleurs, certaines marques n'hésitent pas à surfer sur la vague et proposer aux consommateurs des produits et services durables dont nous ne pouvons qu'encourager l'initiative dans une certaine mesure²⁸.

3. Le droit à la réparabilité comme potentielle solution. Comme il est impensable de purement et simplement refuser toute innovation technologique, la France a décidé d'utiliser le droit pénal pour réprimer ceux qui ont recours à l'obsolescence. Toutefois, nous pensons que d'autres solutions peuvent être plus efficaces pour réduire les effets environnementaux liés au renouvellement incessant des A.E.E. dû à l'obsolescence. Ainsi, afin de contribuer modestement à ces solutions, nous pensons que la consécration d'un droit à la réparabilité au sein du droit européen permettrait de freiner efficacement les pratiques d'obsolescence sans pour autant recourir directement au droit pénal.

²⁴ M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *op. cit.*, p. 12 ; I. OEHME et A. JACOB (dir.), *Strategien gegen Obsoleszenz Sicherung einer Produktmindestlebensdauer sowie Verbesserung der Produktnutzungsdauer und der Verbraucherinformation*, disponible sur <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen>, novembre 2017, consulté le 12 mars 2022, p. 2 ; J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 728 ; Centre Européen de la Consommation (CEC – ZEV), *op. cit.*, p. 12.

²⁵ OBERLE, B. *et al.* (dir.), *Global Resources Outlook. Natural Resources For The Future We Want*, disponible sur <https://www.resourcepanel.org/fr/rapports/perspectives-des-ressources-mondiales>, 2019, consulté le 17 avril 2022, p. 24 : « Water stress addresses the impacts of water consumption on the water resource as a flow resource. Additionally, absolute water scarcity (availability per area) is considered to combine natural and human-induced water stress in a single indicator ».

²⁶ OBERLE, B. *et al.* (dir.), *Global Resources Outlook. Natural Resources for the Future We Want*, *op. cit.*, p. 7 à 8 et 96 ; OBERLE, B. *et al.* (dir.), *Perspectives des ressources mondiales. Des ressources naturelles pour l'avenir que nous voulons (résumé à l'intention des décideurs)*, *op. cit.*, p. 11 et 15.

²⁷ D. RAES, *op. cit.*, p. 244 à 246.

²⁸ Voy. par exemples les entreprises FairPhone et Giveactions.

Le droit à la réparabilité des A.E.E. promet de contribuer à la transition vers une économie circulaire où la valeur des matériaux et produits est maintenue le plus longtemps possible²⁹. La réparabilité constitue le dernier rempart avant la mise au rebut de l'A.E.E. lorsque la durabilité d'une pièce ne peut plus être assurée. A nos yeux, il est crucial de permettre à l'utilisateur de ne changer que les pièces défectueuses entravant l'usage de l'appareil afin de sauver les composantes encore pleinement opérationnelles et éviter une nouvelle phase de production.

Cette hypothèse nous semble d'autant plus intéressante que la réparabilité semble déjà être largement acceptée au sein des consommateurs européens. Si l'on en croit les chiffres de l'Eurobaromètre européen, depuis 2014, plus de trois quarts des consommateurs européens préfèrent la réparation plutôt que l'achat de nouveaux biens³⁰.

4. Question de recherche. Au regard de la problématique qui a été exposée précédemment, nous pouvons formuler la question de recherche suivante : la mise en œuvre du droit à la réparabilité dans la Directive écoconception et la Directive sur la garantie légale de conformité permet-elle, actuellement, de répondre aux problèmes environnementaux de l'obsolescence prématurée ?

5. Hypothèse de réponse. Nous pensons que les parties consacrées au droit à la réparabilité des A.E.E. dans les deux instruments susmentionnés, promettent, à terme, d'apporter une réponse juridique efficace aux effets environnementaux de l'obsolescence. Toutefois en l'état actuel des choses, il nous semble que ces instruments n'expriment pas tout leur potentiel, même si les récentes évolutions semblent aller dans le bon sens.

6. Méthodologie et plan du mémoire³¹. S'inscrivant dans une perspective essentiellement juridique, le présent mémoire a vocation à proposer une réflexion sur le droit à la réparation des A.E.E. tel qu'il est conçu actuellement dans le droit européen, mais aussi à

²⁹ N. ŠAJN, *Right to repair*, *op. cit.*, p. 3 : « The issue of repair is closely related to product durability and obsolescence, i.e. the question of how and when products reach the end of their useful lifetime and are replaced with new ones » ; M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *op. cit.*, p. 17 ; Parlement européen, « Économie circulaire : définition, importance et bénéfices », disponibles sur : www.europa.eu/news, 2 décembre 2015, consulté le 9 mai 2021.

³⁰ Considérant J de la Résolution du Parlement européen sur une durée de vie plus longue des produits: avantages pour les consommateurs et les entreprises, P8_TA(2017)0287, 4 juillet 2017.

³¹ Voy. L. KESTEMONT, *Handbook on Legal Methodology. From Objective to Method*, Cambridge, Intersentia, 2018.

évoquer les limites des instruments qui le consacrent et les perspectives futures que ceux-ci peuvent offrir.

La réponse à la question de recherche sera divisée en deux parties. La première sera entièrement consacrée à l'obsolescence, tandis que la deuxième concernera l'incarnation du droit à la réparabilité dans l'ordre juridique européen et sa manière de traiter l'obsolescence et ses effets sur l'environnement.

La première partie s'attardera à cerner les éléments constitutifs de l'obsolescence dégagés à la suite d'une synthétisation de certains articles et ouvrages doctrinaux (cf. *infra*, n° 9). Ce sera également l'occasion d'évoquer comment le législateur français a réagi face au danger que représente l'obsolescence tant pour le consommateur que pour l'environnement. Enfin, la partie sera conclue par une proposition de classification élaborée à partir d'une synthèse d'ouvrages et d'articles pertinents, qu'ils soient scientifiques ou juridiques (cf. *infra*, n° 16 à 20).

Comme il est impossible de réaliser une analyse exhaustive des instruments juridiques qui consacrent de près ou de loin le droit à la réparabilité des A.E.E., dans le cadre d'un mémoire de 60 pages, la deuxième partie de l'analyse se concentrera sur deux instruments déjà en vigueur ; la Directive écoconception et la Directive sur la garantie légale de conformité. Après leur analyse, axée sur la réparabilité, chacun des deux instruments sera synthétisé en reprenant les catégories d'obsolescences déterminées dans la première partie pour permettre au lecteur de se rendre compte des solutions proposées et des pistes d'amélioration possibles.

Ces deux parties seront également agrémentées d'un entretien avec le Professeur Jean-Pierre Raskin de l'école Polytechnique de Louvain pour apporter un regard plus scientifique sur le mémoire (cf. *infra*, annexe I). L'interview a été menée selon les recommandations prévues dans l'ouvrage de Jean-Pierre Olivier de Sardan³². Ainsi, certaines questions, disponibles en annexe, ont été élaborées pour contenir l'entretien tout en laissant la possibilité d'une grande interactivité avec le Professeur.

³² J.-P., OLIVIER DE SARDAN, La rigueur du qualitatif : les contraintes empiriques de l'interprétation socio-anthropologique, Louvain-la-Neuve, Academia-Bruylant, 2008, p. 54 à 65.

PARTIE 1 - APPRÉHENDER L'OBSOLESCENCE

7. Présentation. Dans la pratique et la littérature, l'obsolescence programmée peut prendre différentes dimensions. Pour appréhender pleinement le phénomène, il convient dans un premier temps de s'attarder sur ses éléments constitutifs exposés dans la doctrine juridique et scientifique (section 1). Ensuite, il est intéressant de s'attarder à la réception des commentaires doctrinaux dans l'ordre juridique européen et français (section 2). Enfin, à partir d'une critique de ces deux parties, nous aurons l'occasion d'élaborer une typologie plus précise de l'obsolescence axée sur ses effets environnementaux et son hétérogénéité (section 3).

Chapitre 1 - Définir le phénomène d'obsolescence

Section 1 - Le positionnement de la doctrine juridique

8. Le sens commun de l'obsolescence. La façon la plus courante de saisir le phénomène est d'opter pour le terme « d'obsolescence programmée », né à la suite d'une certaine forme de prise de conscience que le modèle consumériste occidental menace l'existence même de la vie sur terre³³. La définition choisie dans le dictionnaire Larousse permet déjà de bien saisir toute la diversité et la complexité du phénomène. La pratique y est définie comme un « ensemble de techniques destinées à réduire, lors de la conception d'un produit, sa durée de vie ou d'utilisation, afin d'amener le consommateur à le remplacer plus fréquemment »³⁴. D'aucuns la qualifient d'ailleurs d'expression fourre-tout décrivant « l'assortiment de techniques utilisées pour limiter artificiellement la durabilité d'un bien manufacturé afin de stimuler une consommation répétitive »³⁵. Ainsi, l'on comprend déjà que l'obsolescence est loin d'être limitée à la seule composante matérielle volontairement affaiblie par le fabricant de l'A.E.E.³⁶.

9. Définition doctrinale et éléments constitutifs. Dans une approche plus juridique, il convient de ne pas s'arrêter au seul sens commun et de dégager les éléments constitutifs de la pratique pour mieux l'appréhender. Globalement, les éléments constitutifs qui ressortent des

³³ P.-E. MOYSE, *op. cit.*, p. 65 et 105.

³⁴ Larousse, « Obsolescence », disponible sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/obsolescence/55437>, *s.d.*, consulté le 7 février 2022.

³⁵ Traduction libre de G. SLADE, *op. cit.*, p. 5 : « the catch-all phrase used to describe the assortment of techniques used to artificially limit the durability of a manufactured good in order to stimulate repetitive consumption. ».

³⁶ A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 209.

nombreuses définitions proposées dans les divers ouvrages³⁷ sont : un auteur responsable de l'obsolescence, sa libre volonté de réduire la durée de vie du produit et une durée de vie effectivement artificiellement interrompue.

S'agissant du premier élément constitutif, dans une approche protectrice du consommateur, l'auteur responsable est majoritairement considéré comme étant le fabricant³⁸ – parfois sous la forme d'un partage de responsabilité avec le vendeur³⁹ – ce qui ne doit pas être compris dans un autre sens que la « personne qui fait, qui crée quelque chose »⁴⁰. Certains auteurs choisissent aussi d'imputer la responsabilité au « responsable de la mise sur le marché » comme synonyme de fabricant, souvent en référence au choix de définition dans le droit français (cf. *infra*, n° 11 et 12)⁴¹. Toutefois, les termes ne sont pas nécessairement synonymes ; celui qui met sur le marché peut être une personne différente du fabricant⁴².

D'autres auteurs préfèrent une approche plus axée sur l'environnement et les effets de la pratique sur celui-ci. Dès lors, ils s'abstiennent de rejeter la responsabilité sur le fabricant ou la personne qui met sur le marché, mais tentent plutôt de définir le phénomène détaché de toute responsabilité ou tentent de définir diverses catégories de pratiques – approche qui retiendra notre attention dans la suite du mémoire⁴³.

Ensuite, l'élément intentionnel se comprend assez aisément comme étant la volonté du responsable de réduire la durée de vie de l'appareil mis sur le marché, volonté qui se traduit en

³⁷ Voy. M. LANGHENDRIES, *op. cit.*, p. 58 ; P.-E. MOYSE, *op. cit.*, p. 62 et 63 ; J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 723 et 724 ; M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *op. cit.*, p. 1, 3, 4 et 57, D. RAES, *op. cit.*, p. 240 et 241 ; S. WRBKA et L. DIMATTEO, *op. cit.*, p. 911 et 912 ; S. SVENSSON *et al.*, *op. cit.*, p. 5 ; T. BRÖNNEKE, *op. cit.*, p. 362 et 363 ; I. OEHME et A. JACOB (dir.), *op. cit.*, p. 2 ; A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 208 ; Centre Européen de la Consommation (CEC – ZEV), *op. cit.*, p. 3.

³⁸ P.-E. MOYSE, *ibidem*, p. 62 et 63 ; D. RAES, *ibidem*, p. 240 et 241 ; J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 723 et 724, S. WRBKA et L. DIMATTEO, *op. cit.*, p. 911 et 912 ; Centre Européen de la Consommation (CEC – ZEV), *op. cit.*, p. 3.

³⁹ J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 724 : « style obsolescence, which defines scenarios where *manufacturers or sellers* induce consumers to replace goods even though they still retain substantial physical usefulness. », (nous soulignons).

⁴⁰ Larousse, « Fabricant », disponible sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/fabricant/32545>, *s.d.*, consulté le 16 avril 2022.

⁴¹ M. LANGHENDRIES, *op. cit.*, p. 58.

⁴² M. BOURGEOIS, S. de KERMENGUY et L. SCHULTE, *op. cit.*, p. 33.

⁴³ M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *op. cit.*, p. 1, 3, 4 et 57 ; S. SVENSSON *et al.*, *op. cit.*, p. 5 ; T. BRÖNNEKE, *op. cit.*, p. 362 ; I. OEHME et A. JACOB (dir.), *op. cit.*, p. 2 ; A. HAMANN, « Obsolescence programmée : le droit en panne ? », *D.C.C.R.*, 2014, n°102, p. 42 ; A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 208.

pratique par la mise en œuvre de diverses techniques⁴⁴. Ces techniques peuvent aller de la simple suggestion du fabricant de délaisser le bien pour un autre à l'éventuelle intégration d'un système mécanique, électronique ou électrique faisant cesser le fonctionnement de l'appareil ; nous y reviendrons dans la troisième section⁴⁵. Dès lors, pour prouver cet élément, il est requis de démontrer que le fabricant avait conscience ou ne pouvait ignorer que les techniques utilisées étaient de nature à réduire la durée de vie du produit⁴⁶.

Certains auteurs requièrent également que cet élément intentionnel soit assorti d'un mobile qu'est l'usage de techniques dans le but d'inciter le consommateur à acheter à nouveau le même produit ou une gamme plus récente⁴⁷. Ainsi, ce mobile permettrait de distinguer l'obsolescence d'autres pratiques, n'étant pas toujours répréhensibles, telle que l'incorporation dans l'appareil « de logiciels, d'algorithmes, qui permettent de mesurer les performances ou de gérer l'utilisation des produits sur lesquels ils sont installés »⁴⁸. Toutefois, selon nous, dans une approche environnementale, ce mobile est superflu en ce qu'il restreint la portée de la notion à la seule pratique du fabricant. Or, l'utilisateur de l'A.E.E. a aussi une part de responsabilité (cf. *infra*, n° 16 à 20).

Enfin, il convient que ces techniques mises en œuvre par le responsable aboutissent effectivement à la réduction de la durée de vie de l'appareil, évaluée par rapport à la durée de vie à laquelle pouvait raisonnablement s'attendre l'utilisateur eu égard aux termes du contrat ou à la durée de vie moyenne des biens de mêmes types sur le marché⁴⁹.

⁴⁴ A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 208 et 209 ; A. HAMANN, « Obsolescence programmée : le droit en panne ? », *ibidem*, p. 41 ; D. RAES, *op. cit.*, p. 240 et 241.

⁴⁵ A. HAMANN, « Obsolescence programmée : le droit en panne ? », *op. cit.*, p. 44 et 45.

⁴⁶ M. LANGHENDRIES, *op. cit.*, p. 59.

⁴⁷ M. LANGHENDRIES, *ibidem*, p. 59 ; A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 208 ; A. HAMANN, « Obsolescence programmée : le droit en panne ? », *op. cit.*, p. 41 ; Centre Européen de la Consommation (CEC – ZEV), *op. cit.*, p. 3.

⁴⁸ M. LANGHENDRIES, *op. cit.*, p. 59.

⁴⁹ P.-E. MOYSE, *op. cit.*, p. 63 ; A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 208 ; Centre Européen de la Consommation (CEC – ZEV), *op. cit.*, p. 3.

Section 2 - Le positionnement du droit sur le territoire de l'Union.

Sous-section 1 - Les sous-entendus européens

10. L'absence de définition. Pour le moment l'Europe ne s'est pas positionnée sur une définition ou sur un choix de catégories d'obsolescences claires, complètes s'adaptant dans le temps à l'imagination des entreprises⁵⁰. Seuls des sous-entendus du phénomène d'obsolescence programmée sont évoqués dans certains instruments, toutefois dénués d'aspects contraignants⁵¹, alors même que les équipements électriques et électroniques sont l'un des flux de déchets à la croissance la plus rapide au sein de l'Union pour une augmentation annuelle de 2% et un taux de recyclage globalisé de moins de 40%⁵². Le phénomène se retrouve évoqué, par exemple, dans la résolution du Parlement européen du 4 juillet 2017 invitant la Commission à se positionner sur une durée de vie plus longue des produits⁵³ ou encore dans la communication de la Commission concernant le plan de travail sur l'écoconception pour les années 2016 à 2019 qui relevait déjà la nécessité de s'intéresser au cycle de vie du produit et à sa réparation sans pour autant évoquer la délicate question de l'obsolescence⁵⁴.

Toutefois, il ne faut pas nier l'importance de ces instruments qui jouent un rôle de moteur tant au niveau européen, en initiant les discussions qui un jour, peut-être, aboutiront à un texte contraignant, qu'au niveau des états membres en les incitant directement ou indirectement à réfléchir et à expérimenter une législation avant-gardiste, comme l'a fait la France.

Sous-section 2 - Les tentatives de définition en droit français

11. Une première tentative de définition. Sur le territoire de l'Union, c'est moins le Droit européen que le Droit français qu'il faut regarder pour trouver une définition de

⁵⁰ N. ŠAJN, *Right to repair*, *op. cit.*, p. 3 ; J. PINEDA, *op. cit.*, p. 4.

⁵¹ A. MICHEL, « Est-il pertinent de définir légalement et de pénaliser les pratiques d'obsolescence prématurée ? Analyse de la Loi française au regard des récentes décisions italiennes contre Apple et Samsung », *CRIDES Working Paper Series*, 2019, n°2, p. 6.

⁵² Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions – Un nouveau plan d'action pour une économie circulaire. Pour une Europe plus propre et plus compétitive, COM (2020) 98 final, 11 mars 2020, p. 8 ; J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 728.

⁵³ Point 30 de la Résolution du Parlement européen sur une durée de vie plus longue des produits : avantages pour les consommateurs et les entreprises, P8_TA(2017)0287, 4 juillet 2017.

⁵⁴ Communication de la Commission – Plan de travail « écoconception » 2016-2019, COM (2016) 773 final, 30 novembre 2016, p. 3.

l'obsolescence programmée^{55,56}. Dans sa volonté d'être pionnière en matière de lutte contre le gaspillage et la promotion d'une économie circulaire, la France a introduit dans son code de la consommation, depuis le 17 août 2015, une définition de l'obsolescence⁵⁷. Cette définition a d'ailleurs été récemment modifiée – par la loi du 17 novembre 2021 visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France – pour s'adapter aux difficultés pratiques soulevées depuis son entrée en vigueur (cf. *infra*, n° 13)⁵⁸.

Anciennement, la France a fait le choix de définir l'obsolescence, dans le Code de la consommation, 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 pour en augmenter le taux de remplacement »⁵⁹. Ainsi, le législateur français a décidé d'élaborer une unique définition, censée s'adapter à tout cas pratique, bannissant purement et simplement l'obsolescence programmée⁶⁰.

L'obsolescence programmée, tant dans son ancienne version que dans l'actuelle, est érigée au rang de pratique trompeuse constitutive d'un délit dont le responsable peut être puni « d'une peine de deux ans d'emprisonnement et d'une amende de 300.000 euros »⁶¹ et dont « 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 »⁶². À titre complémentaire, les personnes physiques responsables peuvent également se voir interdites « d'exercer une fonction publique ou d'exercer l'activité

⁵⁵ À ce jour en droit belge, il existe trois propositions de loi mais aucune n'a abouti. Voy. Proposition de loi visant à lutter contre l'obsolescence organisée et à soutenir l'économie circulaire, proposition de loi, *Doc.*, Ch., 2019-2020, n°0914/1 ; Proposition de loi modifiant le Code civil et le Code de droit économique, visant à lutter contre l'obsolescence programmée et l'obsolescence prématurée et à augmenter les possibilités de réparation, proposition de loi, *Doc.*, Ch., 2019-2020, n°0771/1 ; Proposition de loi visant à lutter contre l'obsolescence programmée et à soutenir l'économie de la réparation, proposition de loi, *Doc.*, Ch., 2019-2020, n°0193/1.

⁵⁶ M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *op. cit.*, p. 31 ; A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 213.

⁵⁷ L. n°2015-992, 17 août 2015, relative à la transition énergétique pour la croissance verte (1), NOR : DEVX1413992L, exposé des motifs ; L. n°2020-105, 10 février 2020, relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (1), NOR : TREP1902395L.

⁵⁸ L. n° 2021-1485, 15 novembre 2021, visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France (1), NOR : ECOX2102044L, art. 5 et 6.

⁵⁹ C. Consom., art. L. 441-2 dans sa version en vigueur du 1 juillet 2016 au 17 novembre 2021.

⁶⁰ A. MICHEL, « Est-il pertinent de définir légalement et de pénaliser les pratiques d'obsolescence prématurée ? Analyse de la Loi française au regard des récentes décisions italiennes contre Apple et Samsung », *op. cit.*, p. 7 ; M. LANGHENDRIES, *op. cit.*, p. 65.

⁶¹ C. Consom., art. L. 454-6, §1.

⁶² C. Consom., art. L. L454-6, §2.

professionnelle ou sociale dans l'exercice ou à l'occasion de l'exercice de laquelle l'infraction a été commise, soit d'exercer une profession commerciale ou industrielle, de diriger, d'administrer, de gérer ou de contrôler à un titre quelconque, directement ou indirectement, pour leur propre compte ou pour le compte d'autrui, une entreprise commerciale ou industrielle ou une société commerciale »⁶³. Une personne morale peut, à titre complémentaire, se voir notamment, « interdite à titre définitif ou pour une durée de cinq ans au plus, d'exercer directement ou indirectement une ou plusieurs activités professionnelles ou sociales », se faire exclure « des marchés publics à titre définitif ou pour une durée de cinq ans au plus », etc.⁶⁴. La sanction apparaît comme sévère mais aussi flexible, ce qui permet au juge de l'adapter à tout type de fabricants, qu'ils soient des personnes physiques, des PME ou encore des multinationales, pour être pleinement efficace et dissuasive⁶⁵.

12. Éléments constitutifs. Pour qu'une pratique soit constitutive d'un délit d'obsolescence, le régime, instauré à l'article 441-2 du Code de la consommation français, prévoit trois éléments constitutifs : un élément matériel et deux éléments intentionnels.

L'élément matériel, notion similaire aux propositions des auteurs précédemment évoqués, s'entend comme une réduction de la durée de vie du produit⁶⁶. Dès lors, en droit français, une défaillance purement fortuite ne peut à elle seule constituer un acte d'obsolescence punissable – ce qui se comprend en matière pénale⁶⁷. Si théoriquement cet élément paraît le plus évident à prouver, en pratique, il requiert de déterminer la durée de vie moyenne du bien et de la comparer à la durée de vie réelle, ce qui n'est pas toujours évident en l'absence d'études scientifiques, d'indications dans ce sens fournies par le fabricant ou d'un instrument juridique qui fixe la durée de vie minimale d'une catégorie de biens – comme prévu par le Règlement européen sur les aspirateurs (cf. *infra*, n° 36)⁶⁸.

⁶³ C. Consom., art. L. 454-6, §3.

⁶⁴ Voy. C. pén., art. 131-39, 2° à 9°.

⁶⁵ M. LANGHENDRIES, *op. cit.*, p. 66.

⁶⁶ JCl. Concurrence – Consommation, fasc. 1010, Fraudes : tromperie et falsification, 10 juin 2021, n° 80, VERNY, E. ; A. MICHEL, « Est-il pertinent de définir légalement et de pénaliser les pratiques d'obsolescence prématurée ? Analyse de la Loi française au regard des récentes décisions italiennes contre Apple et Samsung », *op. cit.*, p. 9.

⁶⁷ M. LANGHENDRIES, *op. cit.*, p. 59.

⁶⁸ A. MICHEL, « Est-il pertinent de définir légalement et de pénaliser les pratiques d'obsolescence prématurée ? Analyse de la Loi française au regard des récentes décisions italiennes contre Apple et Samsung », *op. cit.*, p. 9 et 10.

Quant aux éléments intentionnels, le premier s'entend comme étant le fait pour le responsable de la mise sur le marché d'un quelconque produit sachant qu'elle est de nature à affecter la durée de vie du produit⁶⁹ et le deuxième, comme le suggérait une partie de la doctrine, s'entend comme la volonté du responsable de la mise sur le marché d'augmenter le taux de remplacement du produit⁷⁰. Ces deux éléments sont de loin les plus difficiles à prouver puisque déjà, pour le premier, il est rare que l'obsolescence se manifeste sous la forme d'un dispositif matériel rajouté dans l'appareil et qui réduit sa durée de vie⁷¹. En plus, au-delà de la difficulté d'apporter la preuve du premier élément intentionnel, le deuxième est encore plus de nature à décourager le consommateur. En effet, il est relativement facile pour l'auteur du délit de prouver que la technique utilisée sur le produit était une manière de diminuer les coûts de production et d'être plus concurrentiel⁷².

D'ailleurs, la plainte – présentée dans le paragraphe ci-dessous – initiée contre le fabricant de smartphones Apple est assez révélatrice des difficultés pratiques qui entourent l'apport de la preuve dans la disposition.

13. Une jurisprudence inexistante. Depuis 2015, date de l'entrée en vigueur du régime sur l'obsolescence, le constat est affligeant : peu d'actions ont été initiées sur base de cette disposition. Plus interpellant encore, aucune décision judiciaire n'a été rendue sur le fondement de l'article 441-2 du Code de la consommation, réprimant l'obsolescence programmée⁷³. De nombreuses raisons pourraient expliquer cette absence de décision comme la préexistence

⁶⁹ M. LANGHENDRIES, *op. cit.*, p. 59.

⁷⁰ G. LOISEAU, « Renforcement de la lutte contre l'obsolescence programmée d'un produit, étendue à l'obsolescence logicielle », *Communication*, 2022, n°1, p. 2 ; E. WERY, « La France en pointe de la lutte contre l'obsolescence programmée », *Droit & Technologies*, disponible sur <https://www.droit-technologie.org/actualites/la-france-en-pointe-de-la-lutte-contre-l-obsolescence-programmee/>, 9 novembre 2021, consulté le 7 février 2022 ; E. MEUNIER, « Plainte Apple Obsolescence Programmée 27.12.17 », disponible sur <https://www.scribd.com/document/367959494/Plainte-Apple-obsolescence-programme-e-27-12-17>, *s.d.*, consulté le 8 février 2022, p. 4.

⁷¹ J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 729.

⁷² J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *ibidem*, p. 730.

⁷³ L. FONBAUSTIER, « Le législateur environnemental s'empare (enfin !) du numérique. À propos des lois des 15 novembre et 23 décembre 2021 », *Sem. jur.*, 2022, n°5, p. 290 ; P. PIRON, « Où on est-on dans la lutte contre l'obsolescence programmée ? », *Justice & Paix*, disponible sur <https://www.justicepaix.be/ou-on-est-on-dans-la-lutte-contre-l-obsolescence-programmee/>, 30 septembre 2021, consulté le 13 mars 2022 ; J.-F. LONGEOT, G. CHEVROLLIER et J.-M. HOULLEGATTE, *L'essentiel sur...La proposition de loi visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France*, disponible sur <https://www.senat.fr/dossier-legislatif/pp120-027.html>, 12 janvier 2021, consulté le 12 février 2022., p. 5 ; B. AUDREY, « Obsolescence programmée : Que dit la Loi ? », disponible sur <https://www.litige.fr/articles/obsolescence-programmee-produits>, 24 mars 2020, consulté le 9 avril 2022 ; G. LOISEAU, *op. cit.*, p. 2 ; P.-E. MOYSE, *op. cit.*, p. 104.

d'autres régimes de droit privé protégeant le consommateur de biens défectueux⁷⁴. Toutefois, l'hypothèse la plus vraisemblable reste les difficultés qui entourent la charge de la preuve pour celui qui souhaite intenter une action devant les cours et tribunaux.

À cet effet, l'une de rares actions concernant l'obsolescence est assez évocatrice. En décembre 2017, l'association Halte à l'Obsolescence Programmée (H.O.P.) – créée en 2015 expressément dans le but d'assurer l'effectivité de cette nouvelle législation française⁷⁵ – dépose une plainte auprès du Parquet de Paris contre la société Apple pour dénoncer les ralentissements systématiques des iPhone SE, 6, 6S et 7 à chaque mise à jour du système d'exploitation⁷⁶ – versant français du *Batterygate* ayant secoué la presse et les autorités publiques à travers le monde⁷⁷. Le fondement légal de la plainte est en partie basé sur le nouveau régime mis en place dans l'article 441-2 du Code de la consommation⁷⁸.

Pour les plaignants, l'élément matériel consiste en la réduction des performances de l'appareil suite à des mises à jour de son système d'exploitation⁷⁹. Déjà ici, le rapport de la preuve pose question. Sachant que la loi pénale est par principe d'interprétation stricte, une diminution des performances initiales des smartphones est-elle équivalente à une réduction de sa durée de vie ?⁸⁰ Rien n'est moins sûr.

Quant aux éléments intentionnels, ils sont encore moins évidents. D'une part, pour prouver l'intention délibérée du fabricant de réduire la durée de vie du produit, les plaignants utilisent en quelque sorte la preuve par la négative en avançant que les mises à jour proposées par le fabricant ne pouvaient avoir d'autre objectif que de rendre le produit non conforme à son usage initial – ce que les plaignants avancent être comme l'équivalent d'une réduction de la durée de vie⁸¹. D'autre part, pour prouver la volonté de la société d'augmenter le taux de remplacement des iPhones, les plaignants utilisent un faisceau d'indices factuels qu'ils estiment concordants. Ainsi le consommateur serait poussé à acheter un nouveau modèle en

⁷⁴ P.-E. MOYSE, *op. cit.*, p. 104 ; M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *op. cit.*, p. 8.

⁷⁵ M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *ibidem*, p. 33.

⁷⁶ E. MEUNIER, *op. cit.*, p. 2 et 3.

⁷⁷ Voy. pour en savoir plus sur le *Batterygate*, les références à la note de bas de page n° 200 dans P.-E. MOYSE, *op. cit.*, p. 105.

⁷⁸ E. MEUNIER, *op. cit.*, p. 1.

⁷⁹ A. MICHEL, « Est-il pertinent de définir légalement et de pénaliser les pratiques d'obsolescence prématurée ? Analyse de la Loi française au regard des récentes décisions italiennes contre Apple et Samsung », *op. cit.*, p. 13.

⁸⁰ C. pén., art. 111-4 ; E. MEUNIER, *op. cit.*, p. 4 ; H. JACQUEMIN et P. LIMBRÉE, *op. cit.*, p. 168 ; A. HAMANN, « Obsolescence programmée : vers la fin de l'impunité ? », *D.C.C.R.*, 2019, n°124, p. 22.

⁸¹ E. MEUNIER, *op. cit.*, p. 4 et 5.

raison, notamment, de l'insistance de la société Apple pour mettre le système d'exploitation du smartphone à niveau ou de l'ampleur des campagnes publicitaires qui entourent la sortie d'un nouveau modèle⁸².

Néanmoins les éléments de preuves avancés ne sont pas suffisamment probants. Il a suffi pour la société Apple d'avancer des raisons, *a priori* objectives, pour justifier que le ralentissement des appareils n'avait pas pour but d'augmenter le taux de remplacement⁸³. En effet, la société avançait que la réduction des performances du téléphone était un moyen de protéger les composantes électroniques de l'appareil⁸⁴. Cela étant, contester une telle justification n'est pas évidente – sauf à consacrer d'importantes sommes d'argent pour effectuer des recherches – notamment en raison de la complexité des technologies implémentées dans les smartphones et des secrets de fabrication⁸⁵.

On pourrait se réjouir que la plainte ait abouti en février 2020 à une transaction conséquente de 25 millions proposée par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes en France (D.G.C.C.R.F.) – principale administration française en charge de la protection du consommateur⁸⁶ – sur saisie du Parquet de Paris⁸⁷. Toutefois, la base légale retenue n'est pas celle de l'obsolescence. De fait, pour des questions évidentes de preuves, le fondement retenu est celui des pratiques commerciales trompeuses par omission – Apple étant resté en défaut d'informer les consommateurs que les mises à jour pouvaient déboucher sur un ralentissement des performances du smartphone⁸⁸.

⁸² E. MEUNIER, *ibidem*, p. 6.

⁸³ M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *op. cit.*, p. 48.

⁸⁴ M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *ibidem*, p. 8 et 9 ; T. WARREN et N. STATT, « Apple confirms iPhones with older batteries will take hits in performance », *The Verge*, disponible sur <https://www.theverge.com/2017/12/20/16800058/apple-iphone-slow-fix-battery-life-capacity>, 20 décembre 2017, consulté le 8 février 2022.

⁸⁵ M. LANGHENDRIES, *op. cit.*, p. 76.

⁸⁶ JCl. Concurrence – Consommation, fasc. 1200, Institutions de la consommation et organismes de défense des consommateurs, 11 janvier 2022, n°28, 29 et 33, CLARET, H..

⁸⁷ Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF), « Transaction avec le groupe APPLE pour pratique commerciale trompeuse », disponible sur <https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/transaction-avec-le-groupe-apple-pour-pratique-commerciale-trompeuse>, 7 février 2020, consulté le 22 avril 2022.

⁸⁸ Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF), « Ralentissement du fonctionnement de certains iPhone : une enquête de la DGCCRF conduit au paiement d'une amende transactionnelle de 25 M€ par le groupe Apple », disponible sur <https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/ralentissement-du-fonctionnement-de-certains-iphone-une-enquete-de-la-dgccrf-conduit-au>, 7 février 2020, consulté le 9 février 2022. ; P.-E. MOYSE, *op. cit.*, p. 106.

Cette décision intervient dans la foulée de celle délivrée deux ans plus tôt⁸⁹ – toujours à l’encontre d’Apple – par l’*Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato* (A.G.C.M.) dont les compétences s’apparentent sur certains points à la D.G.C.C.R.F., notamment en matière de répression des pratiques commerciales déloyales⁹⁰. Dans sa décision l’autorité italienne de la concurrence avait également mis en avant les pratiques commerciales déloyales pour réprimer les pratiques d’obsolescence – à défaut d’un régime particulier en droit italien⁹¹. Les pratiques incriminées n’étaient pas différentes, consistant d’une part en une omission d’indiquer que les mises à jour nécessitaient un usage accru de la batterie et une réduction des performances de l’appareil alors même que le fabricant empêchait l’utilisateur de retourner à une version antérieure du *software* et d’autre part en une insistance du fabricant auprès de l’utilisateur d’effectuer la mise à jour litigieuse⁹². Toutefois l’A.G.C.M., tout comme la D.G.C.C.R.F., n’a pas condamné la société Apple pour l’introduction de mises à jour ralentissant les performances du smartphone en tant que telles⁹³.

En sus des difficultés de preuve du caractère intentionnel de la pratique et de son objectif, le recours au régime des pratiques déloyales par omission trompeuse est bien inefficace pour empêcher toutes les formes d’obsolescence⁹⁴. Ainsi, il paraît difficile de condamner sur cette base un cas d’obsolescence logicielle par abandon de tout ou partie substantielle d’un système d’exploitation en ce qu’il n’y a aucune « omission trompeuse » de la part du fabricant⁹⁵.

14. Une nouvelle définition. Suite aux difficultés évoquées et en conscience de la pression que causent les technologies sur l’environnement par l’extraction, le raffinage et

⁸⁹ *Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato* (AGCM), arrêt PS11039 – Apple-Aggiornamento Software, 25 septembre 2018, *Bollettino*, 2018, n°40, p. 176 à 226.

⁹⁰ *Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato* (AGCM), « Consumer protection », disponible sur <https://agcm.it/competenze/tutela-del-consumatore/>, *s.d.*, consulté le 15 mars 2022 ; art. 11 de la Directive 2005/29/CE du Parlement européen et du Conseil du 11 mai 2005 relative aux pratiques commerciales déloyales des entreprises vis-à-vis des consommateurs dans le marché intérieur et modifiant la Directive 84/450/CEE du Conseil et les Directives 97/7/CE, 98/27/CE et 2002/65/CE du Parlement européen et du Conseil et le Règlement (CE) n° 2006/2004 du Parlement européen et du Conseil (« Directive sur les pratiques commerciales déloyales »), *J.O.U.E.*, L 149, 11 juin 2005.

⁹¹ *Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato* (AGCM), arrêt PS11039 – Apple-Aggiornamento Software, 25 septembre 2018, *Bollettino*, 2018, n°40, p. 223 et 224 ; A. HAMANN, « Obsolescence programmée : vers la fin de l’impunité ? », *op. cit.*, p. 15.

⁹² A. HAMANN, « Obsolescence programmée : vers la fin de l’impunité ? », *op. cit.*, p. 19 ; J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 743.

⁹³ J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *ibidem*, p. 743.

⁹⁴ A. HAMANN, « Obsolescence programmée : vers la fin de l’impunité ? », *op. cit.*, p. 20 et 21.

⁹⁵ A. HAMANN, *ibidem*, p. 20 et 21.

l'intégration de métaux rares dans les composantes des A.E.E.⁹⁶, la France adopte dans la loi du 15 novembre 2021 une nouvelle définition de l'obsolescence⁹⁷. L'obsolescence y est maintenant définie comme « le recours à des techniques, y compris logicielles, par lesquelles le responsable de la mise sur le marché d'un produit vise à en réduire délibérément la durée de vie »⁹⁸.

Ainsi la définition procède à un allègement salutaire de la preuve reposant sur le consommateur par la suppression du deuxième élément intentionnel consistant à prouver la volonté délibérée d'augmenter le taux de remplacement du produit⁹⁹. D'ailleurs, la volonté du législateur est de rendre la disposition plus efficace sans toutefois aller jusqu'à inverser la charge de la preuve pour les équipements numériques comme le suggérait la proposition de loi¹⁰⁰.

15. D'une définition unique à plusieurs catégories d'obsolescences. Cependant depuis février 2020, le législateur semble progressivement se diriger vers une classification du phénomène d'obsolescence plutôt que d'essayer d'élaborer une unique définition.

Dans un premier temps, le législateur français introduit par une loi de février 2020 ce que l'on pourrait voir être une nouvelle catégorie d'obsolescence dont la sanction est identique au délit d'obsolescence programmée¹⁰¹. La nouvelle disposition, créée à l'article 441-3 du Code de la consommation français, prohibe « toute technique, y compris logicielle, par laquelle un metteur sur le marché vise à rendre impossible la réparation ou le reconditionnement d'un appareil hors de ses circuits agréés ». Toutefois le terme « impossible » restreignant très fort la portée de l'article, le législateur a ajouté au délit – en novembre 2021 – toutes les techniques qui limitent la restauration de l'ensemble des fonctionnalités de l'appareil hors des circuits agréés par le fabricant ou le distributeur¹⁰².

⁹⁶ LONGEOT, J.-F., CHEVROLLIER, G. et HOULLEGATTE, J.-M., *op. cit.*, p. 3.

⁹⁷ L. n° 2021-1485, 15 novembre 2021, visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France (1), NOR : ECOX2102044L.

⁹⁸ C. consom., art. L. 441-2.

⁹⁹ H. JACQUEMIN et P. LIMBRÉE, *op. cit.*, p. 168 ; M. BOURGEOIS, S. de KERMENGUY et L. SCHULTE, *op. cit.*, p. 33.

¹⁰⁰ LONGEOT, J.-F., CHEVROLLIER, G. et HOULLEGATTE, J.-M., *op. cit.*, p. 4 et 5.

¹⁰¹ LOI n° 2020-105, 10 février 2020, art. 25 ; C. consom., art. L. 454-6 et L. 441-3.

¹⁰² LOI n° 2021-1485, 15 novembre 2021, art. 7 ; M. BOURGEOIS, S. de KERMENGUY et L. SCHULTE, *op. cit.*, p. 33.

Cette nouvelle catégorie de délit est à lire en parallèle avec l'article 441-4 qui prohibe de surcroît tout accord ou pratique qui vise à limiter l'accès pour les professionnels de la réparation aux « modes d'emploi, informations techniques ou à tout autre instrument, équipement ou logiciel permettant la réparation des produits »¹⁰³.

Dans un second temps, faisant écho à la plainte susmentionnée, le législateur français rajoute explicitement dans la définition générale les pratiques d'obsolescence qui ont trait au logiciel¹⁰⁴. Cet ajout doit également être rapproché de l'article 441-6 qui prohibe toute technique qui empêche le consommateur d'installer les logiciels ou systèmes d'exploitation qu'il souhaite au-delà de la garantie légale de conformité (cf. *infra*, n° 54). Ainsi il semblerait que le consommateur faisant face à un ralentissement des performances de son smartphone – objet de la plainte contre Apple – aura désormais le droit de revenir à l'ancienne version du logiciel. Dans un souci d'équilibre des intérêts entre le consommateur et le vendeur, si le consommateur fait le choix de revenir à l'ancienne version, le vendeur verra sa responsabilité allégée en ce qu'il ne sera plus tenu des « défauts de conformité résultant uniquement de la non-installation des mises à jour concernées »¹⁰⁵.

Dès lors, à notre sens, le droit français n'a plus une définition de l'obsolescence mais deux grandes catégories d'obsolescences que sont l'obsolescence technique et l'obsolescence intégrée, cette dernière comportant d'une part l'obsolescence logicielle et d'autre part l'obsolescence matérielle (cf. *infra*, n° 17 et 18).

Section 3 - Les multiples dimensions de l'obsolescence programmée dans les appareils électriques et électroniques

16. Regard critique sur les deux précédentes sections. Dans ces nombreuses définitions issues tant du sens commun et des divers auteurs de doctrine, que des divers instruments légaux, le rôle de l'utilisateur pour freiner la dégradation de l'environnement semble souvent étouffé. Les facteurs psychologiques qui l'amènent à changer de bien sont parfois relégués au second plan, comme n'étant pas un élément intéressant pour le juriste ou le

¹⁰³ LOI n° 2021-1485, 15 novembre 2021, art. 18. ; C. consom., art. L. 441-4 et L. 454-6.

¹⁰⁴ M. BOURGEOIS, S. de KERMENGUY et L. SCHULTE, *op. cit.*, p. 33 ; A. MICHEL, « Actualité sur le droit de la consommation en matière d'obsolescence prématurée », *D.C.C.R.*, 2020, n°126, p. 91.

¹⁰⁵ C. consom., art. L. 217-23.

législateur qui voit dans le fabricant le responsable tout indiqué¹⁰⁶. Or, pour atteindre l'objectif d'une économie décarbonée, nous pensons qu'il n'y pas lieu d'exclure ce versant de l'analyse en cherchant à tout prix un responsable, mais plutôt, qu'il convient de lutter contre toute pratique et comportement réduisant artificiellement la durée de vie des A.E.E.¹⁰⁷. C'est pourquoi pour la suite de l'exposé nous préférerons le terme plus neutre d'obsolescence prématurée pour approcher les conséquences environnementales de la pratique et les solutions qu'apporte un droit à la réparabilité des A.E.E.¹⁰⁸.

De plus, le fabricant, le vendeur et les autres intervenants dans la chaîne de distribution ne doivent pas être les seuls à supporter le poids de la transition écologique. La longévité d'un bien électronique et électrique, quel qu'il soit, dépend toujours d'une myriade de *stakeholders* dont le fabricant et l'utilisateur font partie¹⁰⁹. Dès lors est-il encore acceptable, en pleine urgence climatique, de considérer l'utilisateur comme victime d'un système économique d'innovations et de surproductions sans préférer un partage de responsabilité, notamment quand il ne choisit pas la voie de réparation, lorsqu'une pièce présente un dysfonctionnement ?

Au-delà de ces considérations, il est certain que définir légalement l'obsolescence revêt une grande symbolique, mais sur le plan pratique force est de constater que le régime n'est pas très efficace (cf. *supra*, n° 13 et 16)¹¹⁰. Ainsi, plutôt que de s'arrêter à une définition, nous proposerons, comme l'ont fait d'autres auteurs (cf. *supra*, n° 9), une classification regroupant les caractéristiques communes à certaines pratiques dont la responsabilité revient tant aux utilisateurs qu'aux fabricants et autres intervenants dans la chaîne de distribution.

17. L'obsolescence intégrée. Ce premier ensemble – probablement le plus connu – concerne l'intégration dans l'appareil, d'emblée ou future, de techniques et de mécanismes rendant sa durée de vie nettement inférieure à ce qu'il est possible de réaliser compte tenu de

¹⁰⁶ Voy. D. RAES, *op. cit.*, p. 240 : « Dans la mesure où cette technique repose avant tout sur le comportement et le choix des acheteurs eux-mêmes, elle relève plus de la sociologie, voire de la psychologie, et sort donc du cadre de la présente étude. »

¹⁰⁷ A. MICHEL, « Est-il pertinent de définir légalement et de pénaliser les pratiques d'obsolescence prématurée ? Analyse de la Loi française au regard des récentes décisions italiennes contre Apple et Samsung », *op. cit.*, p. 5 et 6.

¹⁰⁸ N. ŠAJN, *Right to repair*, *op. cit.*, p. 4 : « According to the EEA, a product becomes prematurely obsolescent when it breaks down early compared with what is possible (designed lifetime) or compared with what is desirable (desired lifetime) » ; T. BRÖNNEKE, *op. cit.*, p. 362 et 363 ; A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 208 ; J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 723 ; S. SVENSSON *et al.*, *op. cit.*, p. 5.

¹⁰⁹ J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 719.

¹¹⁰ *Contra* : J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 744.

l'état actuel des connaissances scientifiques¹¹¹. L'objectif final peut être de le rendre à terme purement et simplement impossible à utiliser mais il peut aussi se limiter à empêcher le bien de remplir efficacement ses fonctions initialement convenues¹¹². Dans les A.E.E. cet affaiblissement peut être réalisé tant au niveau du *software* que du *hardware*.

Au niveau du *software*, on parlera d'obsolescence logicielle – ou *incompatibility obsolescence* selon un récent *briefing* du Parlement européen¹¹³ – lorsque, par exemple, le fabricant rend impossible l'installation sur d'anciennes machines d'applications ou de mises à jour nécessaires au bon fonctionnement de l'appareil. Cette sous-catégorie peut aussi viser le cas où une mise à jour proposée par le fabricant engendre un ralentissement des performances des anciens appareils à un point tel qu'il rend son usage pratiquement impossible, ou encore le cas d'un fabricant qui décide purement et simplement d'abandonner tout ou partie substantielle du système d'exploitation de l'appareil¹¹⁴. Par exemple, la récente communication du fabricant de consoles japonais « Nintendo » pourrait être un cas d'obsolescence logicielle. Par cette communication, le fabricant annonce la cessation définitive à moyen terme de la possibilité pour les utilisateurs de télécharger les jeux et applications achetés sur la console en format dématérialisé¹¹⁵. Si d'un point de vue commercial la décision se comprend, entre autres par le coût que peut représenter la mise à disposition d'un service d'hébergement du contenu téléchargeable, d'un point de vue environnemental la décision implique un probable renouvellement d'un grand nombre de consoles en faveur d'un modèle plus récent, ce qui pose question.

Au niveau du *hardware*, on parlera d'obsolescence matérielle lorsque le fabricant intègre délibérément dans le produit des matériaux ayant des propriétés scientifiquement moins

¹¹¹ N. ŠAJN, *Right to repair*, *op. cit.*, p. 3 ; J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 724 ; D. RAES, *op. cit.*, p. 246 et 247 ; M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *op. cit.*, p. 4 ; I. OEHME et A. JACOB (dir.), *op. cit.*, p. 2 ; A. HAMANN, « Obsolescence programmée : le droit en panne ? », *op. cit.*, p. 44.

¹¹² D. RAES, *ibidem*, p. 246 et 247.

¹¹³ Voy. N. ŠAJN, *Right to repair*, *op. cit.*, p. 3 : « absolute obsolescence happens when a product no longer functions for objective reasons, because of a mechanical failure (mechanical obsolescence) or incompatibility of software (incompatibility obsolescence). ».

¹¹⁴ C. DÉMÉNÉ et A. MARCHAND, « Barriers and Drivers Related to the Repair of Electronic Products: A Case Study on Televisions », *The international Journal of Sustainability Policy and Practice*, vol. 12, 2016, n°1, p. 12, M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *op. cit.*, p. 3 et 4 ; Centre Européen de la Consommation (CEC – ZEV), *op. cit.*, p. 4 ; A. HAMANN, « Obsolescence programmée : vers la fin de l'impunité ? », *op. cit.*, p. 20.

¹¹⁵ Nintendo, « Fermeture de Nintendo eShop sur la Wii U et sur Nintendo 3DS », disponible sur https://fr-americas-support.nintendo.com/app/answers/detail/a_id/57918/~fermeture-de-nintendo-eshop-sur-la-wii-u-et-sur-nintendo-3ds, *s.d.*, consulté le 15 mars 2022.

résistantes dans le but de réduire la durée de vie de l'appareil ou lorsqu'il décide d'implémenter un dispositif quelconque, telle une puce programmable, permettant d'induire une panne fictive de l'appareil¹¹⁶. Pour le premier, cas l'illustration précitée du cartel « Phoebus »¹¹⁷ est assez révélatrice ; quant au second, il est possible d'imaginer une puce électronique intégrée dans une imprimante ayant pour objectif de l'arrêter passé un certain nombre de copies¹¹⁸.

18. Obsolescences technique et économique. Ce second ensemble désigne toutes les pratiques où le fabricant restreint, soit la disponibilité des pièces destinées à la réparation du bien, soit les cas où le fabricant rend les services de réparations difficiles d'accès pour l'utilisateur entre autres par le prix, le délai d'attente ou encore la conception du produit¹¹⁹.

À titre exemplatif, il est possible de citer certaines pratiques de la société Apple utilisant des techniques complexes de soudures, des vis sophistiquées ainsi que des colles particulières pour fixer la batterie, vraisemblablement pour rendre le remplacement des batteries sur différents modèles de leurs produits à tout le moins délicats pour ne pas endommager de manière irréversible l'appareil¹²⁰. Ces pratiques sont aussi une manière pour l'entreprise de rendre ses services officiels de réparation incontournables et ainsi pouvoir pratiquer des prix dissuasifs¹²¹. Cette politique commerciale semble d'ailleurs progressivement s'ouvrir à une plus grande durabilité des produits avec la récente déclaration de la société Apple de permettre la réparation même aux réparateurs indépendants ; reste à voir la pratique qui en résultera¹²².

Il serait également possible au sein même de cette catégorie d'individualiser toutes les pratiques liées au coût prohibitif de la réparation et de l'entretien du bien sous la bannière de

¹¹⁶ M. LANGHENDRIES, *op. cit.*, p. 61 ; D. RAES, *op. cit.*, p. 247 et 248.

¹¹⁷ Cf. *supra*, n° 2.

¹¹⁸ D. RAES, *ibidem*, p. 239.

¹¹⁹ J. PINEDA, *op. cit.*, p. 9 ; J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 724, M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *op. cit.*, p. 4 et 11.

¹²⁰ Voy. par exemple : S. OMIOTEK, « iPhone 13 Pro Battery Replacement », disponible sur <https://www.ifixit.com/Guide/iPhone+13+Pro+Battery+Replacement/146608>, 19 décembre 2021, consulté le 10 avril 2022 ; C. FRAUENHEIM, « MacBook Pro 13" Four Thunderbolt Ports 2020 Battery Replacement », disponible sur <https://www.ifixit.com/Guide/MacBook+Pro+13-Inch+Four+Thunderbolt+Ports+2020+Battery+Replacement/143618>, 8 juillet 2021, consulté le 10 avril 2022 ; D. RAES, *op. cit.*, p. 238 ; K. WIENS, *op. cit.*, p. 11.

¹²¹ J. TURIEL, « Consumer electronic right to repair laws: focusing on an environmental foundation », *William & Mary Environmental Law and Policy Review*, vol. 45, 2021, n°579, p. 587 et 588 : « Under Apple's plan, independent repair shops must share customer information with Apple, must agree to only use Apple authorized parts, and must give Apple the ability to audit their operations for up to five years after they leave the program. Violating the agreement is punishable by a \$1,000 fine per transaction. » ; J. PINEDA, *op. cit.*, p. 28 à 30.

¹²² T. CASAVECCHIA, « Apple a décidé – enfin – de faciliter la réparation de l'iPhone », *Le Soir*, disponible sur <https://www.lesoir.be/407650/article/2021-11-21/apple-decide-enfin-de-faciliter-la-reparation-de-liphone>, 21 novembre 2021, consulté le 6 février 2022.

« l’obsolescence économique »¹²³ par exemple quand une batterie coûte pratiquement le prix d’achat d’un nouvel appareil¹²⁴.

19. Obsolescence psychologique. Ce concept désigne le fait qu’un utilisateur choisit d’acheter un nouvel A.E.E. par désintérêt du précédent que ce soit, sous la seule volonté de l’utilisateur mue par des considérations esthétiques qui lui sont propres ou, que ce soit en raison de techniques de marketing mises en œuvre par le fabricant ou d’autres intervenants dans la chaîne de distribution visant à induire chez l’utilisateur l’envie d’acquisition d’un nouveau modèle¹²⁵. Dans les deux cas l’utilisateur procède à une réévaluation à la baisse de la valeur de son bien l’incitant à délaisser l’ancien modèle encore parfaitement fonctionnel avec toutes les conséquences environnementales que cela implique¹²⁶. Cette catégorie s’apparente donc plutôt aux effets de mode sans s’attarder sur le gain en performance du nouvel appareil, bien que les deux peuvent être concomitants¹²⁷.

Pour illustrer ces « considérations qui lui sont propres », il est possible d’imaginer l’utilisateur acheter un nouvel ordinateur simplement par changement de préférences ou lassitude des fonctionnalités ou du *design* de son modèle¹²⁸. Quant aux « techniques de marketing », on peut notamment y voir la volonté du fabricant de concevoir des smartphones avec un design plus fin et un écran plus « *borderless* » dans l’espoir que l’utilisateur ressente la nécessité de se tourner vers les nouvelles générations de produits¹²⁹. D’ailleurs, un smartphone est en moyenne gardé par l’utilisateur durant 1,8 année¹³⁰.

¹²³ N. ŠAJN, *Right to repair*, *op. cit.*, p. 3 ; A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l’obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 210 ; I. OEHME et A. JACOB (dir.), *op. cit.*, p. 2.

¹²⁴ D. RAES, *op. cit.*, p. 239 ; S. WRBKA et L. DIMATTEO, *op. cit.*, p. 912 ; Centre Européen de la Consommation (CEC – ZEV), *op. cit.*, p. 14.

¹²⁵ P.-E. MOYSE, *op. cit.*, p. 105 ; J. PINEDA, *op. cit.*, p. 7 et 8 ; A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l’obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 210 ; M. LANGHENDRIES, *op. cit.*, p. 63 ; J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 724 ; M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *op. cit.*, p. 3 ; S. WRBKA et L. DIMATTEO, *op. cit.*, p. 912 ; N. ŠAJN, *Right to repair*, *op. cit.*, p. 3 ; I. OEHME et A. JACOB (dir.), *op. cit.*, p. 2 ; A. HAMANN, « Obsolescence programmée : le droit en panne ? », *op. cit.*, p. 44 ; Centre Européen de la Consommation (CEC – ZEV), *op. cit.*, p. 5.

¹²⁶ J. PINEDA, *op. cit.*, p. 7 et 8 ; A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l’obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 210 ; M. LANGHENDRIES, *ibidem*, p. 63 ; J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 724.

¹²⁷ M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *op. cit.*, p. 3.

¹²⁸ P.-E. MOYSE, *op. cit.*, p. 105.

¹²⁹ A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l’obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 210.

¹³⁰ N. ŠAJN, *Right to repair*, *op. cit.*, p. 4

20. L'obsolescence technologique. Ce dernier concept désigne le fait qu'un utilisateur délaisse l'A.E.E. en sa possession pour préférer un modèle plus récent présentant des performances améliorées¹³¹. Par performance, il y a lieu d'entendre notamment tout ce qui a trait à la consommation énergétique de l'appareil, sa vitesse de calcul ou encore le rayonnement émis.

Néanmoins, il faut tempérer cette catégorie, l'innovation technologique est en soi positive lorsqu'elle permet, par exemple, une réduction énergétique significative de certains produits lors de leur utilisation ou de leur production¹³². Cependant, elle est parfois utilisée déraisonnablement tant par le fabricant, lorsque le caractère innovant du produit n'est pas aussi révolutionnaire que le laissent penser les campagnes de marketing, que par l'utilisateur attiré par le moindre gain, même négligeable, de performance du bien, abstraction faite de tout son cycle de vie¹³³. C'est d'ailleurs le point de vue adopté par le Parlement européen qui préconisait que le développement de produits plus économes ne doit pas encourager son élimination prématurée – ce qui se comprend entre autres par les émissions issues de la phase de production du nouvel appareil souvent difficiles à compenser par les gains durant la phase d'utilisation¹³⁴. Par exemple, si l'utilisateur fait le choix de remplacer son ordinateur pour un modèle plus récent consommant environ 10% d'énergie en moins, une étude de l'*Oeko-Institut* a démontré qu'il faudrait environ 80 ans d'utilisation pour compenser la perte énergétique liée à la phase de production¹³⁵.

Chapitre 2 - Synthèse

21. Synthèse de la première partie. A notre sens, le phénomène d'obsolescence prématurée se divise donc en 5 catégories que sont les obsolescences intégrée (*software*, *hardware*), technique, économique, psychologique et technologique. Ces catégories

¹³¹ M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *op. cit.*, p. 3 ; J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 724 ; N. ŠAJN, *Right to repair*, *ibidem*, p. 3 ; A. HAMANN, « Obsolescence programmée : le droit en panne ? », *op. cit.*, p. 43 et 46 ; Centre Européen de la Consommation (CEC – ZEV), *op. cit.*, p. 6.

¹³² A. HAMANN, « Obsolescence programmée : le droit en panne ? », *ibidem*, p. 43.

¹³³ J. PINEDA, *op. cit.*, p. 10 et 11 ; M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *op. cit.*, p. 9 ; S. WRBKA et L. DIMATTEO, *op. cit.*, p. 912 ; Centre Européen de la Consommation (CEC – ZEV), *op. cit.*, p. 11.

¹³⁴ Point 2 de la Résolution du Parlement européen sur une durée de vie plus longue des produits : avantages pour les consommateurs et les entreprises, P8_TA(2017)0287, 4 juillet 2017 ; M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *ibidem*, p. 45.

¹³⁵ Oeko-Institut e.V., *Repair or replace? Extending the life-span of your home appliances – FAQs and helpful hints*, disponible sur <https://www.oeko.de/en/press/archive-press-releases/press-detail/2018/repair-or-replace-extending-the-life-span-of-your-home-appliances-facts-and-figures-1>, 2018, consulté le 18 mars 2022, p. 5.

permettent, selon nous, de ne pas limiter le poids de la transition écologique aux seuls fabricants et intervenants dans la chaîne de distribution, ce qui reviendrait à nier le rôle de l'utilisateur. On l'a vu avec l'exemple du droit français, tenter de réprimer l'obsolescence par une définition générique est pour le moins compliqué notamment pour des questions de preuve tant pour l'utilisateur que pour les associations de défense des droits du consommateur ou de l'environnement.

Dès lors pour la suite de l'exposé nous proposons de partir de ces catégories ainsi définies pour déterminer l'impact que pourraient avoir certains instruments européens, ayant un rôle dans la consécration d'un droit à la réparabilité des A.E.E., sur les effets environnementaux de l'obsolescence.

PARTIE 2 - EMPÊCHER L'OBSOLESCENCE PRÉMATURÉE PAR UN DROIT À LA RÉPARABILITÉ DES APPAREILS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES.

22. Le rôle du droit à la réparabilité pour lutter contre l'obsolescence. Il n'est plus à démontrer que notre environnement manifeste d'importants et alarmants signes de faiblesse, en témoignent les récents rapports de l'IPCC¹³⁶, et auxquels l'obsolescence contribue sans conteste. Une des nombreuses et certainement complexes solutions serait de se départir rapidement d'une économie linéaire où l'utilisation des ressources est accentuée par un recours à diverses techniques d'obsolescence pour lui préférer une vision circulaire où l'obsolescence n'a plus sa place. C'est dans cette vision que s'inscrit un droit à la réparabilité des A.E.E..

Penser à ce droit est désormais une nécessité depuis l'instant où le modèle économique de nombreuses sociétés a basculé vers une accessibilité restreinte aux logiciels de diagnostic, aux outils de réparation et ont préféré confier les réparations aux seuls ateliers agréés, le tout pour généralement pratiquer des tarifs dissuasifs¹³⁷. Cependant, il est certain que ce droit reste modeste et ne promet pas de décarboner intégralement notre économie mais il contribuera certainement à réduire la pression sur les sols et sous-sols, limiter les émissions de gaz à effet de serre en évitant de produire sans cesse de nouveaux biens et diminuer la quantité de déchets électriques et électroniques potentiellement dangereux pour le vivant et son environnement¹³⁸.

23. Déroulement de la partie. Cette deuxième partie est divisée en deux grands chapitres. Le premier consiste à poser le décor. Ainsi, dans un premier temps, afin de s'assurer que l'Europe dispose bien de la compétence pour agir, il convient de s'attarder quelque peu sur le cadre légal permettant de traiter les effets environnementaux générés par l'obsolescence

¹³⁶ V. MASSON-DELMOTTE *et al.* (dir.), *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Summary for Policymakers)*, disponible sur <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>, 2021, consulté le 6 Avril 2022, p. 4 : « It is unequivocal that human influence has warmed the atmosphere, ocean and land. Widespread and rapid changes in the atmosphere, ocean, cryosphere and biosphere have occurred. ».

¹³⁷ J. TURIÉL, *op. cit.*, p. 581.

¹³⁸ J. TURIÉL, *ibidem*, p. 585 : « “Most heavy metals and organic pollutants found in the freshwaters and saltwater coasts are detrimental to the behavior, physiology, metabolism, reproduction, development, and growth of several aquatic specimens.” Human health is endangered when contaminated wildlife is consumed. “These metal concentrations that originate from e-waste burning were also found in places where livestock and local urban fauna reside and graze. For many people . . . their livestock intended for consumption are exposed to these very same conditions.” ».

(section 1) et dans un second temps, il convient de brièvement définir ce qu'est le droit à la réparation et comment il s'incarne dans l'ordre juridique européen (section 2).

Le deuxième et dernier chapitre de la partie est lui aussi divisé en deux sections. La première section est consacrée à l'analyse de la Directive écoconception ainsi qu'à l'expérience du droit français dans l'élaboration d'un indice de réparabilité (section 1) et la deuxième, quant à elle, est consacrée à l'analyse de la Directive sur la garantie légale de conformité (section 2). Dans ces deux sections, nous proposons également d'évaluer les instruments dans leur capacité à amoindrir les différentes catégories d'obsolescences déterminées précédemment.

Chapitre 1 - Cadre normatif européen et définition du droit à la réparabilité

Section 1 - Légitimité européenne pour traiter des effets environnementaux causés par l'obsolescence prématurée

24. L'adoption de mesures spécifiquement environnementales. A notre sens, traiter efficacement les aspects dommageables de l'obsolescence prématurée requiert une certaine coordination entre les états membres, ce que l'Union semble *a priori* pouvoir offrir en harmonisant les différents régimes juridiques nationaux. Toutefois, l'Europe étant une organisation régionale d'intégration économique¹³⁹, ainsi limitée par le principe d'attribution – selon lequel l'Union n'a de compétence que si les états membres la lui ont attribuée¹⁴⁰ – il convient de s'attarder brièvement à sa légitimité pour réguler l'obsolescence¹⁴¹.

D'emblée, il est difficile de dégager une seule compétence qui justifierait l'intervention de l'Union étant donné que, on l'a vu, l'obsolescence est un concept à géométrie variable tant dans ses formes que dans ses effets. Néanmoins, lutter contre l'obsolescence paraît être directement en faveur de l'objectif de développement durable consacré à l'article 3 U.E. selon lequel l'Union « œuvre pour le développement durable de l'Europe fondé sur une croissance économique équilibrée et sur la stabilité des prix, une économie sociale de marché hautement

¹³⁹ Art. 1 de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, faite à New York le 9 juin 1992, *R.T.N.U.*, 1994, vol. 1771, p. 107 : « une organisation constituée par des États souverains d'une région donnée qui a compétence dans des domaines régis par la présente Convention ou ses protocoles et a été dûment autorisée, selon ses procédures internes, à signer, à ratifier, à accepter ou à approuver lesdits instruments ou à y adhérer. ».

¹⁴⁰ Art. 5, §1 et 2 du Traité sur l'Union européenne (ci-après abrégé « U.E. »).

¹⁴¹ E. TRUILHÉ-MARENGO, *Droit de l'environnement de l'Union européenne*, Bruxelles, Larcier, 2015, p. 22.

compétitive, qui tend au plein emploi et au progrès social, et un *niveau élevé de protection et d'amélioration de la qualité de l'environnement*. » (nous soulignons)¹⁴².

Plus précisément, remédier à l'obsolescence semble s'inscrire dans la politique environnementale de l'Union européenne – qui met en œuvre la compétence (partagée) environnementale de l'Union – tout en respectant les principes de subsidiarité et de proportionnalité au vu des dégâts environnementaux que peut générer le matériel électrique et électronique¹⁴³. En effet, empêcher le recours trop récurrent à la phase de fabrication est directement en faveur de la protection¹⁴⁴ de la qualité de l'environnement et, peut-être, dans le sens d'une « utilisation prudente et rationnelle des ressources naturelles »¹⁴⁵.

25. L'adoption de mesures pour harmoniser le marché intérieur. Au-delà des dispositions 191 à 193 du T.F.U.E. qui consacrent la compétence de l'Union pour adopter des mesures spécifiquement environnementales¹⁴⁶, il semble qu'il soit même possible d'utiliser la compétence d'harmonisation du marché intérieur prévue à l'article 114 du T.F.U.E., considérant qu'il s'agit de régler les aspects environnementaux des A.E.E. mis sur le marché européen¹⁴⁷. C'est d'ailleurs souhaitable étant donné qu'un instrument pris sur cette base procède à une harmonisation maximale qui ne laisse aux états membres qu'une compétence concurrente très limitée¹⁴⁸. De plus, c'est la base légale retenue dans la récente proposition pour un nouveau Règlement écoconception (*cf. infra*, n° 38).

26. Le principe d'intégration. Enfin, si d'autres instruments venaient à être révisés ou adoptés sans pour autant directement mettre en œuvre la politique environnementale, cela ne doit pas forcément signifier qu'il s'agit d'un échec pour traiter les conséquences environnementales de l'obsolescence prématurée. En effet, par l'article 11 du T.F.U.E. (dit

¹⁴² A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 213 ; P. THIEFFRY, *Traité de droit européen de l'environnement et du climat*, 4^e éd., Bruxelles, Bruylant, 2020, p. 112.

¹⁴³ Art. 4, e), art. 114 et 191 à 193 T.F.U.E. ; P. THIEFFRY, *ibidem*, p. 117 ; voy. pour plus d'information sur les principes de proportionnalité et de subsidiarité E. TRUILHÉ-MARENGO, *op. cit.*, p. 36 à 48.

¹⁴⁴ P. THIEFFRY, *ibidem*, p. 119 : « Protéger (la qualité de l'environnement, ndlr) [...] sous-tend [...] un phénomène ou une action contre laquelle des mesures devront être prises afin d'en empêcher les effets dommageables ».

¹⁴⁵ Art. 191, §1, 4^e tiret du Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (ci-après abrégé « T.F.U.E. »)

¹⁴⁶ P. THIEFFRY, *Traité de droit européen de l'environnement et du climat*, *op. cit.*, p. 116.

¹⁴⁷ P. THIEFFRY, *ibidem*, p. 126.

¹⁴⁸ P. THIEFFRY, *ibidem*, p. 126 ; art. 114, §4 T.F.U.E.

clause d'intégration environnementale), le législateur européen est tenu, *a minima* de rendre compatible les autres politiques européennes avec la politique de l'environnement¹⁴⁹.

Section 2 - Approche du droit à la réparabilité des appareils électriques et électroniques

27. Le droit à la réparabilité comme mise en œuvre de la compétence environnementale européenne. Une manière de mettre en œuvre la politique environnementale européenne, et ainsi lutter contre les effets néfastes de l'obsolescence prématurée, pourrait être de prévoir un droit à la réparabilité des A.E.E.. Cependant, le droit à la réparabilité, tout comme l'obsolescence, est un terme assez vague. S'il se comprend facilement comment étant la possibilité de permettre au consommateur de réparer ses A.E.E., la portée de son incarnation juridique est moins évidente¹⁵⁰.

28. La vision américaine de la réparabilité. Dans une conception américaine, le droit à la réparabilité semble vu comme une façon de préserver les droits de propriété du consommateur acquis au moyen d'un contrat de vente, bien que des considérations environnementales ne soient pas totalement exclues de la réflexion¹⁵¹. Pour consacrer une telle protection du droit de propriété, la réparabilité se subdivise en plusieurs champs d'action que sont le libre accès à l'information – des outils, logiciels et pièces nécessaires à la réparation –, la possibilité d'achat de pièces détachées et enfin la possibilité d'acquisition des outils indispensables à la réparation, avec un souci continu de conserver un équilibre entre les intérêts du fabricant et ceux du consommateur¹⁵². Cette conception comporte encore quelques ramifications dans les législations américaines en matière de gestion des déchets qui cherchent à limiter la quantité de déchets électriques et électroniques par une prolongation de la durée de vie du produit en reportant la charge de la gestion des déchets sur le fabricant¹⁵³.

¹⁴⁹ C.-M. ALMES, « Conditionnalité environnementale et principe d'intégration. Entre clair-obscur et trompe l'œil », *La conditionnalité environnementale dans les politiques de l'Union européenne*, F. Fines et H. Delzangles (dir.), Bruxelles, Bruylant, 2019, p. 24 et 25 ; E. TRUILHÉ-MARENGO, *op. cit.*, p. 27 ; P. THIEFFRY, *ibidem*, p. 115 ; Art. 37 de la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne.

¹⁵⁰ N. ŠAJN, *Right to repair*, *op. cit.*, p. 2.

¹⁵¹ N. MIRR, *op. cit.*, p. 2396 ; J. TURIEL, *op. cit.*, p. 586 et 599.

¹⁵² D. MOORE, « You Gotta Fight for Your Right to Repair: The Digital Millennium Copyright Act's Effect on Right-to-Repair Legislation », *Texas A&M Law Review*, vol. 6, 2019, n°2, p. 516 ; J. TURIEL, *ibidem*, p. 589 ; E. BROWN, « Time to Pull the Plug? Empowering Consumers to Make End-of-Life Decisions for Electronic Devices through Eco-Labels and Right to Repair », *Journal of Law, Technology & Policy*, 2020, n°1, p. 244.

¹⁵³ J. TURIEL, *ibidem*, p. 597 et 598 ; E. BROWN, *ibidem*, p. 247.

29. La vision européenne de la réparabilité. Dans une vision plus européenne, le droit à la réparabilité est, de surcroît, envisagé comme un moyen de concrétiser le marché intérieur ainsi qu'une manière de protéger l'environnement des effets délétères de la pollution des A.E.E. et de l'accumulation des déchets électriques et électroniques¹⁵⁴. Ainsi, la réparabilité s'envisage aussi, en plus de prévoir l'accès à l'information et l'accessibilité à certaines pièces, à travers des considérations d'écoconception des produits pour faciliter leur réparation (Directive écoconception¹⁵⁵), des règles pour éviter les substances chimiques dangereuses pour la santé humaine et pour l'environnement, (Règlement européen « R.E.A.C.H. »¹⁵⁶), un régime de garantie légale quand le bien est défectueux trop rapidement (Directive sur la garantie légale de conformité¹⁵⁷), des techniques de labels pour aiguiller le consommateur vers des biens plus réparables (Directive sur le label écologique¹⁵⁸), des incitants fiscaux à la réparation pour la rendre plus attractive, etc.¹⁵⁹. Dès lors on comprend aisément qu'un et un seul instrument ne peut à lui seul consacrer un droit à la réparabilité plein et entier.

Chapitre 2 - Les multiples formes que revêt le droit à la réparabilité au sein du droit européen.

30. Présentation du chapitre. Comme mentionné précédemment, nos propos devant s'inscrire dans la longueur d'un mémoire de 60 pages, nous ne pouvons proposer une analyse exhaustive de tous les instruments qui consacrent de près ou de loin des pans du droit à la réparabilité. Dès lors l'analyse se concentrera sur deux instruments déjà en vigueur et sur une récente proposition de Règlement allant dans le sens d'un droit à la réparabilité. Dans la

¹⁵⁴ J. TURIEL, *ibidem*, p. 591 et 592 ; Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a framework for setting ecodesign requirements for sustainable products and repealing Directive 2009/125/EC, COM (2022) 142 final, 30 mars 2022, p. 1 et 2.

¹⁵⁵ Directive 2009/125/EC 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 (refonte), *J.O.U.E.*, L 285, 31 octobre 2009.

¹⁵⁶ Règlement (CE) 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), instituant une agence européenne des produits chimiques, modifiant la Directive 1999/45/CE et abrogeant le Règlement (CEE) 793/93 du Conseil et le Règlement (CE) 1488/94 de la Commission ainsi que la Directive 76/769/CEE du Conseil et les directives 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE et 2000/21/CE de la Commission, *J.O.U.E.*, L 396, 30 décembre 2006.

¹⁵⁷ Directive (UE) 2019/771 du Parlement européen et du Conseil du 20 mai 2019 relative à certains aspects concernant les contrats de vente de biens, modifiant le Règlement (UE) 2017/2394 et la Directive 2009/22/CE et abrogeant la Directive 1999/44/CE, *J.O.U.E.*, L 136, 22 mai 2019.

¹⁵⁸ Règlement (CE) 66/2010 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2009 établissant le label écologique de l'UE, *J.O.U.E.*, L 27, 30 janvier 2010.

¹⁵⁹ M. LANGHENDRIES, *op. cit.*, p. 84 ; N. ŠAJN, *Right to repair, op. cit.*, p. 1.

première section, nous aurons tout d'abord l'occasion de traiter de la Directive écoconception¹⁶⁰ pour ensuite arriver à la récente proposition de la Commission pour un Règlement écoconception et enfin terminer par une mise en perspective avec les différentes catégories d'obsolescences prématurées. La deuxième section donnera l'opportunité de s'attarder aux règles de la garantie légale et de comprendre comment la réparabilité est mise en avant lorsque le bien livré n'est pas conforme aux prescriptions contractuelles. Cette section, comme la précédente, sera conclue par une mise en perspective avec les différentes catégories d'obsolescences prématurées, pour en obtenir la vision la plus critique possible.

Section 1 - Des biens réparables dès la conception

Sous-section 1 - Le régime actuel

31. Détour historique : la politique intégrée des produits à la Directive écoconception. La réflexion européenne sur l'impact environnemental des biens de consommation démarre dès 1998 par diverses études et consultations initiées à la demande de la Commission¹⁶¹. En 2003, la Commission concrétise les conclusions des diverses recherches commandées en introduisant la politique intégrée des produits (P.I.P.), au sein de la politique environnementale européenne, dont la mise en œuvre est complémentaire au corpus législatif régissant le marché intérieur¹⁶². Partant du constat que « tous les produits et les services ont une incidence sur l'environnement, que ce soit durant leur production, leur usage ou leur élimination »¹⁶³, cette politique publique a alors pour rôle d'améliorer continuellement « la performance environnementale des produits et des services, dans un contexte de cycle de vie. »¹⁶⁴. Dès lors, pour mettre en œuvre la P.I.P. et ainsi réduire les incidences environnementales des produits, la Commission met en place une réflexion cohérente visant l'ensemble de leur cycle de vie¹⁶⁵. Par conséquent, cette réflexion est propice au développement

¹⁶⁰ Directive 2009/125/CE précitée

¹⁶¹ P. THIEFFRY, *Traité de droit européen de l'environnement et du climat, op. cit.*, p. 944.

¹⁶² Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen – Politique intégrée des produits. Développement d'une réflexion environnementale axée sur le cycle de vie, COM (2003) 302 final, 18 juin 2003, p. 7 ; P. THIEFFRY, *ibidem*, p. 944 et 945.

¹⁶³ Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen – Politique intégrée des produits. Développement d'une réflexion environnementale axée sur le cycle de vie, COM (2003) 302 final, 18 juin 2003, p. 2 et 3.

¹⁶⁴ A. STREBELLE, « La politique intégrée des produits historique et état des lieux », *Annales des mines*, 2000, n°19, p. 26.

¹⁶⁵ P. THIEFFRY, *Traité de droit européen de l'environnement et du climat, op. cit.*, p. 336 ; Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen – Politique intégrée des produits. Développement d'une réflexion environnementale axée sur le cycle de vie, COM (2003) 302 final, 18 juin 2003, p. 5.

d'un droit à la réparabilité des A.E.E. étant donné que la Commission sera amenée à analyser les incidences environnementales d'une prolongation de la phase d'utilisation, nécessairement comprise dans la notion de cycle de vie du produit¹⁶⁶.

Encore que, il faut garder à l'esprit que cette amélioration des standards de vie et la protection de l'environnement doivent être mises en balance avec la compétitivité à long terme de l'industrie¹⁶⁷. C'est pourquoi, dans un souci d'un rapport coût-bénéfice intéressant pour les industries, la Commission souhaite privilégier au maximum l'autorégulation pour tous les produits consommateurs d'énergie dont l'incidence environnementale serait jugée à haut potentiel d'amélioration environnementale¹⁶⁸.

Finalement, la P.I.P. est mise en œuvre en 2005 par l'adoption d'une nouvelle directive en matière d'écoconception s'ajoutant à l'arsenal juridique européen des directives ayant pour but de contrôler la mise sur le marché européen de certains produits¹⁶⁹. Par cette Directive et dans une volonté – qui se comprend – d'éviter les distorsions de régulation entre les droits nationaux, pouvant entraver le bon fonctionnement du marché intérieur, le législateur fait le choix de ne laisser aux états membres que très peu de marge de manœuvre en retenant comme base légale à l'adoption de cette Directive l'article 95 C.E. (désormais 114 T.F.U.E.) relatif au rapprochement des droits nationaux¹⁷⁰. Ainsi lorsque l'Europe prend position sur certains produits en matière d'écoconception, les états membres ne sont pas autorisés à prévoir un régime plus strict, sauf à apporter des « preuves scientifiques nouvelles relatives à la protection de l'environnement ou du milieu de travail en raison d'un problème spécifique de cet État membre, qui surgit après l'adoption de la mesure d'harmonisation »¹⁷¹.

¹⁶⁶ A. STREBELLE, *op. cit.*, p. 26.

¹⁶⁷ Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen – Politique intégrée des produits. Développement d'une réflexion environnementale axée sur le cycle de vie, COM (2003) 302 final, 18 juin 2003, p. 3.

¹⁶⁸ Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen – Politique intégrée des produits. Développement d'une réflexion environnementale axée sur le cycle de vie, COM (2003) 302 final, 18 juin 2003, p. 3, 5, 6, 12, 13, 18 et 19.

¹⁶⁹ Directive 2005/32/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 juillet 2005 établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits consommateurs d'énergie et modifiant la Directive 92/42/CEE du Conseil et les directives 96/57/CE et 2000/55/CE du Parlement européen et du Conseil, *J.O.U.E.*, L 191, 22 juillet 2005 ; A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 214.

¹⁷⁰ Considérants 1 et 9 de la Directive 2005/32/CE précitée ; P. THIEFFRY, *Traité de droit européen de l'environnement et du climat*, *op. cit.*, p. 947.

¹⁷¹ Art. 114, §5 T.F.U.E.

32. Champ d'application de la Directive écoconception. A première vue, la Directive possède un champ d'application prometteur pour la conception plus durable, *a fortiori* réparable, des A.E.E. en ce qu'elle a pour but de traiter des « produits consommateurs d'énergie »¹⁷² définis comme tout « produit [...] dépendant d'un apport d'énergie (électricité, combustibles fossiles et sources d'énergies renouvelables) pour fonctionner selon l'usage prévu »^{173,174}.

A noter cependant qu'en 2008 la commission – réitérant le constat de l'importance d'adopter un mode de consommation et de production plus durable en raison des émissions de gaz à effet de serre et de l'épuisement des ressources naturelles que les deux secteurs engendrent¹⁷⁵ – propose dans son plan d'action pour une consommation, une production et une industrie durables, de rapidement revoir ce champ d'application de la Directive. C'est pourquoi en 2009 une mise à jour de la Directive est publiée, entraînant la modification de la notion de « produits consommateurs d'énergie » au profit de celle de « produit lié à l'énergie »¹⁷⁶. Cette dernière s'entend à présent de « tout bien ayant un impact sur la consommation d'énergie durant son utilisation qui est mis sur le marché et/ou mis en service [...] »¹⁷⁷.

Cela étant, ce changement reste négligeable pour les A.E.E. déjà potentiellement inclus dans la précédente mouture, bien qu'il s'agisse d'une avancée positive dans la protection de l'environnement en ce que des produits tels que des fenêtres ou des robinets ne consommant pas directement de l'énergie mais ayant une influence sur celle-ci, peuvent désormais éventuellement rentrer dans le champ d'application de la Directive, si tant est qu'ils fassent l'objet d'une mesure d'exécution¹⁷⁸.

On l'a compris, la définition des produits liés à l'énergie si largement définis ouvre le champ des possibilités pour l'écoconception. Néanmoins, tous les produits ne sont pas d'emblée soumis à des exigences d'écoconception, seuls le seront ceux faisant l'objet d'une

¹⁷² Art. 1, §1 de la Directive 2005/32/CE précitée.

¹⁷³ Art. 2, §1 de la Directive 2005/32CE précitée.

¹⁷⁴ A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 214.

¹⁷⁵ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions – Plan d'action pour une consommation et une production durables et pour une politique industrielle durable, COM (2008) 397 final, 16 juillet 2008, p. 2 et 3.

¹⁷⁶ Directive 2009/125/CE précitée.

¹⁷⁷ Art. 2, 1) de la Directive 2009/125/CE précitée.

¹⁷⁸ P. THIEFFRY, *Traité de droit européen de l'environnement et du climat*, *op. cit.*, p. 947 ; X, « Produits liés à l'énergie, Cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception », *L'Observateur de Bruxelles*, 2010, n°79, p. 92.

mesure d'exécution ou d'autoréglementation¹⁷⁹. Ceci se comprend car la Directive ne fixe que les principes généraux de *l'ecodesign*, le canevas pour adopter les mesures d'exécution et la manière d'évaluer les mesures d'autorégulation, sans prévoir d'exigences contraignantes directement applicables aux fabricants des produits¹⁸⁰.

Mais la rigueur du champ d'application de la Directive ne s'arrête pas là. Pour que la Commission puisse adopter une mesure d'exécution ou qu'il soit nécessaire de prévoir une mesure d'autorégulation, la Directive impose que le produit réussisse un test de « significativité » qui se décompose en trois parties devant être chacune, comme son nom l'indique, suffisamment significatives¹⁸¹. Ainsi, le produit doit représenter un volume de ventes sur le territoire de l'Union supérieur à 200.000 unités l'an, avoir un impact sur l'environnement significatif et enfin que cet impact présente un potentiel d'amélioration significatif sans pour autant générer des coûts excessifs aux industries concernées¹⁸².

Enfin et conformément à ce qui était souhaité lors de la présentation de la P.I.P., la dernière étape du raisonnement consiste à choisir entre une mesure d'autorégulation ou une mesure d'exécution. Ce qui détermine ce choix est cette fois-ci un test qui pourrait être qualifié de « subsidiarité »¹⁸³. En d'autres termes, la Commission préférera intervenir par une mesure d'exécution, sous forme d'un règlement¹⁸⁴, lorsque les « forces du marché ne parviennent pas à progresser dans la bonne direction ou à une vitesse acceptable » – ce qui semble être le cas pour de nombreux A.E.E. comme les smartphones et les ordinateurs portables¹⁸⁵.

Pour évaluer la « recevabilité des initiatives d'autoréglementation à titre de solutions alternatives à une mesure d'exécution »¹⁸⁶, la Commission peut se référer à une série de critères se trouvant dans l'annexe VIII de la Directive. On retrouve notamment dans les critères d'évaluation la possibilité pour les O.N.G. de protection de l'environnement de prendre position sur la mesure d'autorégulation reflétant quelque part le principe de participation du

¹⁷⁹ Art. 1, §2 de la Directive 2005/32/CE précitée ; H. JACQUEMIN et P. LIMBRÉE, *op. cit.*, p. 163 ; P. THIEFFRY, *Traité de droit européen de l'environnement et du climat*, *op. cit.*, p. 948 et 949.

¹⁸⁰ J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 739 ; N. BITAR *et al.*, « Chronique de législation européenne 2009 », *R.A.E.*, C. Kaddous (dir.), 2009, n°3, p. 704.

¹⁸¹ P. THIEFFRY, *Traité de droit européen de l'environnement et du climat*, *op. cit.*, p. 948.

¹⁸² Art. 15, §2, a), b) et c) de la Directive 2009/125/CE précitée.

¹⁸³ Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen – Politique intégrée des produits. Développement d'une réflexion environnementale axée sur le cycle de vie, COM (2003) 302 final, 18 juin 2003, p. 3, 5, 6, 12, 13, 18 et 19.

¹⁸⁴ Art. 15, §1 de la Directive 2009/125/CE précitée.

¹⁸⁵ Considérant 18 et art. 15, §2, c), i) et ii) de la Directive 2009/125/CE précitée.

¹⁸⁶ Annexe VIII, al. 1 de la Directive 2009/125/CE précitée.

public au processus décisionnel en matière d'environnement prévu à l'article 10 de la déclaration de Rio¹⁸⁷.

33. Contenu potentiel des mesures d'exécution. Si les deux tests sont réussis, la Commission est, *a priori*, habilitée à prendre une mesure d'exécution. Celle-ci peut d'une part tendre à l'amélioration des performances environnementales des produits et d'autre part prescrire au fabricant la mise à disposition, pour le consommateur, de diverses informations environnementales¹⁸⁸. Dans les deux cas, les exigences d'écoconception prévues dans la mesure d'exécution peuvent être soit spécifiques soit génériques.

Concernant les exigences d'écoconception génériques, les annexes de la Directive écoconception indiquent qu'elles ont pour vocation d'améliorer « les caractéristiques environnementales significatives du produit »¹⁸⁹ sans pour autant fixer de valeurs limites à respecter¹⁹⁰. Au sens de la Directive, ces caractéristiques environnementales s'entendent notamment des émissions dans l'air, l'eau ou le sol, la production de déchets ou encore la possibilité de « réemploi, de recyclage et de récupération des matériaux et/ou de l'énergie »¹⁹¹.

Pour repérer ces caractéristiques environnementales, la Directive impose à la Commission de suivre une méthode – reprise à l'annexe I – qui consiste en une analyse de toutes les phases du cycle de vie du produit, notamment la phase de fabrication, d'utilisation et de fin de vie du produit, toutes particulièrement polluantes dans les A.E.E.¹⁹².

Une fois les caractéristiques environnementales localisées dans les différentes phases, il sera nécessaire d'évaluer leur potentiel d'amélioration. À cet égard, il est intéressant de relever que, dans l'optique de promouvoir la réparabilité d'un A.E.E., la Directive impose de tenir compte de « paramètres » tels que des « indicateurs de l'extension de la vie utile : vie utile

¹⁸⁷ Annexe VIII, §5 de la Directive 2009/125/CE précitée ; Principe 10 de la Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement, adopté à Rio de Janeiro le 3-14 juin 1992, *Rapport de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement*, 1993, A/CONF.151/26/Rev.1 (Vol. I), p. 4.

¹⁸⁸ P. THIEFFRY, *Traité de droit européen de l'environnement et du climat*, *op. cit.*, p. 951.

¹⁸⁹ Annexe I, partie 1, §1 de la Directive 2009/125/CE précitée.

¹⁹⁰ H. JACQUEMIN et P. LIMBRÉE, *op. cit.*, p. 163.

¹⁹¹ Annexe I, partie 1, §2, b), d) et e) de la Directive 2009/125/CE précitée.

¹⁹² A. CHASSON *et. al.*, *Durable and repairable products: 20 steps to a sustainable Europe. HOP's public policy guide to end premature obsolescence in the European Union*, disponible sur <https://www.halteobsolescence.org/nos-actions/#rapports-recherches>, novembre 2020, consulté 20 mars 2022, p. 3 et 6 : « The European Commission estimates that up to 80% of products' environmental impacts are determined at the design phase. The exploitation of resources is not the only environmental problem; when thrown away, all these products become waste that we struggle to treat or recycle. Europeans are the largest producers of electronic waste per capita (16,2 kg every year) in the world. ».

minimale garantie, délai minimal pour obtenir des pièces de rechange, modularité, extensibilité, réparabilité »¹⁹³ ou encore la possibilité d'une « utilisation de matériaux issus d'activités de recyclages ». Ces paramètres semblent être intéressants pour évaluer les gains environnementaux pouvant être réalisés si les biens étaient conçus pour être réparables.

Aux côtés de ces prescriptions liées aux différentes phases du cycle de vie du produit, les exigences génériques peuvent encore prévoir, à charge du fabricant, la fourniture d'informations, devant si possible figurer immédiatement sur le produit. Ces informations ont pour but d'influencer « la manière dont le produit est manipulé, utilisé ou recyclé »¹⁹⁴ ; ces informations sont notamment « des informations relatives à la période de disponibilité des pièces de rechange et aux possibilités d'adaptation des produits »¹⁹⁵.

Quant aux exigences d'écoconception spécifiques, la Directive indique qu'elles visent à améliorer non plus le profil écologique du produit pris dans son ensemble mais plutôt une caractéristique environnementale particulière « ayant un impact non négligeable sur l'environnement »¹⁹⁶ en fixant, cette fois-ci, une valeur limite à respecter¹⁹⁷. A cet effet, la Directive donne quelques exemples que sont la limitation de la consommation d'un matériau précis lors de la phase de production ou la teneur minimale en matériaux recyclés à utiliser dans le produit¹⁹⁸.

Dans les deux cas, pour élaborer une mesure d'exécution, la Commission devra recourir à une analyse technique, environnementale et économique qui vise à retenir certains modèles représentatifs du produit et « options techniques permettant d'améliorer la performance environnementale du produit, en veillant à la viabilité économique des options et en évitant toute diminution importante en termes de performance et d'utilité pour les consommateurs »¹⁹⁹. Au-delà de ça, il est particulièrement intéressant dans cette analyse qu'elle soit basée entre autres sur les technologies et produits disponibles les plus performants sur les marchés européen et international ainsi que sur les exigences retenues dans la législation d'autres pays que les états membres. Ainsi, même si le processus d'analyse est somme toute complexe et

¹⁹³ Annexe I, partie 1, §3, i) de la Directive 2009/125/CE précitée.

¹⁹⁴ Annexe I, partie 2 de la Directive 2009/125/CE précitée.

¹⁹⁵ Annexe I, partie 2, c) de la Directive 2009/125/CE précitée.

¹⁹⁶ Art. 15, §6, al. 2 et annexe II de la Directive 2009/125/CE précitée.

¹⁹⁷ H. JACQUEMIN et P. LIMBRÉE, *op. cit.*, p. 163.

¹⁹⁸ Annexe II, al. 1 de la Directive 2009/125/CE précitée.

¹⁹⁹ Annexe II, al. 2, point 1 de la Directive 2009/125/CE précitée.

transcende le domaine juridique, il donne l'impression qu'il est possible, pour la Commission, d'élaborer de véritables normes de produits favorisant une conception des biens calquée sur les fabricants et pays qui font le plus d'efforts pour l'environnement²⁰⁰.

Enfin, les termes utilisés par la Directive pour préciser le contenu que peut revêtir la mesure d'exécution ne sont pas toujours précis et définis, ce qui est de nature à laisser une grande marge d'appréciation à la Commission lorsqu'elle prévoit d'imposer le respect d'exigences environnementales – notamment en lien avec la réparabilité – aux fabricants. Toutefois la Directive tempère cette marge de manœuvre en prévoyant, en plus de suivre obligatoirement la méthode d'élaboration des mesures d'exécution déterminée par la Directive, quelques garde-fous. Par exemple, les mesures d'exécution proposées ne devront pas imposer une charge administrative excessive aux fabricants, ou encore celles-ci ne pourront impacter significativement la compétitivité de l'industrie²⁰¹. Ces restrictions pourraient être de nature à limiter les perspectives d'un changement radical de nos modes de production et de notre façon de consommer les A.E.E. pour tendre vers l'objectif des accords de Paris de maintenir le réchauffement planétaire en dessous des 2 °C²⁰² – déjà pourtant peu ambitieux au regard des conclusions du deuxième groupe de travail du G.I.E.C.²⁰³.

34. Conséquences pour le fabricant si son produit fait l'objet d'une mesure d'exécution. Brièvement, l'adoption d'une mesure d'exécution entraîne dans le chef du fabricant – ou son mandataire – l'obligation d'évaluer la conformité de son produit aux mesures d'exécution avant sa mise sur le marché²⁰⁴. Pour ce faire, le fabricant peut choisir entre soit un contrôle de conception interne qui consiste en l'élaboration, par le fabricant, d'un dossier de documentations à destination des autorités de contrôle pour qu'elles puissent évaluer la conformité du bien aux mesures d'exécution²⁰⁵, soit un système de *compliance management*

²⁰⁰ P. THIEFFRY, *Traité de droit européen de l'environnement et du climat*, op. cit., p. 951.

²⁰¹ Art. 15, §4 de la Directive 2009/125/CE précitée.

²⁰² Art. 2 de l'accord de Paris, fait à Paris le 12 décembre 2015, R.T.N.U., 2016, vol. 3156, p. 1.

²⁰³ Voy. H. PÖRTNER *et al.* (dir.), *Climate Change 2022 Impacts, Adaptation and Vulnerability. Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Summary for policymakers)*, disponible sur <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>, 2022, consulté le 8 mai 2022, p. 16 : « In terrestrial ecosystems, 3 to 14% of species assessed will likely face very high risk of extinction at global warming levels of 1.5°C, increasing up to 3 to 18% at 2°C, 3 to 29% at 3°C, 3 to 39% at 4°C, and 3 to 48% at 5°C. [...] At 2°C or higher global warming level in the mid-term, food security risks due to climate change will be more severe, leading to malnutrition and micro-nutrient deficiencies, concentrated in Sub-Saharan Africa, South Asia, Central and South America and Small Islands (high confidence). ».

²⁰⁴ P. THIEFFRY, *Manuel de droit européen de l'environnement et du climat*, 3^e éd., Bruxelles, Bruylant, 2021, p. 340.

²⁰⁵ Voy. annexe IV de la Directive 2009/125/CE précitée.

chargé de procéder à un audit de la conformité du produit aux normes applicables²⁰⁶. En plus d'être conforme, le bien devra revêtir du marquage « C.E. » et toutes autres mentions prévues dans les mesures²⁰⁷.

Si toutefois le fabricant ne se pliait pas aux exigences des mesures d'exécution adoptées par la Commission en vertu de la Directive, les états sont habilités à prévoir des sanctions dans leur droit²⁰⁸. Ainsi la Belgique a prévu de lourdes sanctions allant d'un emprisonnement de huit jours à trois ans et/ou d'une amende de 160 euros à 4 millions d'euros²⁰⁹.

En contrepartie, le produit mis sur le marché bénéficiera, conformément à la politique « win-win » souhaitée dans la P.I.P. présentée par la Commission, d'une libre circulation dans tous les états membres de l'Union²¹⁰. En d'autres termes, les états membres ne pourront ni interdire, ni restreindre, ni empêcher la mise sur le marché d'un produit conforme aux exigences pertinentes et qui revêt le marquage C.E.²¹¹. Bien évidemment, la libre circulation ne peut être garantie lorsque le fabricant ne respecte pas les exigences prévues dans les mesures d'exécution ou lorsqu'il existe des éléments de preuve suffisants indiquant que le produit pourrait ne pas être conforme et que le fabricant refuse de le mettre en conformité²¹².

35. Évolution des mesures d'exécution vers la réparabilité des biens. Aujourd'hui, ce n'est pas moins de 50 mesures d'exécution qui ont été adoptées concernant un total de 3 milliards de produits liés à l'énergie vendus au sein de l'Union des 27, dont 880 millions sont des produits électriques et électroniques²¹³. Toutefois, jusqu'en 2019, les mesures d'exécution se concentraient majoritairement sur l'efficacité énergétique, la consommation de ressources – telle que l'eau – ou encore l'émission sonore des produits au détriment d'autres considérations

²⁰⁶ Voy. art. 8, §2 et annexe V de la Directive 2009/125/CE précitée.

²⁰⁷ Art. 5 et annexe III de la Directive 2009/125/CE précitée ; N. BITAR *et al.*, *op. cit.*, p. 705 ; P. THIEFFRY, *Manuel de droit européen de l'environnement et du climat*, *op. cit.*, p. 340.

²⁰⁸ Art. 20 de la Directive 2009/125/CE précitée.

²⁰⁹ Loi du 21 décembre 1998 relative aux normes de produits ayant pour but la promotion de modes de production et de consommation durables et la protection de l'environnement, de la santé et des travailleurs, *M.B.*, 11 février 1999, art. 17, modifié par loi du 16 décembre 2015, *M.B.*, 21 décembre 2015 ; A. HAMANN, « Obsolescence programmée : le droit en panne ? », *op. cit.*, p. 52 et 53.

²¹⁰ Art. 6 de la Directive 2009/125/CE précitée ; P. THIEFFRY, *Traité de droit européen de l'environnement et du climat*, *op. cit.*, p. 944.

²¹¹ Art. 6 de la Directive 2009/125/CE précitée ; P. THIEFFRY, *Manuel de droit européen de l'environnement et du climat*, *op. cit.*, p. 340.

²¹² Art. 7 de la Directive 2009/125/CE précitée.

²¹³ E. MAITRE-EKERN et C. DALHAMMAR, « Regulating Planned Obsolescence: A Review of Legal Approaches to Increase Product Durability and Reparability in Europe », *RECIEL*, vol. 25, 2016, n°3, p. 379.

comme la réparabilité ou la durabilité²¹⁴. Tel est le cas par exemple des règlements – toujours en vigueur actuellement – fixant des exigences d'écoconception pour les fours et hottes domestiques ainsi que pour les ordinateurs²¹⁵. On retrouve néanmoins une exception dans le Règlement sur les aspirateurs qui fixe à 500 heures la durée de vie minimale à respecter²¹⁶.

Cependant un changement s'amorce dès le plan de travail²¹⁷ « Écoconception » 2016-2019²¹⁸ où la Commission semble reconnaître un certain manque d'ambition des mesures d'exécution²¹⁹. Dans sa communication, la Commission confirme notre intuition sur les capacités de la Directive à contribuer à la consécration d'un droit à la réparabilité et *a fortiori* à contribuer aux objectifs environnementaux. Ainsi, conformément à l'avis du Comité économique et social européen (C.E.S.E.)²²⁰, la Commission voit dans la Directive une manière de mieux gérer les ressources au niveau de l'Union, d'atteindre les objectifs climatiques mais aussi d'épargner aux entreprises et consommateurs des coûts inutiles. Elle va même jusque s'engager à « étudier la possibilité de fixer des exigences plus spécifiques à certains produits [...] dans des domaines tels que la *durabilité (par exemple la durée de vie minimale des produits ou des composants essentiels), la réparabilité (p.e. la disponibilité de pièces de*

²¹⁴ Communication de la Commission – Plan de travail « Écoconception » 2016-2019, COM (2016) 773 final, 30 novembre 2016, p. 3 ; Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a framework for setting ecodesign requirements for sustainable products and repealing Directive 2009/125/EC, COM (2022) 142 final, 30 mars 2022, p. 6 ; A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 214 ; J. MALINAUSKAITE et F. ERDEM, *op. cit.*, p. 739 ; E. MAITRE-EKERN et C. DALHAMMAR, *op. cit.*, p. 386 ; A. HAMANN, « Obsolescence programmée : le droit en panne ? », *op. cit.*, p. 53 et 54.

²¹⁵ Annexe I du Règlement (UE) 66/2014 de la COMMISSION du 14 janvier 2014 portant application de la Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux fours, plaques de cuisson et hottes domestiques, *J.O.U.E.*, L 29, 31 janvier 2014 ; Annexe II du Règlement (UE) 617/2013 de la Commission du 26 juin 2013 portant application de la Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux ordinateurs et aux serveurs informatiques, *J.O.U.E.*, L 175, 27 juin 2013.

²¹⁶ Annexe I, §1, b), tiret 8 du Règlement (UE) 666/2013 de la Commission du 8 juillet 2013 portant application de la Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux aspirateurs, *J.O.U.E.*, L 192, 13 juillet 2012 (version consolidée) ; A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 214.

²¹⁷ Instrument à valeur indicative visant à fournir une liste des produits devant faire prioritairement l'objet de mesures d'exécution prévu par l'article 16 de la Directive écoconception.

²¹⁸ Communication de la Commission – Plan de travail « écoconception » 2016-2019, COM (2016) 773 final, 30 novembre 2016.

²¹⁹ Communication de la Commission – Plan de travail « écoconception » 2016-2019, COM (2016) 773 final, 30 novembre 2016, p. 3 ; Art. 16 de la Directive 2009/125/CE précitée.

²²⁰ Comité économique et social européen (CESE), « À propos », disponible sur <https://www.eesc.europa.eu/fr/about>, *s.d.*, consulté le 20 mars 2022 : « le CESE contribue au renforcement de la légitimité démocratique et de l'efficacité de l'Union européenne (UE) en permettant aux organisations de la société civile des États membres d'exprimer leur avis au niveau européen. » ; Art. 13, §4 U.E..

rechange et de manuels de réparation, une conception permettant la réparation), l'évolutivité, une conception prévoyant le démontage (p.e. le retrait facile de certains composants).»²²¹ (nous soulignons).

Cette initiative était épaulée par le Parlement européen qui, plus ambitieux encore, encourageait la Commission – seule à disposer du pouvoir d'élaboration des mesures d'exécution, moyennant contrôle d'un comité de réglementation lui-même contrôlé par les représentants des États membres et dont la présidence revient au représentant de la Commission²²² – à aller au-delà du plan de travail pour l'écoconception et prendre directement une série de mesures dans le sens d'un droit à la réparabilité des produits tels que l'allongement de la durée de vie des produits, la diminution des coûts de réparation, la simplification du remplacement des batteries ou encore une meilleure information du consommateur²²³.

36. Contenu actuel des mesures d'exécution : partie édictant des prescriptions sur les différentes phases du cycle de vie du produit. Ces instruments à valeur plutôt politique finissent par transformer progressivement les mesures d'exécution. Ainsi, la Commission a adopté un paquet de mesures d'exécution consacrant spécialement des exigences pour la réparabilité et la durabilité des appareils de réfrigération, lave-linges et lave-linges séchants ménagers, dispositifs d'affichage électroniques, lave-vaisselles ménagers, serveurs et produits de stockage de données – et dont l'entrée en vigueur s'est faite le 1 mars 2021²²⁴. Néanmoins,

²²¹ Communication de la Commission – Plan de travail « écoconception » 2016-2019, COM (2016) 773 final, 30 novembre 2016, p. 2, 3 et 10.

²²² Art. 15, §1 et 3 de la Directive 2009/125/CE précitée ; Art. 12 du Règlement (UE) 182/2011 du Parlement européen et du Conseil du 16 février 2011 établissant les règles et principes généraux relatifs aux modalités de contrôle par les États membres de l'exercice des compétences d'exécution par la Commission, *J.O.U.E.*, L 55, 28 février 2011 ; Art. 5*bis* de la Décision du Conseil du 28 juin 1999 fixant les modalités de l'exercice des compétences d'exécution conférées à la Commission, *J.O.C.E.*, L 184, 17 juillet 1999.

²²³ Considérant F., points 2, 3, 9, 27 et 30 de la Résolution du Parlement européen sur une durée de vie plus longue des produits : avantages pour les consommateurs et les entreprises, P8_TA(2017)0287, 4 juillet 2017.

²²⁴ M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *op. cit.*, p. 24 ; Règlement (UE) 2019/2019 de la Commission du 1^{er} octobre 2019 établissant des exigences d'écoconception pour les appareils de réfrigération en vertu de la Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil et abrogeant le Règlement (CE) 643/2009 de la Commission, *J.O.U.E.*, L 315, 5 décembre 2019 (version consolidée) ; Règlement (UE) 2019/2024 de la Commission du 1^{er} octobre 2019 établissant des exigences d'écoconception pour les appareils de réfrigération disposant d'une fonction de vente directe en vertu de la Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil, *J.O.U.E.*, L 315, 5 décembre 2019 (version consolidée) ; Règlement (UE) 2019/2023 de la Commission du 1^{er} octobre 2019 établissant des exigences en matière d'écoconception applicables aux lave-linges ménagers et

vu la teneur en métaux rares non recyclables et la pollution lors de la phase de création des smartphone et tablettes, on pourrait regretter qu'il n'y ait pas encore de mesures d'exécution de l'envergure de celles précitées. Cependant, la Commission en annonce la publication pour fin 2022 avec pour objectifs la durabilité, la réparabilité, l'évolutivité et le recyclage des smartphones et tablettes²²⁵.

Toutes les mesures ont un contenu relativement similaire à l'exception de celles qui concernent les serveurs et produits de stockage de données qui se limitent à proscrire toute technique du fabricant qui empêche de démonter certaines pièces comme la mémoire ou le processeur²²⁶. Pour les autres, si l'appareil correspond au champ d'application du Règlement – parfois terriblement technique pour le juriste²²⁷ –, le fabricant – à comprendre comme englobant de surcroît l'importateur et les mandataires – devra se plier à toute une série de mesures directement en faveur de la réparabilité.

Tout d'abord, le fabricant est tenu, dans les 15 jours ouvrables à compter de la réception de la commande, de mettre à disposition du réparateur une série de pièces de rechange essentielles durant une période pouvant varier entre sept et dix ans à partir de la mise sur le marché de la dernière unité du modèle²²⁸. Les bénéficiaires (réparateurs) de cette obligation sont tant les professionnels de la réparation non rattachés à la marque de l'appareil que les utilisateurs finaux²²⁹. Toutefois, les pièces les plus complexes comme les circuits imprimés,

aux lave-linges séchants ménagers conformément à la Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil, modifiant le Règlement (CE) 1275/2008 de la Commission et abrogeant le Règlement (UE) 1015/2010 de la Commission, *J.O.U.E.*, L 315, 5 décembre 2019 (version consolidée) ; Règlement (UE) 2019/2021 de la Commission du 1^{er} octobre 2019 fixant des exigences d'écoconception pour les dispositifs d'affichage électroniques conformément à la Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil, modifiant le Règlement (CE), *J.O.U.E.*, L 315, 5 décembre 2019 (version consolidée) ; Règlement (UE) 2019/2022 de la Commission du 1^{er} octobre 2019 définissant des exigences d'écoconception applicables aux lave-vaisselle ménagers conformément à la Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil, modifiant le Règlement (CE) 1275/2008 de la Commission et abrogeant le Règlement (UE) 1016/2010 de la Commission, *J.O.U.E.*, L 315, 5 décembre 2019 (version consolidée) ; Règlement (UE) 2019/424 de la Commission du 15 mars 2019 établissant des exigences d'écoconception applicables aux serveurs et aux produits de stockage de données conformément à la Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil et modifiant le Règlement (UE) 617/2013 de la Commission, *J.O.U.E.*, L 74, 18 mars 2019 (version consolidée).

²²⁵ E. MAITRE-EKERN et C. DALHAMMAR, *op. cit.*, p. 383 ; M. ASHBY, *op. cit.*, p. 14 et 20.

²²⁶ Annexe II, 1.2.1. du Règlement (UE) 2019/424 précité (version consolidée).

²²⁷ Voy. par exemple la définition donnée pour un appareil de réfrigération l'art. 2, 2) du Règlement (UE) 2019/2019 précité : « un meuble calorifugé comportant un ou plusieurs compartiments, dont la température individuelle est régulée, refroidi par convection naturelle ou forcée, le refroidissement étant obtenu par un ou plusieurs moyens consommateurs d'énergie. ».

²²⁸ Voy. par exemple l'annexe I, 9) et l'annexe II, §3, a), 1) et 2) et §3, c), 1) du Règlement (UE) 2019/2019 précité (version consolidée).

²²⁹ Voy. par exemple l'annexe II, §5, a), 1) et 2) du Règlement (UE) 2019/2021 précité (version consolidée).

logiciels et micrologiciels sont réservés aux seuls réparateurs professionnels²³⁰ – ce que regrettent, à raison, certaines organisations de consommateurs et environnementales²³¹.

Qui plus est les pièces devront pouvoir être changées avec des outils couramment disponibles et sans causer de dommages irréversibles à l'appareil concerné²³². Il semble donc désormais interdit pour le fabricant de recourir à des colles spécifiques ou à des techniques de soudures sophistiquées pour empêcher les réparations, ce qui est une grande avancée par rapport aux pratiques de certaines sociétés que nous avons évoquées ci-avant.

37. Contenu actuel des mesures d'exécution : mesures édictant des obligations de fourniture d'informations. On peut relever que ces mesures imposent aux fabricants, dans les deux ans qui suivent la mise sur le marché du produit, de tenir en ligne et de manière accessible au public, une liste des pièces de rechange prévues dans le règlement ainsi que la procédure pour les commander et ce jusqu'à la fin de la période de disponibilité²³³.

Étant donné qu'il est inutile d'avoir des pièces détachées et de ne pas pouvoir s'en servir, la Directive impose, toujours dans les deux ans qui suivent la mise sur le marché du produit, de mettre à disposition du réparateur – éventuellement après s'être acquitté de frais raisonnables²³⁴ – les informations relatives à la réparation et à l'entretien de l'appareil²³⁵. Ces informations comportent notamment un schéma de démontage, les équipements de réparation nécessaires ou encore les diagrammes de câblage et de connexion²³⁶. Cependant, cet accès est restreint aux seuls réparateurs professionnels respectant la procédure fixée par le fabricant sur son site – celle-ci étant encadrée par la Directive²³⁷. Cette procédure peut notamment requérir du réparateur qu'il prouve sa compétence technique dans la réparation de l'appareil concerné ou encore qu'il prouve que son activité est couverte par une assurance responsabilité²³⁸.

Pour l'utilisateur final, le fabricant devra, dans les instructions d'utilisation de l'appareil, mettre à sa disposition une série d'indications comprenant dorénavant les pages

²³⁰ Voy. par exemple l'annexe II, §5, 1), a) du Règlement (UE) 2019/2022 précité (version consolidée).

²³¹ M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *op. cit.*, p. 25.

²³² Voy. par exemple l'annexe II, §8, 1), c) du Règlement (UE) 2019/2023 précité (version consolidée).

²³³ Voy. par exemple l'annexe II, §8, 1), d) et e) du Règlement (UE) 2019/2023 précité (version consolidée).

²³⁴ Voy. par exemple l'annexe II, §2, c), 3) du Règlement (UE) 2019/2024 précité (version consolidée) : « Les frais sont raisonnables s'ils ne découragent pas l'accès aux informations en ne tenant pas compte de la mesure dans laquelle le réparateur professionnel utilise les informations. »

²³⁵ Voy. par exemple l'annexe II, §5, 3) du Règlement 2019/2022 précité (version consolidée).

²³⁶ Voy. par exemple l'annexe II, §3, b), al. 2, tirets 2, 3 et 5 du Règlement 2019/2019 précité (version consolidée).

²³⁷ Voy. par exemple l'annexe II, §5, 3) du Règlement 2019/2022 précité (version consolidée).

²³⁸ Voy. par exemple l'annexe II, §2, c), 1), i) et ii) du Règlement 2019/2024 précité (version consolidée).

internet, adresses et coordonnées des réparateurs professionnels, la période minimale de disponibilité des pièces détachées, les implications de la réparation sur la sécurité de l'utilisateur et de la garantie de l'appareil et enfin expliquer le système d'erreur de l'appareil en ce compris la détection de l'erreur, sa signification et les actions requises pour y remédier²³⁹. De plus, pour l'inciter à se tourner vers la réparation, la Directive requiert du fabricant, en sus de livrer les pièces dans un délai maximal de 15 jours ouvrables, qu'il mette les informations relatives à l'entretien et la réparation de l'appareil à disposition du professionnel de la réparation, au maximum dans le jour ouvrable qui suit la demande²⁴⁰.

Sous-section 2 - La proposition européenne pour un Règlement écoconception

38. Base légale de la proposition et motivations. Depuis peu²⁴¹, la Commission a également proposé une nouvelle révision des règles d'écoconception mais cette fois-ci sous la forme d'un Règlement pour éviter les disparités liées à la transposition dans les états membres²⁴². La proposition est basée sur la compétence environnementale de l'Union ayant pour objet le marché intérieur (114 T.F.U.E.)²⁴³ – base légale qui nous semblait la plus pertinente pour traiter les problèmes environnementaux de l'obsolescence prématurée des A.E.E. (cf. *supra*, n° 25). Ce choix est motivé, entre autres, par des considérations d'égalité de concurrence entre les entreprises ayant une approche durable et les entreprises que l'on pourrait qualifier de plus « traditionnelles » ou encore d'avoir un ensemble de règles cohérent qui garantit que les produits mis sur le marché européen tendent vers une plus grande durabilité²⁴⁴. De plus, l'Europe souhaite mettre de l'ordre dans les règles du marché intérieur en évitant la prolifération de régimes régionaux différenciés pour promouvoir des biens durables (cf. *infra*, n° 41 à 45)²⁴⁵.

²³⁹ Voy. par exemple l'annexe II, §9, 3), g) à j) du Règlement 2019/2023 précité (version consolidée).

²⁴⁰ Voy. par exemple l'annexe II, §3, b), al. 2 du Règlement 2019/2019 précité (version consolidée).

²⁴¹ Voy. Commission Européenne, « Initiative relative aux produits durables », disponible sur https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12567-Initiative-relative-aux-produits-durables_fr, s.d., 29 avril 2022.

²⁴² Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a framework for setting ecodesign requirements for sustainable products and repealing Directive 2009/125/EC, COM (2022) 142 final, 30 mars 2022 (ci-après abrégée « Proposition, COM (2022) 142 final »), p. 6.

²⁴³ P. THIEFFRY, *Manuel de droit européen de l'environnement et du climat*, op. cit., p. 48 ; Proposition, COM (2022) 142 final, p. 4.

²⁴⁴ Proposition, COM (2022) 142 final, p. 4.

²⁴⁵ Proposition, COM (2022) 142 final, p. 4 et 5.

39. Champ d'application et élaboration des exigences d'écoconception. Dès le premier article de la proposition, le ton change. Dorénavant, la Commission pourra envisager d'adopter une mesure d'exécution pour une gamme de produits nettement plus large. En effet, dans le champ d'application, il n'est plus question d'un quelconque lien avec la consommation énergétique du produit ; le Règlement a vocation à s'appliquer à tous les biens physiques mis sur le marché ou en service – avec néanmoins quelques exclusions du champ d'application²⁴⁶.

De plus, il est désormais clair que le Règlement n'a plus pour principal but de se concentrer sur l'efficacité énergétique des produits en ce qu'il liste désormais explicitement, et sur pied d'égalité, toutes les catégories d'exigences que doit considérer la Commission lorsque qu'elle adopte une mesure d'exécution²⁴⁷. Ainsi la durabilité, l'évolutivité, la réparabilité, la maintenance, l'empreinte environnementale et la production de déchets – pour ne citer que celles-là – sont autant mises en avant que l'efficacité énergétique du produit, conformément à la tendance initiée par les règlements de la Commission – précédemment analysés – ces dernières années²⁴⁸.

Pour ce qui est de leur méthode d'élaboration, elle reste plus ou moins similaire – même si le texte gagne énormément en lisibilité – et comporte toujours des restrictions pour contenir la marge d'appréciation de la Commission²⁴⁹. Toutefois la façon dont sont rédigées les restrictions nous laisse à penser qu'elles offrent une plus grande liberté à la Commission pour prévoir des exigences en faveur de la protection de l'environnement. Ainsi, lorsque la Commission prévoit des exigences d'écoconception, leurs effets sur la compétitivité des acteurs économique devront, dorénavant, seulement se limiter à ne pas être disproportionnés, là où la précédente version préférait utiliser la formule « absence d'impact significatif »²⁵⁰. Dès lors, il est fort à parier que la Commission pourra aller un cran plus loin dans les mesures si les effets environnementaux négatifs du bien sont particulièrement significatifs.

40. Contenu potentiel des mesures d'exécution. Quant au contenu que peuvent – voire doit, dans certain cas, – revêtir les mesures d'exécution, il est dorénavant présenté sous

²⁴⁶ Considérant 11, art. 1, §2 et art. 2, 1) de la Proposition, COM (2022) 142 final.

²⁴⁷ Art. 1, §1 et art. 5 de la Proposition, COM (2022) 142 final.

²⁴⁸ Art. 1, a), c), e), h) et i) de la Proposition, COM (2022) 142 final.

²⁴⁹ Art. 5, §5 de la Proposition, COM (2022) 142 final.

²⁵⁰ Comp. art. 5 de la Proposition, COM (2022) 142 final : « there shall be *no disproportionate negative impact* on the competitiveness of economic actors, at least of SMEs », (nous soulignons) et art. 14 de la Directive 2009/125/CE précitée : « there shall be *no significant negative impact* on industry's competitiveness » (nous soulignons).

la forme d'un canevas que la Commission est tenue de suivre. Ainsi, pour le bien envisagé, la commission est tenue d'améliorer chaque phase listée à l'article 5 de la proposition – phase comportant à présent expressément la durabilité et la réparabilité du produit²⁵¹ – par des exigences de performances et d'information²⁵² basées sur une série de paramètres – tous les paramètres ne devant pas obligatoirement être utilisés – repris à la première annexe de la proposition²⁵³. Ces paramètres, pour le moins très ambitieux, concernent notamment la promotion de la réparabilité, l'utilisation de normes de codification des composants et des matériaux pour leur identification, le nombre et la complexité des processus et des outils nécessaires, l'utilisation de logiciels, la suppression de solutions techniques préjudiciables à la réparation, l'empreinte environnementale²⁵⁴ et carbone²⁵⁵ du produit, les émissions dans l'air, l'eau et le sol durant les différentes phases du cycle de vie du produit, la quantité de déchets générés, etc.²⁵⁶.

On notera encore que si tous les paramètres ne doivent pas forcément être utilisés par la Commission, elle est toutefois tenue, à *minima* et lorsque cela est approprié, dans la partie « fourniture d'information », de prévoir que le fabricant informe l'utilisateur final sur comment installer, utiliser, entretenir et réparer le produit, dans le but de minimiser son coût environnemental et assurer sa durabilité²⁵⁷ optimale²⁵⁸. Ces informations devront être reprises dans un « passeport produit digital »²⁵⁹, unique à chaque produit et accessible au consommateur

²⁵¹ Comp. art. 5, §1 de la Proposition, COM (2022) 142 final et annexe I, partie 1, point 1 de la Directive 2009/125/CE précitée.

²⁵² Les informations doivent se retrouver sur au moins un des supports suivants : sur le produit lui-même, sur l'emballage du produit, dans la passeport produit, dans le label, dans le manuel à destination de l'utilisateur ou en accès libre sur un site internet ou une application. Voy. à cet égard l'art. 7, §6 de la Proposition, COM (2022) 142 final.

²⁵³ Art. 4, al. 1, art. 5, §1 et §3, art. 6, 7 et annexe 1 de la Proposition, COM (2022) 142 final.

²⁵⁴ Voy. art. 2, 23) et 24) de la Proposition, COM (2022) 142 final : « 'environmental footprint' means a quantification of a product's environmental impacts, whether in relation to a single environmental impact category or an aggregated set of impact categories based on the Product Environmental Footprint method » et « 'Product Environmental Footprint method' means the life cycle assessment method to quantify the environmental impacts of products established by Recommendation (EU) 2021/2279 ».

²⁵⁵ Voy. art. 2, 25) de la Proposition, COM (2022) 142 final : « the sum of greenhouse gas (GHG) emissions and GHG removals in a product system, expressed as CO₂ equivalents and based on a life cycle assessment using the single impact category of climate change ».

²⁵⁶ Annexe I, b) et c) de la Proposition, COM (2022) 142 final.

²⁵⁷ Voy. art. 2, 21) de la Proposition, COM (2022) 142 final : « the ability of a product to function as required, under specified conditions of use, maintenance and repair, until a limiting event prevents its functioning ».

²⁵⁸ Art. 7, al. 2, b), ii) de la Proposition, COM (2022) 142 final.

²⁵⁹ Art. 2, 29) de la Proposition, COM (2022) 142 final : « set of data specific to a product that includes the information specified in the applicable delegated act [...] and that is accessible via electronic means through a data carrier [...] ».

avant qu'il ne soit lié par un contrat de vente – ce qui est de nature à pousser le consommateur vers une démarche plus écologique et un choix de biens faciles à réparer²⁶⁰.

Une dernière nouveauté, pertinente pour consacrer un droit à la réparation, est la possibilité pour la commission d'imposer au fabricant de disposer de tout ou partie des informations requises dans la mesure d'exécution sous la forme d'un label²⁶¹. Ce label peut consister en l'élaboration de « classes de performance »²⁶² – comme pour les étiquettes énergétiques des produits – permettant au consommateur de rapidement repérer les biens, le cas échéant, les plus réparables²⁶³. D'ailleurs, pour élaborer un label sous la forme d'un indice de réparabilité, la Commission pourra immédiatement s'inspirer des états membres précurseurs comme la France (cf. *infra*, n° 43 à 45).

Sous-section 3 - L'expérience française dans l'élaboration d'un droit à la réparabilité.

41. Propos liminaires. Au regard de la nouvelle proposition de la Commission pour un Règlement écoconception, il semblerait que la France ne puisse bientôt plus adopter des mesures progressistes en faveur de la réparabilité des produits qui ont trait directement ou indirectement à l'écoconception²⁶⁴. Ceci semble d'autant plus vrai que la Commission, sous réserve de modifications substantielles de la proposition lors de son adoption, sera bientôt compétente pour adopter des labels en matière de réparabilité (cf. *supra*, n° 38 à 40). Cela étant, se pencher sur le cas de la France n'est pas dénué de sens en ce qu'il représente une grande opportunité, pour le législateur européen, d'appréhender les conséquences pratiques d'un tel dispositif.

42. Analyse du fondement légal du droit à la réparabilité. Dans le but de lutter contre les effets délétères de l'obsolescence tant pour l'environnement que pour le consommateur, le

²⁶⁰ Art. 8, §2, e) et annexe III de la Proposition, COM (2022) 142 final ; Commission européenne, « Questions et réponses : initiatives relative aux produits durables », disponible sur https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_22_2014, 30 mars 2022, consulté le 24 avril 2022.

²⁶¹ Art. 14 et s. de la Proposition, COM (2022) 142 final.

²⁶² Voy. art. 2, 15) de la Proposition, COM (2022) 142 final : « means a range of performance levels in relation to one or more product parameters referred to in Annex I, ordered into successive steps to allow for product differentiation ».

²⁶³ Art. 7, §4, art. 14 et annexe I, b) de la Proposition, COM (2022) 142 final.

²⁶⁴ Considérant 15 de la Proposition, COM (2022) 142 final : «Once a delegated act setting ecodesign requirements is adopted by the Commission for a given product group, Member States should [...] no longer be allowed to set national information requirements based on product parameters covered by such information requirements laid down in that delegated act» ; Art. 3, al. 2 et annexe I de la Proposition, COM (2022) 142 final.

législateur français a décidé par la loi du 10 février 2020 en matière d'économie circulaire et de gaspillage, d'introduire un régime pour favoriser la réparabilité des A.E.E.²⁶⁵. Néanmoins, se rapprochant de la Directive écoconception, seuls les A.E.E. faisant l'objet d'un arrêté sont soumis aux dispositions introduites, par la loi, dans le code de l'environnement français²⁶⁶. Actuellement tel est le cas des lave-linges à hublot, des smartphones, des portables, des téléviseurs et enfin des tondeuses à gazon électriques²⁶⁷.

Il faut également relever que l'entière du régime n'est pas encore entrée en vigueur, certaines parties comme l'indice de durabilité des biens étant prévues pour 2024 ; à voir, toutefois, si ce régime pourra être maintenu lors de l'entrée en vigueur du nouveau Règlement européen en matière d'écoconception²⁶⁸.

43. L'indice de réparabilité. Une première partie de loi contribuant à la réparabilité des A.E.E. est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2021²⁶⁹. Depuis lors, cette loi met à charge de la personne, physique ou morale, qui met le produit sur le marché de communiquer au vendeur, ou aux autres personnes qui en font la demande, l'indice de réparabilité du bien concerné. L'indice de réparabilité se présente sous la forme d'un label apposé sur le produit ou sur son emballage – devant aussi être visible en magasin ou sur le site de commerce en ligne – attribuant une note sur 10 à des A.E.E., assortie d'une échelle de couleur allant du rouge (faiblement réparable) au vert foncé (facilement réparable) (cf. annexe II). La note est censée refléter, en théorie, la capacité de l'utilisateur final à réparer l'appareil²⁷⁰.

²⁶⁵ Comp. L. n° 2020-105, 10 février 2020, art. 13 et 19 ; LOI n° 2020-105, 10 février, exposé des motifs, titre 1^{er} ; C. envir., art. R. 541-210 et s..

²⁶⁶ C. envir., art. L. 541-9-2, R. 541-210 et R. 541-214 ; X, « Les textes relatifs à l'indice de réparabilité sont publiés », *Sem. jur.*, 2021, n°2, p. 11 ; voy. pour la hiérarchie des normes en droit français : Vie-publique.fr, « La hiérarchie des normes », disponible sur <https://www.vie-publique.fr/infographie/23806-infographie-la-hierarchie-des-normes>, 7 mai 2019, consulté le 26 avril 2022.

²⁶⁷ Voy. C. BOURREE, « Indice de réparabilité », disponible sur https://www.ecologie.gouv.fr/indice-reparabilite#scroll-nav_5, 2 juillet 2021, consulté le 25 avril 2022.

²⁶⁸ M. BOURGEOIS, S. de KERMENGUY et L. SCHULTE, *op. cit.*, p. 31 ; Légifrance, « Application des lois », disponible sur <https://www.legifrance.gouv.fr/contenu/menu/autour-de-la-loi/legislatif-et-reglementaire/application-des-lois>, *s.d.*, 4 mars 2022.

²⁶⁹ L. n° 2020-105, 10 février 2020, art. 16 et 130 ; D. n° 2020-1757, 29 décembre 2020, relatif à l'indice de réparabilité des équipements électriques et électroniques, NOR : TRED2023604D.

²⁷⁰ Voy. Agence de la transition écologique (ADEME), « Choisir un appareil avec un bon indice de réparabilité », disponible sur <https://longuevieauxobjets.gouv.fr/acheter-durable/indice-de-reparabilite>, *s.d.*, consulté le 25 avril 2022 ; L. n° 2020-105, 10 février 2020, art. 16 ; A., 29 décembre 2020, relatif aux modalités d'affichage, à la signalétique et aux paramètres généraux de calcul de l'indice de réparabilité, NOR : TRED2023670A. ; C. BOURREE, *op. cit.*

Cette note est élaborée au moyen de cinq critères influençant chacun 20% de la note finale : la documentation, la démontabilité – comprenant aussi l'accès aux outils de démontage et la manière de fixations des pièces utilisées –, la disponibilité des pièces détachées, le prix des pièces détachées et enfin des critères spécifiques aux types d'A.E.E. envisagés et devant être précisés par arrêtés²⁷¹. Certains critères sont subdivisés en sous-critères dont l'importance dans la note du critère est variable (cf. annexe IV). On notera également que ces critères et sous-critères permettant d'aboutir à la note finale doivent être communiqués au vendeur et aux autres personnes qui en font la demande²⁷².

44. Regard critique. En pratique, l'apparition de cet indice de réparabilité a poussé certains constructeurs, notamment le fabricant de smartphones Samsung, à s'adapter pour bénéficier de la note la plus élevée possible²⁷³. Toutefois, cette note obtenue par le fabricant pour l'appareil qu'il met sur le marché n'est pas toujours aussi révélatrice de la capacité à réparer qu'il y paraît. Pour s'en rendre compte il suffit de comparer deux récents modèles de smartphones. D'une part la marque « FairPhone », pour sa 4^{ème} génération de smartphones, obtient une note de 9,3²⁷⁴ ce qui implique l'obtention d'une étiquette verte et d'autre part le Galaxy S22+ de la marque « Samsung » obtient une note de 8,2 qui implique également l'obtention d'une étiquette verte²⁷⁵. Bien que les deux étiquettes puissent rassurer le consommateur quant à la réparabilité de son appareil, il est fort décevant de constater qu'en pratique un S22+ est bien plus complexe à démonter. Ainsi le smartphone de Samsung obtient pour la catégorie « démontabilité, accès, outils et fixations » une note de 7,3/20 contre une note de 19/20 pour le « FairPhone » (cf. annexe III).

Dès lors, notre avis sur la pertinence de cet indice de réparabilité est mitigé en ce qu'il est possible pour le fabricant d'augmenter sa note simplement en fournissant des guides de réparation sans pour autant faciliter la réparation effective de l'appareil²⁷⁶. Ceci est la

²⁷¹ A., 29 décembre 2020, NOR : TRED2023670A, art. 4.

²⁷² L. n° 2020-105, 10 février 2020, art. 16.

²⁷³ N. SIX, « Droit à la réparation des appareils électroniques : premiers succès pour l'indice de réparabilité », *Le Monde*, disponible sur https://www.lemonde.fr/pixels/article/2021/02/01/droit-a-la-reparation-des-appareils-electroniques-premiers-succes-pour-l-indice-de-reparabilite_6068400_4408996.html, 1^{er} février 2021, consulté le 4 mars 2022.

²⁷⁴ Plateforme d'information sur l'indice de réparabilité, « Smartphone Fairphone 4 5G (8GB, 256GB) », disponible sur <https://www.indicereparabilite.fr/produit/smartphone-fairphone-4-5g-8gb-256gb/>, 5 octobre 2021, consulté le 24 avril 2022.

²⁷⁵ Samsung, « Galaxy S22 | S22+ », disponible sur <https://www.samsung.com/fr/smartphones/galaxy-s22/buy/>, 10 mars 2022, consulté le 24 avril 2022.

²⁷⁶ N. SIX, *op. cit.*.

conséquence d'une répartition inégale – voir inadéquate – des points entre les différents sous critères au sein de la note globale²⁷⁷. Dans une perspective environnementale d'« éviter la mise au rebut trop précoce des produits et préserver les ressources naturelles nécessaires à leur production »²⁷⁸, une telle répartition ne se comprend pas et le législateur européen ne peut être qu'incité à ne pas commettre la même erreur.

Toutefois, l'indice de réparabilité est voué à disparaître dès le 1^{er} janvier 2024 au profit d'un indice de durabilité. Néanmoins son contenu reste complètement opaque, même si on sait d'ores et déjà que l'indice intégrera des informations relatives à la fiabilité et à la robustesse du produit²⁷⁹. L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie française ainsi que le Ministère de l'Écologie français doivent encore réaliser diverses études pour préciser le contenu²⁸⁰.

45. Allier réparabilité et économie circulaire. Une autre avancée française pour favoriser la réparation des biens et qui peut servir d'inspiration pour le législateur européen se doit d'être soulignée. Dans sa volonté d'inciter les entreprises à anticiper les impacts de la fin de vie des produits qu'ils mettent sur le marché, de réduire l'usage de matières premières et d'augmenter l'usage de ressources issues de l'économie circulaire, le législateur français a, en janvier 2022, été un cran plus loin dans la création d'un droit à la réparabilité²⁸¹. Ainsi par l'article 19 de la loi, le législateur a imposé à tout « professionnel qui commercialise des prestations d'entretien et de réparation d'équipements électroménagers, de petits équipements informatiques et de télécommunications, d'écrans et de moniteurs »²⁸² de proposer au consommateur au minimum une offre de pièces issues de l'économie circulaire, par catégorie

²⁷⁷ Par exemple la durée de disponibilité de la documentation technique et relative aux conseils d'utilisation et d'entretien représente 20 points (sur un total de 100 points dont chaque catégorie précédemment citée vaut 20 points) alors que les caractéristiques de fixation des pièces ne représentent que 5 points.

²⁷⁸ C. BOURREE, *op. cit.*

²⁷⁹ L. n° 2020-105, 10 février 2020, art. 16 ; Légifrance, « LOI n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire. Échéancier », disponible sur [²⁸⁰ R. GROUSSIÉ, « L'indice de durabilité, une révolution prévue pour 2024 », disponible sur <https://www.halteobsolescence.org/lindice-de-durabilite-une-revolution-prevue-pour-2024/>, 22 avril 2021, consulté le 2 mai 2022.](https://www.legifrance.gouv.fr/dossierlegislatif/JORFDOLE000038746653/?detailType=ECHEANCIER&detailId=, s.d., consulté le 15 avril 2022.</p></div><div data-bbox=)

²⁸¹ L. n° 2020-105, 10 février 2020, art. 13, 19, 22 et 130 ; L. n° 2020-105, 10 février 2020, exposé des motifs.

²⁸² L. n° 2020-105, 10 février 2020, art. 19 et 130 ; C. consom., art. L. 224-109.

de pièces, pour réparer le bien endommagé. Par exemple, pour un ordinateur, les catégories de pièces sont entre autres la mémoire vive, le clavier ou encore la batterie.²⁸³

Prévoir une telle obligation dans les mesures d'exécution de la Directive européenne écoconception semble prometteur pour inciter le consommateur à se tourner vers la réparation, dès lors que les pièces issues de l'économie circulaire coûtent généralement moins cher et permettent *in fine* de faire chuter le coût total de la réparation²⁸⁴.

Sous-section 4 - Synthèse et mise en relation avec les catégories d'obsolescences

46. Un instrument efficace contre l'obsolescence intégrée et technique. Il est clair au terme de l'analyse que la Directive écoconception et les règlements qui l'exécutent sont les instruments européens de prédilection pour lutter contre l'obsolescence intégrée en prévoyant une durabilité et une réparabilité accrue des A.E.E., notamment par la disponibilité de pièces essentielles. Toutefois, il nous semble souhaitable à l'avenir de prévoir une durée de vie minimale standardisée par catégorie d'appareils – comme l'a prévu la Commission pour les moteurs d'aspirateurs (cf. *supra*, n° 35) – afin d'éviter toute tentation des fabricants de déplacer leur modèle économique vers la vente de pièces détachées, ce qui ferait rater les bénéfices environnementaux liés à la réparation.

47. Un instrument potentiellement efficace contre l'obsolescence économique. Même si les règlements d'exécution ne traitent pas directement du coût des pièces détachées, ils n'en ont pas moins une influence sur celui-ci. Ainsi, en imposant aux fabricants de veiller à ce que les pièces listées puissent être remplacées à l'aide d'outils couramment disponibles, de prévoir des facilités d'accès pour les professionnels aux manuels et informations techniques et de prévoir des facilités pour commander des pièces détachées, les règlements favorisent une tarification à la baisse des coûts de réparation puisque l'information est plus aisément accessible et les pièces sont livrées plus rapidement.

Cependant, pour diminuer davantage les coûts d'une réparation, la Commission pourrait aller plus loin et permettre aux utilisateurs d'accéder, par eux même, à une plus large gamme de pièces détachées, ainsi que prévoir une possibilité d'accès à l'information qui ne soit pas

²⁸³ C. consom., art. R. 224-32.

²⁸⁴ L. n° 2020-105, 10 février 2020, exposé des motifs.

restreinte aux seuls professionnels de la réparation – même s’il nous semble judicieux de conserver une restriction d’accès aux seuls professionnels de la réparation pour les pièces qui présentent un danger pour la santé humaine ou l’environnement. De plus, la Commission devrait s’inspirer de la France et permettre aux utilisateurs de réparer leur bien avec des pièces issues de l’économie circulaire, étant donné qu’elles sont généralement moins onéreuses.

48. Un instrument possiblement efficace contre l’obsolescence psychologique. Les mesures d’exécution mettent déjà pas mal de processus en œuvre pour rendre la réparation plus attractive et éviter que l’utilisateur ne choisisse le remplacement, même s’il reste du chemin à parcourir. Vont dans ce sens les délais de livraison des pièces limités à 15 jours – même s’il ne faut pas perdre de vue que des délais de livraison restreints mettent une certaine pression sur les PME²⁸⁵ – et les obligations de fourniture d’informations notamment sur la manière de réparer l’appareil. De plus, comme le droit français a ouvert la voie, nous ne pouvons qu’encourager la commission à réduire encore les coûts de la réparation en obligeant les fabricants à laisser les utilisateurs choisir des pièces issues de l’économie circulaire.

49. Un instrument peu efficace contre l’obsolescence technologique. C’est certainement la catégorie d’obsolescence la plus difficile à traiter pour cet instrument en ce qu’il ne peut pas stopper tout progrès, ni limiter les fabricants à sortir de nouvelles gammes de produits. Néanmoins, les fabricants répondent aussi à une certaine demande et il est probable qu’en informant mieux l’utilisateur du coût environnemental de la technologie qu’il achète – comme le permettra le nouveau Règlement écoconception –, la demande finisse par ralentir. Toutefois, pour le moment, même si de nombreux consommateurs sont sensibles au fait que leur mode de consommation impacte l’environnement, en pratique peu posent des choix en accord avec cette préoccupation comme le relèvent certaines études²⁸⁶.

²⁸⁵ H. JACQUEMIN et P. LIMBRÉE, *op. cit.*, p. 166.

²⁸⁶ N. ŠAJN, *Sustainable consumption. Helping consumers make eco-friendly choices*, disponible sur [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2020\)659295](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2020)659295), octobre 2020, consulté le 1 mai 2022, p. 3 et 4 ; Kantar, *Attitudes towards the impact of digitalisation on daily lives*, disponible sur <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2228>, mars 2020, consulté le 28 avril 2022, p. 5.

Section 2 - Les incitants à produire des biens plus réparables dans les règles relatives aux ventes de biens

Sous-section 1 - Présentation de la Directive 2019/771 sur la vente de biens corporels

50. Propos liminaires et objectifs. Ce qui nous intéresse particulièrement dans le cadre de cette Directive, entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2022, sont les recours proposés au consommateur pour faire face à un défaut de conformité survenant dans le délai de garantie légale²⁸⁷. L'instrument y propose explicitement la réparation pour désintéresser le consommateur en droit d'être livré d'un bien conforme aux dispositions contractuelles et à ses attentes raisonnables²⁸⁸.

Toutefois, pour pleinement saisir la portée que revêt cette possible réparation, il convient encore de s'intéresser au fonctionnement de la Directive qui est née non par des motivations environnementales mais bien par une volonté de stimuler le commerce entre les états membres de l'Union²⁸⁹. Ceci dit, comme nous l'avons évoqué précédemment, l'environnement est amené à prendre une place de plus en plus importante dans toutes les législations en vertu du principe d'intégration²⁹⁰.

51. Portée et objectif de l'instrument. Les mécanismes instaurés par la Directive ne sont pas récents et existaient déjà sous la Directive 1999/44/CE. Toutefois, en 2019, l'Europe a procédé à une modernisation du régime en introduisant dans l'ordonnance juridique européenne la Directive 2019/771 abrogeant l'ancienne Directive de 1999.

L'objectif de l'instrument est toujours similaire à son prédécesseur en ce qu'il a vocation à harmoniser certains aspects relatifs à la vente et aux garanties des biens de consommation²⁹¹. En d'autres termes, la Directive ne crée pas une harmonisation totale des conditions de la vente de biens au consommateur mais procède plutôt à une harmonisation des aspects jugés cruciaux que sont, entre autres, la délivrance conforme des biens aux dispositions

²⁸⁷ Art. 22, 23 et 26 de la Directive (UE) 2019/771 du parlement européen et du conseil 20 mai 2019 relative à certains aspects concernant les contrats de vente de biens, modifiant le Règlement (UE) 2017/2394 et la Directive 2009/22/CE et abrogeant la Directive 1999/44/CE, *J.O.U.E.*, L 136, 22 mai 2019.

²⁸⁸ Art. 6, 7 et 10 de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

²⁸⁹ D. RAES, *op. cit.*, p. 257.

²⁹⁰ Art. 11 T.F.U.E..

²⁹¹ H. JACQUEMIN et P. LIMBRÉE, *op. cit.*, p. 165.

contractuelles durant le délai de garantie légale et le cas échéant les recours disponibles pour le consommateur²⁹².

Toutefois, bien que l'objectif soit similaire, le législateur européen profite de cette actualisation pour procéder à une harmonisation maximale des quelques règles que traite la Directive²⁹³. Les raisons avancées par le législateur sont, notamment, l'existence au sein du marché intérieur d'importantes divergences dans les protections offertes par les droits des états membres mais aussi la nécessité d'un niveau élevé de protection des consommateurs et de la croissance des entreprises au sein de l'Union²⁹⁴. Cependant, ce choix de niveau d'harmonisation, bien que compréhensible du point de vue économique, est loin d'être salubre sous l'angle environnemental²⁹⁵. Les mécanismes mis en place par le législateur dans la Directive ne sont pas toujours en accord avec des objectifs d'une économie circulaire et de basse émission du pacte vert européen, et on peut douter de la prise en compte du principe d'intégration²⁹⁶. Ainsi, le manque d'ambition de certaines dispositions de la Directive et le choix d'une harmonisation maximale ont tendance à diminuer et complexifier la marge de manœuvre des états membres qui souhaiteraient adopter des règles plus progressistes tant pour l'environnement que pour le consommateur, nous y reviendrons²⁹⁷.

Encore que, il convient de relever que l'harmonisation n'est pas totale, de nombreuses ouvertures sont laissées aux états membres tout au long des dispositions de la Directive comme en matière de délais, fixes et objectifs, pour la réparation ou le remplacement du bien²⁹⁸. Dès lors, il revient aux états membres, lors de la transposition, d'exploiter intelligemment ces

²⁹² G. FRUY et G. SCHULTZ, « La nouvelle Directive en matière de vente aux consommateurs (2019/771) est arrivée : quel est son champ d'application et quels critères prévoit-elle pour la conformité des biens vendus ? », *Vers des relations entre entreprises plus équilibrées et une meilleure protection du consommateur dans la vente de biens et la fourniture de services numériques ?*, Y. Ninane (dir.), Bruxelles, Larcier, 2021, p. 90.

²⁹³ S. STIJNS et S. JANSEN, « La nouvelle Directive en matière de vente aux consommateurs (2019/771) est arrivée : quoi de neuf en matière de délais et de remèdes ? », *Vers des relations entre entreprises plus équilibrées et une meilleure protection du consommateur dans la vente de biens et la fourniture de services numériques ?*, Y. Ninane (dir.), Bruxelles, Larcier, 2021, p. 126.

²⁹⁴ J. MORAIS CARVALHO, « Sale of Goods and Supply of Digital Content and Digital Services Overview of Directives 2019/770 and 2019/771 », *Journal of European Consumer and Market Law*, 2019, n°5, p. 194 et 195 ; G. FRUY et G. SCHULTZ, *op. cit.*, p. 89 et 120 ; Considérant 2, 6, 7 et 10 de la Directive (UE) 2019/771 (précitée)

²⁹⁵ H. JACQUEMIN et P. LIMBRÉE, *op. cit.*, p. 165

²⁹⁶ Communication de la Commission – Le pacte vert pour l'Europe, COM (2019) 640, 11 décembre 2019, p. 1 et 8 à 10 ; C.-M. ALMES, *op. cit.*, p. 24 et 25.

²⁹⁷ H. JACQUEMIN et P. LIMBRÉE, *op. cit.*, p. 165, S. STIJNS et S. JANSEN, *op. cit.*, p. 126.

²⁹⁸ S. STIJNS et S. JANSEN, *op. cit.*, p. 124.

ouvertures disparates laissées par le législateur européen pour proposer un régime plus ambitieux où l'environnement aurait une place centrale, à tout le moins plus importante²⁹⁹.

52. Champ d'application. La nouvelle version de la Directive concerne toujours les contrats de vente entre un « professionnel »³⁰⁰ et un « consommateur »³⁰¹ (B2C) de « biens mobiliers » – ce qui englobe sans conteste les A.E.E. – mais intègre en plus, de nouvelles considérations propres aux technologies numériques au sein de la définition de « biens mobiliers ». Désormais la conformité d'un bien est aussi évaluée par rapport aux contenus numériques intégrés ou interconnectés qui peuvent empêcher le bien de remplir ses fonctions³⁰². En d'autres termes, la Directive prend désormais en compte, dans le bien vendu, l'aspect *software* pour autant que celui-ci, en plus d'être essentiel et intégré au bien, soit explicitement fourni dans le cadre du contrat de vente du bien envisagé³⁰³. Encore que si les éléments numériques ne sont pas explicitement contenus dans le contrat, les considérants de la Directive sont conciliants et permettent d'évaluer la conformité du bien par rapport aux éléments numériques « normaux pour les biens de même type et que le consommateur pourrait raisonnablement s'attendre à ceux-ci eu égard à la nature des biens et compte tenu de toute déclaration publique faite par le vendeur ou d'autres personnes situées en amont dans la chaîne de transactions, y compris le producteur, ou pour le compte du vendeur ou de telles personnes »³⁰⁴.

Ainsi, dans le cas purement hypothétique où le consommateur venait à acheter une télévision dont le fabricant met en avant ses caractéristiques « *smart* »³⁰⁵ et que l'année suivante ce dernier venait à restreindre l'installation de nouvelles applications aux seuls modèles les plus récents, il semble désormais possible de considérer qu'il s'agit d'un défaut de

²⁹⁹ Considérant 55 et art. 4 de la Directive (UE) 2019/771 précitée ; H. JACQUEMIN et P. LIMBRÉE, *op. cit.*, p. 165.

³⁰⁰ Considérant 23 et art. 2, (3) de la Directive (UE) 2019/771 précitée : « toute personne physique ou morale, qu'elle soit privée ou publique, qui agit, y compris par l'intermédiaire d'une autre personne agissant en son nom ou pour son compte, à des fins qui entrent dans le cadre de son activité commerciale, industrielle, artisanale ou libérale en ce qui concerne les contrats relevant de la présente Directive ».

³⁰¹ Considérant 22 et art. 2, (2) de la Directive (UE) 2019/771 précitée : « toute personne physique qui, en ce qui concerne les contrats relevant de la présente Directive, agit à des fins qui n'entrent pas dans le cadre de son activité commerciale, industrielle, artisanale ou libérale ».

³⁰² Considérant 15 et art. 2, (5), b) de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³⁰³ G. FRUY et G. SCHULTZ, *op. cit.*, p. 94 et 95.

³⁰⁴ Considérant 15 de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³⁰⁵ Voy. B. MICHÉLE, *Smart TV Security. Media Playback and Digital Video Broadcast*, Cham, Springer International Publishing, 2015, p. 2 : « Smart TVs are powered by an embedded computer, often running Linux, and a custom software stack on top. They are connected to the Internet and provide a multitude of features. »

conformité empêchant le bien de remplir ses fonctions et ouvrant dès lors la porte à divers recours pour le consommateur – dont la réparation fait partie (cf. *infra*, n° 56)³⁰⁶. A noter cependant que si les éléments numériques venaient à ne pas être essentiels et intégrés au bien, ils pourraient encore être considérés comme relevant d'un second contrat cette fois soumis à la Directive 2019/770 qui traite de certains aspects des contrats de fournitures de contenus et services numériques, sous réserve des exclusions prévues à son troisième article³⁰⁷.

53. Évaluation de la conformité du bien. Sans rentrer dans de longues considérations qui dépasseraient le cadre de notre mémoire, la Directive établit une nouvelle terminologie et complète les critères d'évaluation de conformité du bien³⁰⁸. Dorénavant l'approche se concentre, non plus sur une présomption de conformité acquise à travers divers critères³⁰⁹, mais sur une évaluation de conformité divisée entre d'une part une liste de critères objectifs³¹⁰ et d'autre part une liste non exhaustive de critères subjectifs spécifiques au contrat de vente³¹¹ auxquels le bien doit satisfaire pour être considéré comme conforme³¹².

Dans ces critères d'évaluation de conformité se retrouve notamment, depuis la réforme de 2019, la notion de durabilité³¹³. Dans la Directive, la durabilité s'entend comme la durée de vie normale du bien et non, sous réserve d'une interprétation extensive jurisprudentielle, comme un équivalent du terme anglais « *sustainable* » qui comprend de surcroît l'usage amoindri de ressources naturelles, l'intégration de matériaux polluants, etc.³¹⁴.

Dans un premier temps, la durabilité doit s'envisager comme critère subjectif de conformité lorsqu'elle est mentionnée dans une déclaration précontractuelle faisant partie du

³⁰⁶ Considérants 15 et 16 de la Directive (UE) 2019/771.

³⁰⁷ A. CASSART, F. LORIAUX et A. CRUQUENAIRE, « La Directive 2019/770/UE du 20 mai 2019 relative à certains aspects concernant les contrats de la fourniture de contenus numériques et de services numériques », *Vers des relations entre entreprises plus équilibrées et une meilleure protection du consommateur dans la vente de biens et la fourniture de services numériques ?*, Y. Ninane (dir.), Bruxelles, Larcier, 2021 p. 211 et 212 ; G. FRUY et G. SCHULTZ, *op. cit.*, p. 94 et 95.

³⁰⁸ G. FRUY et G. SCHULTZ, *op. cit.*, p. 110.

³⁰⁹ Art. 2 de la Directive 1999/44/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 mai 1999 sur certains aspects de la vente et des garanties des biens de consommation, *J.O.C.E.*, L 171, 7 juillet 1999.

³¹⁰ Art. 7 de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³¹¹ Art. 6 de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³¹² G. FRUY et G. SCHULTZ, *op. cit.*, p. 109 et 110.

³¹³ Art. 7, §1, d) de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³¹⁴ Art. 2 §13 de la Directive (UE) 2019/771 précitée : « la capacité des biens à maintenir les fonctions et performances requises dans le cadre d'un usage normal » ; H. JACQUEMIN et P. LIMBRÉE, *op. cit.*, p. 165 ; S. LOREK et P. VERGRAGT, « Sustainable consumption as a systemic challenge : inter- and transdisciplinary research and research questions », *Handbook of Research on Sustainable Consumption*, L. Reisch et J. Thøgersen (dir.), Cheltenham, Elgar, 2015, p. 19.

contrat de vente³¹⁵. Dans un second temps, elle s'envisage aussi comme un critère objectif de conformité qui s'évalue par rapport aux biens de même type et aux attentes raisonnables du consommateur eu égard aux déclarations publiques faites par le vendeur, le producteur et les autres personnes mentionnées dans l'article 7.1 de la Directive³¹⁶.

Si la durabilité est *a priori* souhaitable pour prolonger la durée de vie des A.E.E., la nouveauté est toutefois à tempérer³¹⁷. En effet, pour que le consommateur intente une action contre le vendeur pour un défaut de durabilité de l'A.E.E., il faudrait que la durée de vie normale du bien soit mentionnée dans le contrat. Or, il convient de rester réaliste car il est rare en pratique qu'un professionnel divulgue la durée de vie du bien, justement pour se prémunir de tout recours du consommateur³¹⁸. Ainsi l'efficacité de la durabilité comme critère subjectif est relativement restreinte sauf à obliger le professionnel de mentionner la durée de vie dans le contrat de vente.

Le constat n'est guère plus réjouissant lorsque la durabilité est envisagée comme critère de conformité objectif. En effet, le professionnel peut se prémunir du recours du consommateur en l'informant au moment de la vente que le bien s'écarte des critères objectifs de conformité³¹⁹. En d'autres termes, le consommateur ne pourra se prévaloir de la durée de vie moyenne des biens de mêmes types, ni même de la durée de vie à laquelle il pouvait raisonnablement s'attendre si au moment de la vente, le professionnel l'informe qu'il ne peut lui garantir la durabilité de l'A.E.E.³²⁰. Encore que, le consommateur doit accepter expressément et séparément à la conclusion du contrat de vente cet écart³²¹. De plus même si le contrat ne prévoyait pas un écart aux critères objectifs de conformité –, le professionnel est loin d'avoir une obligation de garantie durant toute la durée de vie moyenne de l'appareil – par exemple évaluée à 10 ans pour une machine à laver³²² –, en raison du délai de garantie restreint prévu par la Directive (cf. *infra*, n° 54).

³¹⁵ Considérant 32 et art. 6, a) de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³¹⁶ Art. 7, §1, d) de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³¹⁷ A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 222.

³¹⁸ A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *ibidem*, p. 220.

³¹⁹ Art. 7, §5 de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³²⁰ Art. 7, §1, d) et §5 de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³²¹ Art. 7, §5 de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³²² N. ŠAJN, *Right to repair*, *op. cit.*, p. 4.

54. Le délai de garantie légal. Pour que le consommateur puisse éventuellement bénéficier d'un droit à la réparabilité de son bien, il est nécessaire que le défaut de conformité survienne dans le délai de garantie légale. À cet égard, la Directive est peu ambitieuse et fixe le délai minimum de garantie à 2 ans à partir de la livraison du bien – ce qui est peu par rapport à la durée de vie de nombreux A.E.E.³²³. Toutefois, la Directive n'étant pas d'harmonisation totale, elle laisse la possibilité aux états membres d'adopter des délais de garantie plus importants lors de la transposition, même si ce n'est pas en faveur d'un régime unifié et cohérent au niveau européen^{324,325}. De plus, si c'est bien la livraison qui détermine le moment où commence à courir le délai de garantie, la Directive ne prend pas le parti de le définir et le laisse ainsi à l'appréciation des états membres³²⁶.

L'efficacité de la Directive pour promouvoir des A.E.E. à la durée de vie optimale commence à être compromise. Ainsi, pour que le consommateur puisse, dans l'exemple d'un ordinateur dont une pièce essentielle aurait un défaut de durabilité, user de son droit à la réparabilité, il faudra que ce défaut survienne dans les deux ans et espérer que le contrat prévoit la durabilité du bien (critère subjectif) ou qu'une législation, comme un règlement d'écoconception, fixe la durée de vie normale pour la catégorie d'A.E.E. pour laquelle le recours est envisagé et que le professionnel ne se soit pas déchargé de sa responsabilité par une clause signée par le consommateur – (critère objectif)³²⁷.

Dès lors que les déchets d'équipements électriques ou électroniques sont en hausse et leur recyclage bien trop faible au niveau européen³²⁸ et que de surcroît abandonner un bien pour en acquérir un nouveau nécessite de recourir à une nouvelle phase d'extraction et de

³²³ Art. 10 §1 et 3 de la Directive (UE) 2019/771 précitée ; N. ŠAJN, *Right to repair*, *ibidem*, p. 4.

³²⁴ Art. 10, §3 de la Directive (UE) 2019/771 précitée ; G. FRUY et G. SCHULTZ, *op. cit.*, p. 117 ; A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 226.

³²⁵ La Belgique n'a pas fait preuve d'une grande audace dans son projet de loi pour la transposition de la Directive, adopté fin février 2022, en conservant un délai uniformisé pour tous les biens de consommation de 2 ans. Voy. Projet de loi modifiant les dispositions de l'ancien Code civil relatives aux ventes à des consommateurs, insérant un nouveau titre VIbis dans le livre 3 de l'ancien Code civil et modifiant le Code de droit économique, commentaire des articles, Doc., Ch., 2021-2022, n°2355/1, art. 5.

³²⁶ Considérant 38 de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³²⁷ G. FRUY et G. SCHULTZ, *op. cit.*, p. 117 ; art. 10, §1 de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³²⁸ Voy. Parlement européen, « E-déchets dans l'Union européenne : faits et chiffres (infographie) », disponible sur <https://www.europarl.europa.eu/news/fr/headlines/society/20201208STO93325/e-dechets-dans-l-union-europeenne-faits-et-chiffres-infographie>, 23 décembre 2020, consulté le 29 avril 2022 ; Voy. Eurostat, « Taux de recyclage des e-déchets », disponible sur <https://www.europarl.europa.eu/news/fr/headlines/society/20201208STO93325/e-dechets-dans-l-union-europeenne-faits-et-chiffres-infographie>, 8 février 2021, consulté le 29 avril 2022.

production – de plus en plus polluante à mesure que les technologies se miniaturisent et se complexifient – (cf. *supra*, n° 1), il aurait été souhaitable que le législateur européen se prononce sur un délai de garantie plus long, voire individualisé par catégorie d’objets pour inciter le fabricant à produire des biens plus durables³²⁹. De plus, prévoir un plus grand délai aurait permis d’aligner le droit de l’Union sur les états membres les plus progressistes comme la Finlande qui a aligné le délai de garantie sur la durabilité à laquelle le consommateur peut normalement s’attendre en achetant un bien – critère qui ne fait pas preuve d’une grande sécurité juridique mais qui ouvre la voie pour consacrer une durée de vie individualisée par catégorie de produits³³⁰. Toutefois, il est certain qu’il convient de conserver une certaine proportionnalité dans le régime et ne pas imposer aux entreprises de fournir un service après-vente pour une durée indéterminée dont les frais de réparation seraient entièrement à leur charge³³¹.

55. La charge de la preuve. Selon la Directive, la charge de la preuve repose sur le consommateur³³². Ainsi, il est tenu de prouver que le défaut existait au moment de la livraison – sauf à bénéficier de la présomption d’antériorité du défaut, portée de 6 mois à 1 an lors de la révision de la Directive³³³. Cependant, cette charge est parfois délicate pour le consommateur. C’est d’autant plus vrai à mesure que la technologie se complexifie, comme dans un smartphone où l’apport de la preuve devient pratiquement impossible en raison, entre autres, du manque d’informations du consommateur sur les méthodes de fabrication du bien en partie dû aux secrets de fabrication³³⁴.

56. La réparation comme recours en cas de non-conformité. La Directive propose au consommateur plusieurs alternatives pour la mise en conformité du bien vicié dont le défaut survient dans le délai de garantie légale. Ces alternatives se décomposent entre d’une part des remèdes primaires et d’autre part des remèdes subsidiaires qui ne peuvent être choisis par le

³²⁹ Groupe ÉcoInfo, *op. cit.*, p. 132 à 134 ; A. HAMANN, « Obsolescence programmée : vers la fin de l’impunité ? », *op. cit.*, p. 19.

³³⁰ M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *op. cit.*, p. 21 et 22 ; Consumer Protection Act, 38/1978 (English), disponible sur <https://finlex.fi/en/laki/kaannokset/1978/en19780038?search%5Btype%5D=pika&search%5Bkieli%5D%5B0%5D=en&search%5Bpika%5D=consumer%20protection>, *s.d.*, consulté le 30 avril 2022, sections 12 et 15.

³³¹ A. HAMANN, « Obsolescence programmée : le droit en panne ? », *op. cit.*, p. 77.

³³² Art. 11 de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³³³ D. RAES, *op. cit.*, p. 305 ; M. MCVEIGH, C. DALHAMMAR et J. RICHTER, *op. cit.*, p. 21.

³³⁴ A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l’obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 220 ; S. STIJNS et S. JANSEN, *op. cit.*, p. 141 et 142.

consommateur que si les premiers sont impossibles, ou qu'ils imposent au vendeur une charge économique disproportionnée³³⁵. En l'espèce, seuls les recours primaires nous intéressent en ce qu'ils, on l'a dit, consacrent explicitement un droit à la réparation, qui plus est sans frais, sans inconvénient majeur et sans délai excessif³³⁶.

La réparation y est proposée comme une alternative, dont le choix revient au consommateur, au remplacement du bien non-conforme³³⁷. On relèvera toutefois que le législateur n'entend ni définir la portée que revêt la « réparation » ni harmoniser entièrement le fonctionnement du droit à la réparation³³⁸. Cependant il semble utile d'interpréter le terme non au sens de la remise à neuf du bien mais au sens de sa remise dans un état acceptable au regard des critères de conformité de la Directive³³⁹.

Cependant, d'un point de vue environnemental, cette alternative interpelle en ce qu'elle manque de peu tous les bénéfices environnementaux liés à la réparation alors même que les considérants de la Directive en soulignent les impacts positifs³⁴⁰. En effet, il est souvent plus tentant pour le consommateur de se tourner vers le remplacement qui, en plus de fournir un bien totalement neuf, permet au consommateur de rapidement retrouver l'usage de son appareil là où la réparation peut prendre plusieurs semaines notamment en raison de l'expédition du bien³⁴¹. Dès lors, à l'occasion d'une prochaine révision de la Directive il semble préférable pour s'approcher d'une « consommation maîtrisée restant dans les limites des ressources de la planète »³⁴² en accord avec non seulement le plan d'action européen pour une économie circulaire, mais aussi la clause d'intégration environnementale, d'esquiver ce choix en considérant la réparation comme l'unique recours primaire pour le consommateur³⁴³.

³³⁵ Art. 13, §3 de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³³⁶ Art. 14 de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³³⁷ Art. 13, §2 de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³³⁸ Considérant 18 de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³³⁹ E. VAN GOOL, « De nieuwe Richtlijn Consumentenkoop en duurzame consumptie », *Nieuw recht inzake koop & digitale inhoud en diensten*, I. Claeys et E. Terryn (dir.), Antwerpen, Intersentia, 2020, p. 359.

³⁴⁰ Considérant 48 Directive 2019/771 rédigé comme suit : « Le fait de permettre aux consommateurs d'exiger la réparation du bien devrait encourager une consommation durable et pourrait contribuer à une plus grande durabilité des produits. » ; S. STIJNS et S. JANSEN, *op. cit.*, p. 133.

³⁴¹ N. ŠAJN, *Sustainable consumption. Helping consumers make eco-friendly choices*, *op. cit.*, p. 3 et 4 ; E. VAN GOOL, *op. cit.*, p. 362.

³⁴² Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions – Un nouveau plan d'action pour une économie circulaire. Pour une Europe plus propre et plus compétitive, COM (2020) 98 final, 11 mars 2020, p. 3.

³⁴³ A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 223 et 228 ; *contra* : H. JACQUEMIN et P. LIMBRÉE, *op. cit.*, p. 167.

De plus, la Directive limite l'opposabilité du droit à la réparation en prévoyant la possibilité pour le vendeur de refuser la réparation en raison soit d'une impossibilité juridique (p.e. il est possible d'imaginer qu'une réparation entraînerait une perte de conformité aux exigences de sécurité d'un produit) ou matérielle (p.e. lorsqu'une pièce est irréparable), d'effectuer la réparation, soit de la disproportion des coûts qu'elle pourrait représenter³⁴⁴. L'évaluation du refus devra bien entendu être réalisée *in concreto* et notamment au regard de la valeur du bien en l'absence de tout vice, de l'importance du défaut et enfin de la possibilité pour le consommateur de se tourner vers le remplacement sans plus d'inconvénients³⁴⁵. On peut dès lors se poser la question de savoir si la Directive consacre réellement un droit à la réparation pour le consommateur car les coûts seront bien souvent disproportionnés pour le vendeur notamment en raison d'une conception des biens peu axée sur leur facilité à être réparés mais aussi d'une main d'œuvre souvent onéreuse³⁴⁶.

Pris sous l'angle d'un vendeur sensible aux problématiques environnementales des appareils électroniques, le constat n'est pas plus réjouissant. Le vendeur qui souhaiterait refuser le remplacement du bien pour diriger le consommateur vers la réparation, n'est pas autorisé par la Directive à opposer au consommateur des motifs liés à l'écologie et l'environnement au sens large³⁴⁷. Il n'a à sa disposition que les deux options prévues dans la Directive, l'une consistant à prouver que le remplacement est impossible, l'autre consistant à prouver le caractère économiquement disproportionné du remplacement³⁴⁸.

57. La responsabilité du vendeur et non du producteur. Dans une vision très contractualiste, la Directive fait peser la quasi-totalité de la responsabilité sur le vendeur. L'idée se comprend en ce qu'il existe un contrat conclu entre le consommateur et le vendeur faisant naître des obligations synallagmatiques et où le vendeur reste en défaut de satisfaire à ses engagements par l'absence de la livraison d'un bien conforme³⁴⁹. Néanmoins, le vendeur n'est pas le mieux placé pour offrir le recours le moins dommageable pour l'environnement puisqu'il lui sera souvent difficile de réparer le bien, n'ayant bien souvent aucune connaissance du

³⁴⁴ Considérants 48, 49 et art. 13, §3 de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³⁴⁵ Art. 13, §2 de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³⁴⁶ A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 229 ; E. VAN GOOL, *op. cit.*, p. 362.

³⁴⁷ E. VAN GOOL, *op. cit.*, p. 361.

³⁴⁸ Art. 13, §3 de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³⁴⁹ A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 230.

processus de fabrication³⁵⁰. Pourtant, si les biens étaient conçus pour être réparables facilement, la voie de réparabilité serait certainement la plus pertinente pour le modèle économique du vendeur.

Encore que, le mécanisme pourrait être tempéré par le fait qu'il soit possible, dans un second temps, pour le vendeur, d'utiliser l'action récursoire permettant de se retourner contre une personne située en amont de la chaîne de transaction afin d'être indemnisé – avec le soin pour les états membres de déterminer qui sont ces personnes³⁵¹. Néanmoins, la Directive ne fait pas obstacle à l'usage de la liberté contractuelle entre le vendeur et les autres parties intervenant dans la chaîne de transactions pour prévoir des clauses limitatives de responsabilité et dès lors éviter tout recours ultérieur du vendeur³⁵².

Un autre tempérament qu'il convient de soulever est la possibilité pour le consommateur de se retourner directement vers le producteur pour la réparation de son appareil, si celui-ci a offert une garantie commerciale de durabilité³⁵³. Toutefois, il ne faut pas se leurrer, si le fabricant propose une telle garantie, il s'assurera, généralement, que le bien ait une durée de vie au minimum égale à la garantie commerciale offerte – justement pour éviter tout recours –, même si un tel mécanisme reste souhaitable pour l'environnement lorsque la durée de garantie est suffisamment longue par rapport à la durée de vie des A.E.E. de mêmes types³⁵⁴.

Sous-section 2 - Synthèse et mise en relation avec les catégories d'obsolescences

58. Un instrument efficace contre l'obsolescence économique pour le consommateur. Du point de vue du consommateur, c'est certainement l'instrument le plus efficace pour lutter contre l'obsolescence économique en ce qu'il ne met aucun frais à sa charge pour faire réparer l'A.E.E. dans le délai de garantie légale. Toutefois, et bien que l'absence de frais soit tempérée par la charge de la preuve, il n'est pas souhaitable que la réparation soit

³⁵⁰ A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *ibidem*, p. 230.

³⁵¹ Art. 18 de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³⁵² Considérant 63 de la Directive (UE) 2019/771 précitée ; A. MICHEL, « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l'obsolescence programmée ? », *op. cit.*, p. 231.

³⁵³ Considérant 63 et art. 17 de la Directive (UE) 2019/771 précitée.

³⁵⁴ D. RAES, *op. cit.*, p. 274.

indéfiniment gratuite pour le consommateur car, comme nous l'avons évoqué, un seul acteur du monde économique ne doit pas supporter l'entièreté des frais liés à la transition écologique.

A cet effet et eu égard à tout ce qui a été dit précédemment, deux solutions nous semblent intéressantes – même s'il conviendrait de les mettre à l'épreuve de la pratique. La première consisterait à fixer le délai de garantie légale par rapport à la durabilité moyenne de l'A.E.E. souhaitable pour l'environnement³⁵⁵. La deuxième solution, à notre connaissance jamais proposée, est basée sur un plus grand partage de responsabilités. Ainsi, nous pensons qu'il pourrait être intéressant de fixer le délai légal de garantie sur la durée de vie moyenne des A.E.E. souhaitable pour l'environnement mais avec une charge décroissante pour le vendeur, après un certain nombre d'années. Par exemple si la durée de vie souhaitable d'un aspirateur est de 10 ans, le professionnel assume seul – de préférence avec un partage de responsabilité du fabricant – la charge de la réparation les 5 premières années et la 6^{ème} année il n'assumera plus que 90% des frais liés à la réparation, la 7^{ème} 75%, etc.

Au-delà de la garantie légale, les frais incomberaient entièrement au consommateur mais il devrait bénéficier d'une conception des A.E.E. axées sur la réparabilité grâce aux mesures d'exécution adoptées en vertu de la Directive – bientôt Règlement – écodesign.

59. Un instrument potentiellement efficace contre l'obsolescence intégrée. Dans l'état actuel des choses, le délai de garantie légal n'est pas assez ambitieux. Toutefois, s'il venait à être allongé ou adapté en fonction de la durée de vie de l'A.E.E., il est certain que les fabricants seraient incités à produire des biens plus durables. D'autant plus que, désormais, l'aspect logiciel est pris en compte pour évaluer la conformité du bien.

60. Un instrument possiblement efficace contre l'obsolescence technique. On peut imaginer que, si le délai de garantie venait à être suffisamment long, les fabricants soient également incités à produire des biens facilement réparables pour se prémunir de tous frais excessifs liés à un manque de durabilité involontaire d'une pièce de l'A.E.E.. Néanmoins le rôle de promouvoir la conception d'A.E.E. aisément réparables revient avant tout à l'instrument d'écoconception.

³⁵⁵ Commission consultative spéciale « consommation », *Avis. Transposition de Directives européennes concernant la vente aux consommateurs tant de biens que de contenus et services numériques*, disponible sur <https://www.ccecrb.fgov.be/p/fr/684/transposition-de-Directives-europeennes-concernant-la-vente-aux-consommateurs>, septembre 2019, consulté le 23 mars 2022., p. 4 et 10.

61. Un instrument qui pourrait être efficace contre l'obsolescence psychologique.

C'est pour le moment le point le moins progressiste pour l'environnement dans cet instrument. Si le législateur semble bien avoir compris les enjeux de la réparation, l'instrument s'en remet bien trop à la bonne volonté du consommateur de faire le choix le plus « écoresponsable ». Néanmoins, une prochaine révision pourrait supprimer cette alternative et hisser la réparabilité au rang de seul recours primaire. Alors seulement, l'instrument pourra être efficace contre l'obsolescence psychologique.

62. Un instrument inefficace contre l'obsolescence technologique. L'instrument n'a pas vocation à interdire au consommateur de se procurer un nouveau bien, pas plus que de l'informer des conséquences environnementales liées à l'achat d'un nouveau bien.

CONCLUSION

Au terme de ce travail de recherche, on peut constater que l'hypothèse de réponse³⁵⁶ formulée dans l'introduction est partiellement confirmée.

L'hypothèse est confirmée pour les types d'obsolescences intégrée, technique et économique (cf. *supra*, n° 17 et 18). Dans l'état actuel du droit européen, des progrès sont réalisés pour diminuer le flux de déchets électriques et électroniques en poussant les fabricants à produire des A.E.E. plus réparables. Ces nouveautés permettent de progressivement limiter la pollution issue de la phase de production puisque fabriquer l'entièreté de l'A.E.E. pollue davantage que produire la pièce de remplacement. Toutefois, le législateur semble oublier qu'il faudrait aussi réguler le marché des pièces détachées, notamment par le prix et la durabilité de ces dernières.

Aussi, pour lutter contre ces trois formes d'obsolescences, les deux instruments forment une synergie intéressante : l'un pousse les fabricants à produire des A.E.E. avec une durée de vie à tout le moins égale à la garantie légale, et l'autre, une fois cette garantie expirée, permet à l'utilisateur de continuer à prolonger la durée de vie de l'A.E.E. en ne remplaçant que les pièces défectueuses. Cependant, comme il a été souligné dans les parties dédiées à la synthèse de l'analyse des instruments (cf. *supra*, n° 46 à 49, 58 à 62), il reste beaucoup de perspectives d'amélioration. L'Europe gagnerait à être plus audacieuse en imposant de plus grandes contraintes au fabricant et à l'utilisateur d'A.E.E., comme suggéré à maintes reprises dans l'analyse.

En revanche, l'hypothèse n'est que partiellement confirmée pour l'obsolescence psychologique et l'obsolescence technologique (cf. *supra*, n° 19 et 20). Il est clair que le législateur européen a la volonté d'encourager l'utilisateur à privilégier la réparation, par l'adoption d'exigences de disponibilité des pièces, de livraison rapide ou encore de mise à disposition d'un grand nombre d'informations environnementales sur le produit. Néanmoins, les instruments s'en remettent beaucoup trop au bon vouloir de l'utilisateur pour limiter les effets environnementaux liés à la trop grande fréquence du renouvellement des A.E.E.. Le

³⁵⁶ « Nous pensons que les parties consacrées au droit à la réparabilité des A.E.E. dans les deux instruments susmentionnés [la Directive écoconception et la Directive sur la garantie légale de conformité, ndlr], promettent, à terme, d'apporter une réponse juridique efficace aux effets environnementaux de l'obsolescence. Toutefois en l'état actuel des choses, il nous semble que ces instruments n'expriment pas tout leur potentiel, même si les récentes évolutions semble aller dans le bon sens. » (cf. *supra* n° 5).

législateur n'ose pas imposer à l'utilisateur la réparation plutôt que leur remplacement, pas plus qu'il n'ose forcer les fabricants à revoir entièrement leur modèle économique (cf. *infra*, Annexe I).

Se pose alors la question de la nécessité, pour lutter contre ces formes d'obsolescences et pour éviter des dégâts irréversibles au climat, à la biodiversité et plus largement aux conditions de vie sur terre, d'encadrer le droit de propriété des utilisateurs en les empêchant de se défaire trop rapidement de leur A.E.E., tout en forçant les fabricants à permettre leur réparation³⁵⁷. Toutefois, si l'idée est attirante, il n'est pas certain que le législateur européen choisisse un jour cette voie, car elle reviendrait à renoncer partiellement à tout objectif de croissance³⁵⁸.

³⁵⁷ Voy. Annexe I, question 5.

³⁵⁸ Art. 3, §3 U.E. : « L'Union établit un marché intérieur. Elle œuvre pour le développement durable de l'Europe fondé sur une *croissance économique* équilibrée et sur la stabilité des prix, une économie sociale de marché hautement compétitive, qui tend au plein emploi et au progrès social, et un niveau élevé de protection et d'amélioration de la qualité de l'environnement. Elle promeut le progrès scientifique et technique. » (nous soulignons).

ANNEXE I - RETRANSCRIPTION DE L'INTERVIEW DU 30 JUIN 2021 - MONSIEUR JEAN-PIERRE RASKIN

Introduction et présentation de l'intervenant

La présente annexe est un retranscrit exhaustif de l'échange avec Monsieur Jean-Pierre Raskin mené le 30 juin 2021. Cet échange a pour objectif d'apporter des éclaircissements techniques et critiques sur l'utilisation des métaux rares et de leur éventuel recyclage dans les technologies électriques et électroniques.

Monsieur Jean-Pierre Raskin est professeur à l'École Polytechnique de Louvain et enseigne de nombreuses matières telles que les procédés de fabrication des dispositifs micro et nanoscopiques des circuits intégrés et le développement durable. Ses recherches portent notamment sur la micro et nanofabrication de capteurs et d'actionneurs MEMS/NEMS, y compris l'extraction des propriétés intrinsèques des matériaux à l'échelle nanométrique³⁵⁹.

Monsieur Raskin a également reçu de nombreux prix dont la Médaille BLONDEL en 2015, célèbre récompense française qui « couronne chaque année des scientifiques universitaires ou industriels, français ou étrangers, pour des travaux remarquables contribuant aux progrès de la Science et des Industries Électrique et Électronique, et menés avec le même souci d'approfondissement et de rigueur que ceux d'André Blondel. »³⁶⁰.

Transcription de l'échange

Première question : Quel est votre ressenti vis à vis des « technologies électroniques » et de leur participation dans l'objectif de neutralité carbone d'ici 2050 ?

On met beaucoup le focus sur les terres rares car ce sont des matériaux introduits dans beaucoup d'objets électroniques non seulement les objets mobiles mais aussi tout ce qui est l'IoT (*Internet of Things*³⁶¹) ou des objets communicants car ils ont besoin de circuits. Par exemple, on en retrouve dans le laptop pour les connexions Wi-Fi, dans le GSM, etc. On appelle

³⁵⁹ UCLouvain, « Jean-Pierre Raskin », disponible sur : <https://uclouvain.be/fr/repertoires/jean-pierre.raskin>, s.d., consulté le 15 juillet 2021.

³⁶⁰ Société de l'électricité, de l'électronique et des technologies de l'information et de la communication, « Médaille Blondel », disponible sur : https://www.see.asso.fr/M%C3%A9daille_Blondel, s.d., consulté le 15 juillet 2021.

³⁶¹ Voy. J. CLARK, « What is the Internet of Things (IoT) ? », disponible sur : <https://www.ibm.com/blogs/internet-of-things/what-is-the-iot/>, 17 novembre 2016, consulté le 15 juillet 2021.

cela le « *Front End Module* » soient tous les circuits électroniques qui permettent à tout objet d'être connecté par les ondes électromagnétiques. En 2000, pour arriver à faire ces fonctions mais aussi les fonctions de la mémoire, du microprocesseur et j'en passe, il y a eu un changement majeur dans l'utilisation des matériaux : l'introduction des terres rares et d'autres matériaux. Aujourd'hui, nous sommes à quelque soixante éléments du tableau périodique pour les objets électroniques. On pourrait aussi parler des panneaux solaires et de l'éolien qui nécessitent énormément de matériaux divers et variés.

Les terres rares sont loin d'être le seul problème des matériaux. Un problème majeur est que l'on se retrouve dans des systèmes électroniques et des technologies qui sont omniprésents et que l'on pourrait qualifier de « dispersifs » car il faudrait une logistique monstrueuse pour récupérer l'ensemble de ces équipements. Un immense défi serait de pouvoir rassembler cette masse d'objets connectés après les avoir dispersés.

On parle aussi de technologies dispersives car certains matériaux sont en concentration très faible parfois de l'ordre du microgramme. Dans ces « technologies », il y a 60 éléments dans une soupe incroyable. Si on commence à broyer les circuits électroniques et à passer par différents procédés électrochimiques et autres, pour tenter de séparer les éléments du tableau de Mendeleïev, on se heurte à une limite logistique et purement technique, même si on avait accès à l'argent et à l'énergie à foison. Pour le moment et même dans les laboratoires les plus avancés, on arrive que techniquement à extraire 17 éléments sur 60.

On rajoute aussi une couche de problèmes car tous ces procédés sont très polluants car on utilise des solvants et acides très agressifs. Personne ne veut ce type d'usine de recyclage à côté de chez lui, d'autant plus que c'est très énergivore.

Il y a un bilan global à faire dans le "*Life Cycle Assessment*" pour voir si au niveau environnemental cette étape de recyclage est vraiment positive dans la globalité. Il y a énormément de questions et pour moi le recyclage n'est pas une option en l'état actuel des connaissances dans la science et les technologies. D'ailleurs, dans l'économie circulaire, le recyclage est le dernier essai quand on ne sait plus rien faire d'autre. Il faut d'abord exploiter toutes les autres options, ce que l'on peut appeler des « boucles plus courtes » à savoir la réparation, le démontage, la réutilisation, le reconditionnement, le *remanufacturing*, etc. Il y a plusieurs aspects à investiguer mais il faut une politique de *design*, une réflexion en amont qui ne se fait pas à l'heure d'aujourd'hui ou alors de manière très rare comme le « Fairphone » qui

a cette réflexion d'allonger la durée de vie par la réparation par cet aspect modulaire de l'électronique un peu comme un puzzle où l'on vient changer les blocs qui ne sont plus *up-to-date*.

Le recyclage n'est donc pas une option, il faut essayer d'avoir un *design* intelligent où l'on peut réutiliser des parties de sous-systèmes dans d'autres systèmes. Toutefois cette conception se heurte à notre modèle économique qui est assez linéaire des industries qui vendent de la microélectronique. Quand on regarde un *smartphone*, il y a près de 300 entreprises pour sortir un *smartphone*. Il y a énormément de sous-traitants, chacun d'eux est heureux quand il vend un "*chip*³⁶²" ou petit circuit électronique. Si on lui dit : ton *business model* n'est plus « je vais être profitable car je vends beaucoup de "*chips*" », il va devoir changer et se sentir responsable du "*chip*" s'il peut le récupérer et le replacer dans un autre système électronique.

En plus des problématiques précédemment soulevées, il y a une problématique de responsabilité, « du test », car je ne connais pas la vie de l'objet électronique que je récupère. Comment alors puis-je, avec toutes certitudes et les garanties nécessaires pour le client, offrir une nouvelle vie à l'objet ? C'est une problématique assez complexe et indispensable à aborder dès maintenant car il y a une grande pression sur les matériaux.

Cependant, quand on parle avec des géologues, ils disent qu'effectivement les ressources naturelles diminuent mais qu'elles sont encore très importantes. Néanmoins, il y a une question d'exploration qui demande des investissements énormes et à long terme. On dit qu'il faut en moyenne 10 ans au moment où l'on creuse la première galerie pour avoir le premier minerai fondu. En plus, ça pollue et ça demande beaucoup d'énergie. Pour être correct les réserves diminuent, mais les ressources sont immenses.

Néanmoins les ressources sont de plus en plus difficiles à exploiter. Si dans une roche, il y a 100 ans, nous avons 10 à 15% de cuivre, pour prendre cet exemple, aujourd'hui on est plutôt de l'ordre du pour-cent dans toutes les mines ouvertes dans le monde. On a une concentration 10 fois moins importante dans les mines connues aujourd'hui.

³⁶² Voy. Oxford Learner's Dictionaries, « Definition of chip noun from the Oxford Advanced Learner's Dictionary », disponible sur : https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/chip_1?q=chip, s.d., consulté le 14 juillet 2021.

Deuxième question : Dans le livre de Guillaume Pitron titré « La guerre des métaux rares : La face cachée de la transition énergétique et numérique », on y évoque la solution de relocaliser les mines de métaux rares au sein de l'Union, que pensez-vous de cette idée ?

Je pense que ça peut être indispensable et très éducatif de retrouver une activité industrielle polluante chez nous. L'Europe pointe du doigt la Chine et d'autres en disant qu'ils sont des pollueurs et montre en même temps des rapports européens appuyant une chute de la pollution industrielle. Mais il y a une chute principalement parce qu'il y a une délocalisation forte de toutes les composantes polluantes. De façon caricaturée, - et il ne faut pas mal le prendre car des entreprises font des efforts - c'est déplacer le problème. L'Europe affiche que l'on a réduit de 60% la pollution des sols dans telle ou telle industrie mais quand on regarde on aperçoit qu'il y a un transfert vers l'Asie des industries polluantes.

D'un point de vue responsabilité sociale, se dire « arrêtons de polluer ailleurs », c'est intéressant. On doit accepter que si l'on veut vivre dans une vie d'opulence, il faut aussi en accepter les conséquences c'est-à-dire la pollution de l'air, du sol et des nappes phréatiques. À la limite il faut pousser la recherche scientifique pour avoir les techniques les plus efficaces et les moins polluantes, avoir de la réflexion et un investissement scientifique. Ce n'est pas le cas aujourd'hui car les problèmes ne sont pas chez nous et donc on ne les traite pas.

Il y a aussi une question de résilience, on voit pour le moment une certaine tension dans le domaine de la microélectronique entre les États-Unis et la Chine.

En Europe il reste encore énormément de centres de recherche comme « imec Leuven » en Belgique, le « CEA-Leti » de Grenoble en France, la « Fraunhofer Institute » de Munich en Allemagne et des universités comme l'UCLouvain qui sont au top mondial dans le domaine. Néanmoins, il n'y a presque plus de grosses industries de la microélectronique. Je pense que ravaoir ces industries c'est aussi être responsable de notre mode de vie. Je ne suis pas pour une expansion de la microélectronique, je trouve qu'elle est utilisée à tort et à travers.

Troisième question : Que pensez-vous des « énergies renouvelables » comme le photovoltaïque pour réduire les émissions carbonées ?

Les énergies dites « renouvelables », pour moi, le sont partiellement dans leur usage. Ce sont des bonnes énergies, comme le pétrole qui est une énergie incroyable mais qui a un

problème, son dégagement de CO₂. Sinon, ses propriétés sont extraordinaires, c'est une densité d'énergie folle et d'une sécurité au niveau du transport.

Le nucléaire est aussi fantastique comme énergie mais avec un problème, les déchets.

Tout ce qui est éolien, solaire et j'en passe, on a une pression sur les matériaux et aussi le problème de l'alternance ce qui est une difficulté dans nos modes de vies. Un autre problème c'est que la densité d'énergie est faible, il faut des infrastructures extrêmement distribuées et énergivores en termes d'installation. Il faut donc un investissement lourd en matériaux et énergie. Si on installait plein d'énergies dites « renouvelables » on aurait une montée en flèche du CO₂ car pour aller chercher les matériaux il faut de l'énergie mais il faut aussi du béton, de l'acier, etc. On aurait une explosion de la consommation de ces ressources et ainsi une montée en flèche dans un premier temps du CO₂ dans l'atmosphère. Sur le long terme, soit 10 à 15 ans, on finirait par avoir un bilan énergétique positif, soit une diminution de la pollution. Il faut donc une vision à long terme qui est incompatible pour le moment avec le système politique, économique, etc.

Toutes les technologies ont des éléments positifs et négatifs, les énergies dites renouvelables ont un vrai rôle à jouer mais à côté, ça doit être un mixte énergétique. Il faut investir maintenant dans les énergies « renouvelables » mais peut-être pas de manière trop massive, il faut peut-être garder le nucléaire un peu plus longtemps pour avoir le temps d'investir de manière posée sans faire exploser le CO₂ dans l'atmosphère. On a des solutions technologiques fabuleuses mais qui ne doivent pas être mise en opposition, j'ai horreur de ça. Elles ont toutes des rôles à jouer à des moments différents et avec des combinaisons différentes, en fonction du lieu, de la géopolitique, du temps pour atteindre un objectif, etc. On est face à des problèmes complexes mais dans notre société on ne veut plus entendre que la vie est complexe, alors que je trouve que c'est sa complexité qui fait sa beauté. C'est encore un problème.

Quatrième question : Que penser, alors, de la fusion nucléaire ?

Toute forme d'invention a sa place, le gros problème est le *scale-up*. Il y a une découverte, elle est sympathique et puis elle est prise par un certain nombre de personnes pas toujours très visionnaires. Je ne suis pas contre la finance, elle a un rôle à jouer dans cette humanité, mais il y a des excès comme dans d'autres domaines pour ne pas stigmatiser la finance. On veut un rendement exceptionnel en des temps records, il y a une fracture sociale

inadmissible. Il y a un affolement et c'est un des éléments qui fait que les innovations sont utilisées de manière déraisonnée.

Il y aurait une nécessité d'une veille technologique, d'avoir une approche holistique de l'exploitation de toutes ces technologies. Des historiens d'ailleurs montrent que d'autres choix auraient pu être faits, par exemple avec le charbon. C'est fabuleux de voir d'anciennes peintures en Angleterre, qui montre qu'il y avait des moulins partout. On utilisait la force du vent et de l'eau beaucoup plus qu'aujourd'hui. Puis il y a eu un lobbying par rapport au charbon - avec des avantages, le lobbying ne se base pas que sur des *fake news* mais aussi sur des vérités, mais on ne présente qu'une seule facette - et il y a eu cette folie furieuse où l'on a tout mis au charbon alors qu'il aurait été bon certainement pour la machine à vapeur d'utiliser le charbon, mais ne pas l'utiliser pour le chauffage, pour moudre le pain, etc. Le drame c'est de vouloir gagner plus en trouvant d'autres applications pour l'énergie.

Cinquième question : Pour faire une digression sur un sujet d'actualité, que pensez-vous de l'usage actuel de Crypto-monnaie comme moyen d'investissement et de monnaie d'échange ?

C'est à double tranchant, il y a quelque chose de beau dans la crypto-monnaie comme internet à ses débuts, c'est d'essayer d'avoir une liberté. C'est un peu cette liberté de se sortir d'un système économique étouffé par des banques qui ne savent même plus où donner de la tête, tout le monde est un peu déboussolé. Puis on voit avec ce digital, peut-être, une opportunité de créer quelque chose de neuf. Le problème c'est qu'il y a des folies, des spéculations, c'est impressionnant cette bulle qui est en train de se créer avec la crypto-monnaie. Elle ne peut fonctionner que s'il y a de la sécurité et là on explose l'impact sur les ressources, l'impact sur l'énergie utilisée.

Si on fait le *life cycle assessment* d'un billet de banque et de la crypto-monnaie, l'analyse est assez rapide, la crypto-monnaie est un gouffre d'énergie. C'est comme l'Internet, c'est juste fabuleux, on a accès à une bibliothèque de connaissances monstrueuses où que l'on soit, pour autant que l'on ait la chance d'y avoir accès. D'un autre côté quand on analyse l'utilisation de l'internet c'est 80% de la vidéo et il ne faut pas mal le prendre, je consomme aussi. Donc on se pose la question de si 80% de l'énergie et de notre temps c'est vraiment là-dessus qu'il faudrait que ça se mette.

J'aurais envie de dire, ne régulons rien si l'on vit dans un monde illimité mais le problème c'est que nous sommes dans un monde limité, il faut donc un peu de conscience collective et une limitation au niveau collectif.

Si on reprend la question « l'électronique peut-elle nous aider à aller vers un monde plus décarboné ? ». Je dirais oui et non. Non dans le sens où il y a tellement de choses à faire, par exemple il suffirait de mettre un petit gilet s'il fait froid au lieu de chauffer sa pièce à 22°, on diminue tout de suite par 30 - 40 % sa consommation d'énergie. Il y a plein de choses à faire qui ne demandent rien d'autre que la volonté individuelle et collective. Avant d'imaginer toutes des technologies qui nous aideraient, il y a plein de bon sens qui permettrait de réduire de manière importante notre consommation d'énergie sans inventer du neuf.

Une deuxième chose, la micro et nanoélectronique sont des outils fabuleux qui doivent être utilisés quand il y a une capacité de transformation et pas d'optimisation. On est déjà arrivé à des niveaux d'optimisation des systèmes qui sont extrêmement élevés et pour moi mettre une couche de microélectronique sans prendre en compte la pollution nécessaire à sa création, c'est déplacer le problème. Cette couche n'est pas un miracle, comme croire que la vaccination est la baguette magique. Cette couche va déplacer le problème et peut-être réduire un peu le problème du CO₂ dans l'air mais à la marge ce n'est pas ça qui va nous aider.

Si une électronique doit être utilisée c'est pour qu'elle soit transformatrice. Il faut que ce soit des technologies qui modifient de manière profonde notre comportement sinon ça ne changera rien. Exemple la voiture électrique, elle ne changera strictement rien si tout le monde passe d'une voiture à explosion ou diesel à une voiture électrique ça ne fait que déplacer le problème de la pollution, de la pression sur les matériaux, du recyclage qui sera bien plus compliqué que dans nos voitures actuelles qui ont moins d'électronique. Si maintenant on se dit que l'on va avoir un parc automobile qui va diminuer de 90 %, qu'on n'aura plus qu'une voiture sur dix, appelons-la « capsule » et que cette « capsule » soit partagée dans un réseau interconnecté que l'on pourrait dire public général sans voiture individuelle, alors là, on peut avoir un changement.

Il y a des solutions qui nécessitent pour moi une réflexion et pas en aval quand tout le monde aura sa voiture électrique individuelle. Tout le monde dira qu'il a fait son job et qu'il n'y a plus de CO₂ dans l'air. À la sortie du pot oui, mais toute l'énergie électrique est bien produite d'une manière ou d'une autre ailleurs. Si on ne change pas ses habitudes, si on reste

avec notre individualité dans le transport pour prendre cet exemple, pour moi, il n'y a rien qui va s'améliorer.

Aujourd'hui il y a d'ailleurs une grande diversification quand on voit le nombre de trottinettes électriques et vélos électriques, il y a des gens en pleine santé qui achètent des vélos électriques alors qu'il leur faudrait un vélo normal. C'est une technologie magnifique le vélo électrique pour les gens qui veulent une mobilité douce, qui veulent éviter une voiture, le parking, etc. Ce n'est pas sans pollution mais grandement moins que la voiture. Mais si tout le monde garde la voiture et achète un vélo électrique en se disant en bonne conscience que la voiture je l'utilise moins et j'utilise le vélo électrique, on loupe le coche.

Sixième question : Que pensez-vous d'une nouvelle conception de la propriété ?

Je serais un fervent défenseur des communs. La notion des espaces communs et de la définition des communs qui pourrait être l'eau, une certaine quantité d'énergie, je ne parle pas d'illimité tout doit être rationné. On manque cruellement dans tous les domaines de la création de communs. La création de communs pourrait nous aider à avoir une connexion, une solidarité, pas superficielle, mais plus profonde.

Il y a moyen de trouver des systèmes dans lesquels il y a une liberté totale, où l'on se libère complètement du matériel qui est une charge émotionnelle et intellectuelle insupportable. Travailler sur les communs en tant qu'ingénieurs, juristes, économistes et autres professions est quelque chose que je trouverais de super important. On est sur les comportements, les technologies ne peuvent pas se dissocier d'un comportement, pour le moment il n'y a pas de pont entre les deux.

Septième question : L'Europe prévoit prochainement de sortir une révision de la Directive « *ecodesign* », selon vous est-ce une solution prometteuse et qui ne nuit pas au développement technologique ?

Ça va dans la bonne direction, mais il reste une responsabilité du producteur qui est trop faible. Si le producteur est responsable jusqu'à la fin de vie du produit qu'il met sur le marché, on aura naturellement une économie circulaire qui se met plus vite en place. Si on prend l'exemple de la Wi-Fi *box*, on n'en est plus propriétaire, on la loue, elle est comprise dans l'abonnement. La *box* est de la responsabilité du provider du service de télécommunication. Quand je discute avec des opérateurs en télécommunication, certains me disaient qu'on est à

récolter le moindre petit bout de fil, le moindre petit connecteur et quand on change de génération en génération on garde plus de 90% de l'électronique. Mais ça a été « *designé* » pour. On sait très bien le point faible et pour la prochaine génération on sait facilement le retirer pour avoir un coût réduit d'assemblage et désassemblage. On a changé le modèle économique, on n'est plus dans un modèle de la propriété mais plus de la fonctionnalité, on va payer pour une fonction, un service, et non plus pour un objet qui nous appartient. Je ne veux pas dire que ça peut être appliqué à tout.

Michelin, pour les camionneurs et grands transports, ne vend plus des pneus mais des kilomètres. Cette économie de la fonctionnalité est un levier intéressant que je relierais dans le sens de la responsabilité du producteur. Cette économie changerait la relation producteur-client, on ne serait pas de simples consommateurs mais aussi des acteurs. Par exemple, la Wi-Fi *box* on va la remettre à l'échoppe parce qu'on sait bien que l'on va en recevoir une autre.

Il y a plein de belles cartes à jouer. C'est comme pour la voiture autonome, je ne suis pas contre la voiture autonome mais contre la manière dont on est en train de la faire passer dans l'imaginaire des gens. On va se retrouver devant un usage qui ne sera pas adapté à l'objectif que l'on veut poursuivre. L'économie de la fonctionnalité, toujours, ne sera pas la solution miracle mais sera un bel outil.

Huitième question : Quelles seraient vos attentes pour une future régulation européenne ou mondiale ?

Je rêverais qu'il y ait des groupes de réflexion en amont par rapport à la technologie. Pour prendre l'exemple de la 5G, on commence à avoir des comités qui se mettent en place alors que la technologie est développée dans les labos depuis 5 à 15 ans. C'est une technologie qui au niveau recherche et innovation est déjà dépassée, on est à la 6G dans les laboratoires.

Je rêverais qu'il y ait au niveau mondial des instances de réflexion pour le bien commun, de l'environnement, de l'écosystème, de la biodiversité, etc. Une réflexion fortement en amont qui ne mêle pas que de l'ingénierie mais aussi du législatif, etc. On est dans un monde où l'on n'anticipe plus rien, on envoie des panneaux solaires puis on se demande comment on va les recycler. On devrait s'imposer une réflexion fortement en amont avant qu'il ne soit trop tard.

Ce n'est pas maintenant que la 5G arrive qu'il faut faire la réflexion. L'état a son rôle à jouer, il est en train de vendre à des millions d'euros des licences alors comment les opérateurs

peuvent se dire que la 5G « on ne va pas la mettre que là où on en a besoin dans l'entreprise mais on va la mettre grand public », c'est une aberration.

On n'a pas de réflexion en amont dans les pouvoirs publics et dans les entreprises quand on développe ces technologies. Mon rêve c'est de créer des comités holistiques et pouvoir avoir du temps. On dit que l'on manque d'énergie, de ressources, mais je pense que l'on manque surtout de temps pour être raisonnable. Si on avait du temps on serait naturellement raisonnable. Je pense que personne n'est fondamentalement mauvais et n'a envie de tout foutre en l'air, on aurait du temps on serait plus conscient. Élever sa conscience prend du temps.

ANNEXE II – INDICE DE RÉPARABILITÉ

Source : BOURREE, C., « Indice de réparabilité », disponible sur https://www.ecologie.gouv.fr/indice-reparabilite#scroll-nav__2, 2 juillet 2021, consulté le 25 avril 2022.



Crédits : MTE

ANNEXE III – INDICE DE RÉPARABILITÉ SAMSUNG S22 ET FAIRPHONE 4

Source : Samsung, « Galaxy S22 | S22+ », disponible sur <https://www.samsung.com/fr/smartphones/galaxy-s22/buy/>, 10 mars 2022, consulté le 24 avril 2022.

CALCUL DE L'INDICE DE RÉPARABILITÉ ET PRÉSENTATION DES PARAMÈTRES AYANT PERMIS DE L'ÉTABLIR		Smartphone				
FICHE D'INFORMATION À TRANSMETTRE AUX DEMANDEURS (cf. Article L. 541-9-2 du Code de l'environnement)						
Date du calcul	20.Dec.2021					
Nom ou marque commerciale du producteur ou de l'importateur	Samsung Electronics Co. Ltd					
Adresse du producteur ou de l'importateur	129 Samsung-Ro, Yeongtong-Gu, Suwon-Si, Gyeonggi-Do, Korea					
Référence du modèle donnée par le producteur ou l'importateur	SM-S906B					
Critère	Sous-critère	Note du sous-critère sur 10	Coefficient du sous critère	Note du critère sur 20	Total des notes des critères sur 100	
CRITÈRE 1 : DOCUMENTATION	1.1 Durée de disponibilité de la documentation technique et relative aux conseils d'utilisation et d'entretien	8,8	2	17,7	82,1	
CRITÈRE 2 : DÉMONTABILITÉ, ACCÈS, OUTILS, FIXATIONS	2.1 Facilité de démontage des pièces de la liste 2*	4,2	1	7,8		
	2.2 Outils nécessaires (liste 2)	3,8	0,5			
	2.3 Caractéristiques des fixations entre les pièces de la liste 1** et de la liste 2	3,5	0,5			
CRITÈRE 3 : DISPONIBILITÉ DES PIÈCES DÉTACHÉES	3.1 Durée de disponibilité des pièces de la liste 2	8,7	1	16,7		
	3.2 Durée de disponibilité des pièces de la liste 1	7,5	0,5			
	3.3 Délais de livraison des pièces de la liste 2	9,0	0,3			
	3.4 Délais de livraison des pièces de la liste 1	7,5	0,2			
CRITÈRE 4 : PRIX DES PIÈCES DÉTACHÉES	4. Rapport prix des pièces de la liste 2 sur prix de l'équipement neuf	10,0	2	20,0		
CRITÈRE 5 : CRITÈRE SPÉCIFIQUE	5.1 Informations sur la nature des mises à jour	10,0	1	20,0		
	5.2 Assistance à distance sans frais	10,0	0,5			
	5.3 Possibilité de réinitialisation logicielle	10,0	0,5			
Note de l'indice sur 10						8,2

*liste 2 : liste des 3 à 5 pièces détachées au maximum (selon la catégorie d'équipements concernée) dont la casse ou les pannes sont les plus fréquentes ;

**liste 1 : liste de 10 autres pièces détachées au maximum (selon la catégorie d'équipements concernée) dont le bon état est nécessaire au fonctionnement de l'équipement.

Source : Plateforme d'information sur l'indice de réparabilité, « Smartphone Fairphone 4 5G (8GB, 256GB) », disponible sur <https://www.indicereparabilite.fr/produit/smartphone-fairphone-4-5g-8gb-256gb/>, 5 octobre 2021, consulté le 24 avril 2022.

Criteria	Sub-criteria	Score of sub-criterion /10	Weighting factor of sub-criterion	Score of criterion /20	Total criteria scores /100	
CRITERION 1 : DOCUMENTATION	1.1 Availability of the technical documentation and other documentation related to user and maintenance instructions	10,0	2	20,0	93,1	
CRITERION 2 : DISASSEMBLY, ACCESSIBILITY, TOOLS, FASTENERS	2.1 Ease of disassembly parts from List 2*	10,0	1	19,0		
	2.2 Necessary tools (List 2)	10,0	0,5			
	2.3 Fasteners characteristics parts from List 1** and List 2	8,0	0,5			
CRITERION 3 : AVAILABILITY OF SPARE PARTS	3.1 Availability over time parts from List 2	7,9	1	14,1		
	3.2 Availability over time parts from List 1	4,3	0,5			
	3.3 Delivery time parts from List 2	10,0	0,3			
	3.4 Delivery time parts from List 1	5,4	0,2			
CRITERION 4 : PRICE OF SPARE PARTS	4. Ratio between price of parts from list 2 to the price of the product	10,0	2	20,0		
CRITERION 5 : SPECIFIC CRITERION	5.1 Information about type of updates	10,0	1	20,0		
	5.2 Free remote assistance	10,0	0,5			
	5.3 Possibility to reset softwares	10,0	0,5			
Reparability index on 10						9,3

* list 2: list of a maximum of 3 to 5 spare parts (depending on the category of equipment concerned) whose broken or malfunctioning parts are the most frequent;

** list 1: list of a maximum of 10 other spare parts (depending on the category of equipment concerned) whose good condition is necessary for the operation of the equipment.

ANNEXE IV – CALCUL DE L'INDICE DE RÉPARABILITÉ

Source : A., 29 décembre 2020, relatif aux modalités d'affichage, à la signalétique et aux paramètres généraux de calcul de l'indice de réparabilité, NOR : TRED2023670A.

Critère	Sous-critère	Note du sous-critère	Coefficient du sous-critère	Note du critère	Total des notes des critères
1. Documentation	1.1. Durée de disponibilité de la documentation technique et relative aux conseils d'utilisation et d'entretien	■/10	2	■/20	■/100
2. Démontabilité et accès, outils, fixations	2.1. Facilité de démontage des pièces de la liste 2 (*)	■/10	1	■/20	
	2.2. Outils nécessaires (liste 2)	■/10	0,5		
	2.3. Caractéristiques des fixations entre les pièces de la liste 1 (**) et de la liste 2	■/10	0,5		
3. Disponibilité des pièces détachées	3.1. Durée de disponibilité des pièces de la liste 2	■/10	1	■/20	
	3.2. Durée de disponibilité des pièces de la liste 1	■/10	0,5		
	3.3. Délai de livraison des pièces de la liste 2	■/10	0,3		
	3.4. Délai de livraison des pièces de la liste 1	■/10	0,2		
4. Prix des pièces détachées	4.1. Rapport prix des pièces de la liste 2 sur prix de l'équipement neuf	■/10	2	■/20	
5. Critère spécifique (exemple avec 3 sous-critères)	5.1.	■/10	1	■/20	
	5.2.	■/10	0,5		
	5.3.	■/10	0,5		
Note de l'indice					■/10
<p>(*) Liste 2 : liste des 3 à 5 pièces détachées au maximum (selon la catégorie d'équipements concernée) dont la casse ou les pannes sont les plus fréquentes. (**) Liste 1 : liste de 10 autres pièces détachées au maximum (selon la catégorie d'équipements concernée) dont le bon état est nécessaire au fonctionnement de l'équipement.</p>					

BIBLIOGRAPHIE

PARTIE 1 - LÉGISLATION

Chapitre 3 - Droit international

Section 1 - Traités

1. Accord de Paris, fait à Paris le 12 décembre 2015, *R.T.N.U.*, 2016, vol. 3156, p. 1.
2. Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, faite à New York le 9 juin 1992, *R.T.N.U.*, 1994, vol. 1771, p. 107.

Section 2 - Soft Law

1. International Finance Corporation, « Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour la fabrication de semi-conducteurs et autres articles électroniques », disponible sur <https://www.worldbank.org/en/search>, 2007, consulté le 26 mars 2022.
2. Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement, adopté à Rio de Janeiro, le 3-14 juin 1992, *Rapport de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement*, 1993, A/CONF.151/26/Rev.1 (Vol. I).

Chapitre 4 - Droit européen

Section 1 - Droit primaire

1. Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne, art. 37.
2. Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne, art. 11, 114, 191, 192 et 193.
3. Traité sur l'Union européenne, art. 3, 5 et 13.

Section 2 - Droit dérivé

1. Règlement (UE) 2019/2024 de la Commission du 1^{er} octobre 2019 établissant des exigences d'écoconception pour les appareils de réfrigération disposant d'une fonction de vente directe en vertu de la Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil, *J.O.U.E.*, L 315, 5 décembre 2019 (version consolidée).
2. Règlement (UE) 2019/2023 de la Commission du 1^{er} octobre 2019 établissant des exigences en matière d'écoconception applicables aux lave-linges ménagers et aux lave-linges séchants ménagers conformément à la Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil, modifiant le Règlement (CE) 1275/2008 de la Commission et abrogeant le Règlement (UE) 1015/2010 de la Commission, *J.O.U.E.*, L 315, 5 décembre 2019 (version consolidée).
3. Règlement (UE) 2019/2022 de la commission du 1^{er} octobre 2019 définissant des exigences d'écoconception applicables aux lave-vaisselle ménagers conformément à la Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil, modifiant le Règlement (CE) 1275/2008 de la Commission et abrogeant le Règlement (UE) 1016/2010 de la Commission, *J.O.U.E.*, L 315, 5 décembre 2019 (version consolidée).
4. Règlement (UE) 2019/2021 de la Commission du 1^{er} octobre 2019 fixant des exigences d'écoconception pour les dispositifs d'affichage électroniques conformément à la

- Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil, modifiant le Règlement (CE), *J.O.U.E.*, L 315, 5 décembre 2019 (version consolidée).
5. Règlement (UE) 2019/2019 de la Commission du 1^{er} octobre 2019 établissant des exigences d'écoconception pour les appareils de réfrigération en vertu de la Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil et abrogeant le Règlement (CE) 643/2009 de la Commission, *J.O.U.E.*, L 315, 5 décembre 2019 (version consolidée).
 6. Directive (UE) 2019/771 du Parlement européen et du Conseil du 20 mai 2019 relative à certains aspects concernant les contrats de vente de biens, modifiant le Règlement (UE) 2017/2394 et la Directive 2009/22/CE et abrogeant la Directive 1999/44/CE, *J.O.U.E.*, L 136, 22 mai 2019.
 7. Règlement (UE) 2019/424 de la Commission du 15 mars 2019 établissant des exigences d'écoconception applicables aux serveurs et aux produits de stockage de données conformément à la Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil et modifiant le Règlement (UE) 617/2013 de la Commission, *J.O.U.E.*, L 74, 18 mars 2019 (version consolidée).
 8. Règlement (UE) 66/2014 de la Commission du 14 janvier 2014 portant application de la Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux fours, plaques de cuisson et hottes domestiques, *J.O.U.E.*, L 29, 31 janvier 2014 (version consolidée).
 9. Règlement (UE) 617/2013 de la Commission du 26 juin 2013 portant application de la Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux ordinateurs et aux serveurs informatiques, *J.O.U.E.*, L 175, 27 juin 2013 (version consolidée).
 10. Règlement (UE) 666/2013 de la Commission du 8 juillet 2013 portant application de la Directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux aspirateurs, *J.O.U.E.*, L 192, 13 juillet 2012 (version consolidée).
 11. Directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) (refonte), *J.O.U.E.*, L 197, 24 juillet 2012.
 12. Règlement (UE) 182/2011 du Parlement européen et du Conseil du 16 février 2011 établissant les règles et principes généraux relatifs aux modalités de contrôle par les États membres de l'exercice des compétences d'exécution par la Commission, *J.O.U.E.*, L 55, 28 février 2011.
 13. Règlement (CE) 66/2010 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2009 établissant le label écologique de l'UE, *J.O.U.E.*, L 27, 30 janvier 2010.
 14. 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 (refonte), *J.O.U.E.*, L 285, 31 octobre 2009.
 15. Directive 2008/98/CE du parlement européen et du conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines Directives, *J.O.U.E.*, L 312, 22 novembre 2008.
 16. Règlement (CE) 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), instituant une agence européenne des produits chimiques, modifiant la Directive 1999/45/CE et abrogeant le Règlement (CEE) 793/93 du Conseil et le Règlement (CE) 1488/94 de la Commission ainsi que la Directive 76/769/CEE du Conseil et les Directives 91/155/CEE,

- 93/67/CEE, 93/105/CE et 2000/21/CE de la Commission, *J.O.U.E.*, L 396, 30 décembre 2006.
17. Directive 2005/32/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 juillet 2005 établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits consommateurs d'énergie et modifiant la Directive 92/42/CEE du Conseil et les Directives 96/57/CE et 2000/55/CE du Parlement européen et du Conseil, *J.O.U.E.*, L 191, 22 juillet 2005.
 18. Directive 2005/29/CE du Parlement européen et du Conseil du 11 mai 2005 relative aux pratiques commerciales déloyales des entreprises vis-à-vis des consommateurs dans le marché intérieur et modifiant la Directive 84/450/CEE du Conseil et les Directives 97/7/CE, 98/27/CE et 2002/65/CE du Parlement européen et du Conseil et le Règlement (CE) 2006/2004 du Parlement européen et du Conseil («Directive sur les pratiques commerciales déloyales»), *J.O.U.E.*, L 149, 11 juin 2005.
 19. Décision du Conseil du 28 juin 1999 fixant les modalités de l'exercice des compétences d'exécution conférées à la Commission, *J.O.C.E.*, L 184, 17 juillet 1999.
 20. Directive 1999/44/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 mai 1999 sur certains aspects de la vente et des garanties des biens de consommation, *J.O.C.E.*, L 171, 7 juillet 1999.

Section 3 - Travaux préparatoires

1. Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a framework for setting ecodesign requirements for sustainable products and repealing Directive 2009/125/EC, COM (2022) 142 final, 30 mars 2022.
2. Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions – Un nouveau plan d'action pour une économie circulaire. Pour une Europe plus propre et plus compétitive, COM (2020) 98 final, 11 mars 2020.
3. Communication de la Commission – Le pacte vert pour l'Europe, COM (2019) 640, 11 décembre 2019.
4. Communication de la Commission – Plan de travail « Écoconception » 2016-2019, COM (2016) 773 final, 30 novembre 2016.
5. Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions – Plan d'action pour une consommation et une production durables et pour une politique industrielle durable, COM (2008) 397 final, 16 juillet 2008.
6. Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen – Politique intégrée des produits. Développement d'une réflexion environnementale axée sur le cycle de vie, COM (2003) 302 final, 18 juin 2003.

Section 4 - Soft Law

1. European Parliament resolution on the New Circular Economy Action Plan, P9_TA(2021)0040, 10 février 2021.
2. Résolution du Parlement européen sur une durée de vie plus longue des produits : avantages pour les consommateurs et les entreprises, P8_TA(2017)0287, 4 juillet 2017.

Chapitre 5 - Droit Français

Section 1 - Législation

Sous-section 1 - Codes

1. Code de la consommation, art. L. 217-23, L. 224-109, L. 441-2, L. 441-3, L. 441-4, L. 454-6 et R. 224-32.
2. Code de l'environnement, art. L. 541-9-2, R. 541-210 et R. 541-214.
3. Code pénal, art. 111-4 et 131-39.

Sous-section 2 - Lois

1. L. n°2020-105, 10 février 2020, relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (1), NOR : TREP1902395L.
2. L. n°2015-992, 17 août 2015, relative à la transition énergétique pour la croissance verte (1), NOR : DEVX1413992L.
3. L. n° 2021-1485, 15 novembre 2021, visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France (1), NOR : ECOX2102044L.

Sous-section 3 - Décrets

1. D. n° 2020-1757, 29 décembre 2020, relatif à l'indice de réparabilité des équipements électriques et électroniques, NOR : TRED2023604D.

Sous-section 4 - Arrêtés

1. A., 29 décembre 2020, relatif aux modalités d'affichage, à la signalétique et aux paramètres généraux de calcul de l'indice de réparabilité, NOR : TRED2023670A.

Section 2 - Travaux préparatoires

1. Étude d'impact : projet de loi relatif à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, 9 juillet 2019, NOR : TREP1902395L/Bleue-1.

Chapitre 6 - Droit belge

Section 1 - Législation

1. Loi du 21 décembre 1998 relative aux normes de produits ayant pour but la promotion de modes de production et de consommation durables et la protection de l'environnement, de la santé et des travailleurs, *M.B.*, 11 février 1999.
2. Loi du 16 décembre 2015 portant dispositions diverses en matière d'agriculture et d'environnement, *M.B.*, 21 décembre 2015.

Section 2 - Travaux préparatoires

1. Projet de loi modifiant les dispositions de l'ancien Code civil relatives aux ventes à des consommateurs, insérant un nouveau titre VIbis dans le livre 3 de l'ancien Code civil et modifiant le Code de droit économique, *Doc.*, Ch., 2021-2022, n°2355/1.
2. Proposition de loi visant à lutter contre l'obsolescence organisée et à soutenir l'économie circulaire, *Doc.*, Ch., 2019-2020, n°0914/1.
3. Proposition de loi modifiant le Code civil et le Code de droit économique, visant à lutter contre l'obsolescence programmée et l'obsolescence prématurée et à augmenter les possibilités de réparation, *Doc.*, Ch., 2019-2020, n°0771/1.
4. Proposition de loi visant à lutter contre l'obsolescence programmée et à soutenir l'économie de la réparation, *Doc.*, Ch., 2019-2020, n° 0193/1.

Chapitre 7 - Droit finlandais

1. Consumer Protection Act, 38/1978 (English), disponible sur <https://finlex.fi/en/laki/kaannokset/1978/en19780038?search%5Btype%5D=pika&search%5Bkieli%5D%5B0%5D=en&search%5Bpika%5D=consumer%20protection>, *s.d.*, consulté le 9 avril 2022.

PARTIE 3 - JURISPRUDENCE

Chapitre 1 - Jurisprudence américaine

1. U.S. District Court for the District of New Jersey, arrêt *United States v. General Electric Co.*, 4 avril 1949, 82 F. Supp. 753 (D.N.J. 1949), p. 905 et 906.

Chapitre 2 - Jurisprudence italienne

1. Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato (AGCM), arrêt *PS11039 – Apple-Aggiornamento Software*, 25 septembre 2018, *Bollettino*, 2018, n°40, p. 176 à 226.

PARTIE 4 - LITTÉRATURE JURIDIQUE

Chapitre 1 - Ouvrages

1. MCVEIGH, M., DALHAMMAR, C. et RICHTER, J., *Planned obsolescence. Built not to last*, Bruxelles, European Liberal Forum (ELF), 2019.
2. THIEFFRY, P., *Traité de droit européen de l'environnement et du climat*, 4^e éd., Bruxelles, Bruylant, 2020,
3. THIEFFRY, P., *Manuel de droit européen de l'environnement et du climat*, 3^e éd., Bruxelles, Bruylant, 2021.
4. TRUILHÉ-MARENGO, E., *Droit de l'environnement de l'Union européenne*, Bruxelles, Larcier, 2015.

Chapitre 2 - Ouvrages encyclopédiques

1. JCl. Concurrence – Consommation, fasc. 1010, Fraudes : tromperie et falsification, 10 juin 2021, n° 80, VERNY, E.
2. JCl. Concurrence – Consommation, fasc. 1200, Institutions de la consommation et organismes de défense des consommateurs, 11 janvier 2022, n°28, 29 et 33, CLARET, H.

Chapitre 3 - Articles de revue et contributions à un ouvrage collectif

1. ALMES, C.-M., « Conditionnalité environnementale et principe d'intégration. Entre clair-obscur et trompe l'œil », *La conditionnalité environnementale dans les politiques de l'Union européenne*, F. Fines et H. Delzangles (dir.), Bruxelles, Bruylant, 2019, p. 21 à 40.
2. BITAR, N., GROZDANOVSKI, L., LAY, A., MOREL, M., NICOLAS, M., « Chronique de législation européenne 2009 », *R.A.E.*, C. Kaddous (dir.), 2009, n°3, p. 655 à 727.
3. BOURGEOIS, M., de KERMENGUY, S. et SCHULTE, L., « Loi visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France : la fin de l'illusion ! », *Sem. jur.*, 2022, n°2, p. 28 à 36.
4. BRÖNNEKE, T., « Premature Obsolescence: Suggestions for Legislative Countermeasures in German and European Sales & Consumer Law », *Journal for European Environmental & Planning Law*, 2017, n°14, p. 361 à 372.
5. BROWN, E., « Time to Pull the Plug? Empowering Consumers to Make End-of-Life Decisions for Electronic Devices through Eco-Labels and Right to Repair », *Journal of Law, Technology & Policy*, 2020, n°1, p. 227 à 252.
6. CASSART, A., LORIAUX, F., et CRUQUENAIRE, A., « La Directive 2019/770/UE du 20 mai 2019 relative à certains aspects concernant les contrats de la fourniture de contenus numériques et de services numériques », *Vers des relations entre entreprises plus équilibrées et une meilleure protection du consommateur dans la vente de biens et la fourniture de services numériques ?*, Y. Ninane (dir.), Bruxelles, Larcier, 2021, p. 209 et 232.

7. FONBAUSTIER, L., « Le législateur environnemental s’empare (enfin !) du numérique. À propos des lois des 15 novembre et 23 décembre 2021 », *Sem. jur.*, 2022, n°5, p. 286 à 293.
8. FRUY G. et SCHULTZ, G., « La nouvelle Directive en matière de vente aux consommateurs (2019/771) est arrivée : quel est son champ d’application et quels critères prévoit-elle pour la conformité des biens vendus ? », *Vers des relations entre entreprises plus équilibrées et une meilleure protection du consommateur dans la vente de biens et la fourniture de services numériques ?*, Y. Ninane (dir.), Bruxelles, Larcier, 2021, p. 81 à 120.
9. HAMANN, A., « Obsolescence programmée : vers la fin de l’impunité ? », *D.C.C.R.*, 2019, n°124, p. 15 à 25.
10. HAMANN, A., « Obsolescence programmée : le droit en panne ? », *D.C.C.R.*, 2014, n°102, p. 41 à 82.
11. HANNEQUART, J.-P., « Que faut-il changer ? », *L’environnement, le droit et le magistrat*, J. Sambon (dir.), Bruxelles, Larcier, 2021, p. 365 à 374.
12. JACQUEMIN, H. et LIMBRÉE, P., « Mobiliser le droit de l’entreprise pour promouvoir le développement durable et l’économie circulaire », *J.T.*, 2021, p. 161 à 179.
13. LANGHENDRIES, M., « Le coût de la panne : droit et obsolescence programmée », *R.D.T.I.*, 2018, n°71, p. 55 à 86.
14. LOISEAU, G., « Renforcement de la lutte contre l’obsolescence programmée d’un produit, étendue à l’obsolescence logicielle », *Communication*, 2022, n°1, p. 1 et 2.
15. MAITRE-EKERN, E. et DALHAMMAR, C., « Regulating Planned Obsolescence: A Review of Legal Approaches to Increase Product Durability and Reparability in Europe », *RECIEL*, vol. 25, 2016, n°3, p. 378 à 394.
16. MALINAUSKAITE, J. et ERDEM, F., « Planned Obsolescence in the Context of a Holistic Legal Sphere and the Circular Economy », *Oxford Journal of Legal Studies*, vol. 41, 2021, n°3, p. 719 à 749.
17. MICHEL, A., « Actualité sur le droit de la consommation en matière d’obsolescence prématurée », *D.C.C.R.*, 2020, n°126, p. 86 à 92.
18. MICHEL, A., « Est-il pertinent de définir légalement et de pénaliser les pratiques d’obsolescence prématurée ? Analyse de la Loi française au regard des récentes décisions italiennes contre Apple et Samsung », *CRIDES Working Paper Series*, 2019, n°2, p. 1 à 31.
19. MICHEL, A., « La Directive 1999/44/CE sur la garantie des biens de consommation : un remède efficace contre l’obsolescence programmée ? », *R.E.D.C.*, 2016, n°2, p. 207 à 236.
20. MIRR, N., « Defending the Right to Repair: An Argument for Federal Legislation Guaranteeing the Right to Repair », *Iowa Law Review*, vol. 105, 2020, n°5, p. 2393 à 2428.
21. MOORE, D., « You Gotta Fight for Your Right to Repair: The Digital Millennium Copyright Act's Effect on Right-to-Repair Legislation », *Texas A&M Law Review*, vol. 6, 2019, n°2, p. 509 à 540.
22. MORAIS CARVALHO, J., « Sale of Goods and Supply of Digital Content and Digital Services Overview of Directives 2019/770 and 2019/771 », *Journal of European Consumer and Market Law*, 2019, n°5, p. 194 à 201.
23. MOYSE, P.-E., « The Uneasy Case of Programmed Obsolescence », *University of New Brunswick Law Journal*, vol. 71, 2020, p. 61 à 111.

24. RAES, D., « L'obsolescence programmée à l'épreuve de l'obligation d'information du vendeur, de la notion de conformité et de la garantie des vices cachés », *Liber Amicorum François Glansdorff et Pierre Legros*, E. Van den Haute (dir.), Bruxelles, Bruylant, 2013, p. 235 à 318.
25. STREBELLE, A., « La politique intégrée des produits historique et état des lieux », *Annales des mines*, 2000, n°19, p. 26 à 30.
26. SVENSSON, S., RICHTER, J., MAITRE-EKERN, E., PIHLAJARINNE, T., MAIGRET, A. et DALHAMMAR, C., « The Emerging 'Right to Repair' legislation in the EU and the U.S. », *Going Green Care Innovation*, 2018, p. 1 à 19.
27. STIJNS, S. et JANSEN, S., « La nouvelle Directive en matière de vente aux consommateurs (2019/771) est arrivée : quoi de neuf en matière de délais et de remèdes ? », *Vers des relations entre entreprises plus équilibrées et une meilleure protection du consommateur dans la vente de biens et la fourniture de services numériques ?*, Y. Ninane (dir.), Bruxelles, Larcier, 2021, p. 123 à 205.
28. TURIEL, J., « Consumer electronic right to repair laws: focusing on an environmental foundation », *William & Mary Environmental Law and Policy Review*, vol. 45, 2021, n°579, p. 579 à 599.
29. VAN GOOL, E., « De nieuwe Richtlijn Consumentenkoop en duurzame consumptie », *Nieuw recht inzake koop & digitale inhoud en diensten*, I. Claeys et E. Terryn (dir.), Antwerpen, Intersentia, 2020, p. 303 à 381.
30. WRBKA, S. et DIMATTEO, L., « Comparative Warranty Law: Case of Planned Obsolescence », *U. of Pennsylvania Journal of Business Law*, vol. 21, 2019, n°4, p. 907 à 977.
31. X, « Les textes relatifs à l'indice de réparabilité sont publiés », *Sem. jur.*, 2021, n°2, p. 11.
32. X, « Produits liés à l'énergie, Cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception », *L'Observateur de Bruxelles*, 2010, n°79, p. 92.

Chapitre 4 - Rapports

1. CHASSON, A., VASSEUR, L., PAPILLON, A. et JAMIN, A., *Durable and repairable products: 20 steps to a sustainable Europe. HOP's public policy guide to end premature obsolescence in the European Union*, disponible sur <https://www.halteobsolescence.org/nos-actions/#rapports-recherches>, novembre 2020, consulté 20 mars 2022.
2. Commission consultative spéciale « consommation », *Avis. Transposition de Directives européennes concernant la vente aux consommateurs tant de biens que de contenus et services numériques*, disponible sur <https://www.ccecrb.fgov.be/p/fr%20/684/transposition-de-Directives-europeennes-concernant-la-vente-aux%20consommateurs>, septembre 2019, consulté le 23 mars 2022.
3. LONGEOT, J.-F., CHEVROLLIER, G. et HOULLEGATTE, J.-M., *L'essentiel sur...La proposition de loi visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France*, disponible sur <https://www.senat.fr/dossier-legislatif/ppl20-027.html>, 12 janvier 2021, consulté le 12 février 2022.
4. OEHME, I., JACOB, A. (dir.), CERNY, L., FABIAN, M., GOLDE, M., KRAUSE, S., LÖWE, C. et UNNERSTALL, H., *Strategien gegen Obsoleszenz Sicherung einer Produktmindestlebensdauer sowie Verbesserung der Produktnutzungsdauer und der Verbraucherinformation*, disponible

sur <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/strategien-gegen-obsoleszenz>, novembre 2017, consulté le 12 mars 2022.

5. ŠAJN, N., *Right to repair*, disponible sur [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2022\)698869](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2022)698869), janvier 2022, consulté le 20 avril 2022.
6. ŠAJN, N., *Sustainable consumption. Helping consumers make eco-friendly choices*, disponible sur [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2020\)659295](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2020)659295), octobre 2020, consulté le 1 mai 2022.

Chapitre 5 - Journaux en ligne

1. PIRON, P., « Où on est-on dans la lutte contre l'obsolescence programmée ? », *Justice & Paix*, disponible sur <https://www.justicepaix.be/ou-on-est-on-dans-la-lutte-contre-obsolescence-programmee/>, 30 septembre 2021, consulté le 13 mars 2022.
2. PINEDA, J., « A Juridical 'Theory' of Planned Obsolescence », *SSRN Electronic Journal*, disponible sur <https://ssrn.com/abstract=2966052>, 13 mai 2017, consulté le 14 mars 2022.
3. WERY, E., « La France en pointe de la lutte contre l'obsolescence programmée », *Droit & Technologies*, disponible sur <https://www.droit-technologie.org/actualites/la-france-en-pointe-de-la-lutte-contre-obsolescence-programmee/>, 9 novembre 2021, consulté le 7 février 2022.

Chapitre 6 - Sites internet

1. AUDREY, B., « Obsolescence programmée : Que dit la Loi ? », disponible sur <https://www.litige.fr/articles/obsolescence-programmee-produits>, 24 mars 2020, consulté le 9 avril 2022.
2. Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato (AGCM), « Consumer protection », disponible sur <https://agcm.it/competenze/tutela-del-consumatore/>, s.d., consulté le 15 mars 2022.
3. BOURREE, C., « Indice de réparabilité », disponible sur https://www.ecologie.gouv.fr/indice-reparabilite#scroll-nav__5, 2 juillet 2021, consulté le 25 avril 2022.
4. Commission européenne, « Questions et réponses : initiative relative aux produits durables », disponible sur https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_22_2014, 30 mars 2022, consulté le 24 avril 2022.
5. Commission européenne, « Initiative relative aux produits durables », disponible sur https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12567-Initiative-relative-aux-produits-durables_fr, s.d., consulté le 29 avril 2022.
6. Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF), « Transaction avec le groupe APPLE pour pratique commerciale trompeuse », disponible sur <https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/transaction-avec-le-groupe-apple-pour-pratique-commerciale-trompeuse>, 7 février 2020, consulté le 22 avril 2022.
7. Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF), « Ralentissement du fonctionnement de certains iPhone : une enquête de la DGCCRF conduit au paiement d'une amende transactionnelle de 25 M€ par le groupe Apple », disponible sur <https://www.economie.gouv.fr/dgccrf>

- [/ralentissement-du-fonctionnement-de-certains-iphone-une-enquete-de-la-dgccrf-conduit-au](#), 7 février 2020, consulté le 9 février 2022.
8. GROUSSIÉ, R., « L'indice de durabilité, une révolution prévue pour 2024 », disponible sur <https://www.halteobsolescence.org/lindice-de-durabilite-une-revolution-prevue-pour-2024/>, 22 avril 2021, consulté le 2 mai 2022.
 9. Légifrance, « Application des lois », disponible sur <https://www.legifrance.gouv.fr/contenu/menu/autour-de-la-loi/legislatif-et-reglementaire/application-des-lois>, *s.d.*, 4 mars 2022.
 10. Légifrance, « LOI n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire. Échéancier », disponible sur <https://www.legifrance.gouv.fr/dossierlegislatif/JORFDOLE000038746653/?detailType=ECHEANCIER&detailId=>, *s.d.*, consulté le 15 avril 2022.
 11. MEUNIER, E., « Plainte Apple Obsolescence Programmée 27.12.17 », disponible sur <https://www.scribd.com/document/367959494/Plainte-Apple-obsolescence-programme-e-27-12-17>, *s.d.*, consulté le 8 février 2022.
 12. Parlement européen, « E-déchets dans l'Union européenne : faits et chiffres (infographie) », disponible sur <https://www.europarl.europa.eu/news/fr/headlines/society/20201208STO93325/e-dechets-dans-l-union-europeenne-faits-et-chiffres-infographie>, 23 décembre 2020, consulté le 29 avril 2022.
 13. Parlement européen, « Économie circulaire : définition, importance et bénéfices », disponibles sur : www.europa.eu/news, 2 décembre 2015, consulté le 9 mai 2021.
 14. Vie-publique.fr, « La hiérarchie des normes », disponible sur <https://www.vie-publique.fr/infographie/23806-infographie-la-hierarchie-des-normes>, 7 mai 2019, consulté le 26 avril 2022.

PARTIE 5 - LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE

Chapitre 1 - Ouvrages

1. ASHBY, M., *Materials and Sustainable Development*, Amsterdam, Butterworth-Heinemann Publishing, 2016.
2. Groupe ÉcoInfo, *Impacts écologiques des technologies de l'information et de la communication les faces cachées de l'immatérialité*, Les Ulis, EDP Sciences, 2012.
3. JANCOVICI, J.-M. et BLAIN, C., *Le monde sans fin*, Palaiseau, Dargaud, 2021.
4. MAZZUCATO, M., *Mission economy. A moonshot guide to changing capitalism*, Londres, Allen Lane, 2021.
5. MICHÉLE, B., *Smart TV Security. Media Playback and Digital Video Broadcast*, Cham, Springer International Publishing, 2015.
6. PITRON, G., *La guerre des métaux rares : La face cachée de la transition énergétique et numérique*, Paris, Les Liens qui Libèrent, 2018.
7. SLADE, G., *Made to Break. Technology and Obsolescence in America*, Cambridge, Harvard University Press, 2007.

Chapitre 2 - Articles de revue et contributions à un ouvrage collectif

1. COOPER, D. et GUTOWSKI, T., « The environmental impacts of Reuse », *Journal of Industrial Ecology*, vol. 21, 2015, n°1, p. 38 à 57.
2. DÉMÉNÉ, C. et MARCHAND, A., « Barriers and Drivers Related to the Repair of Electronic Products: A Case Study on Televisions », *The International Journal of Sustainability Policy and Practice*, vol. 12, 2016, n°1, p. 1 à 14.
3. KASULAITIS, B., BABBITT, C. et KROCK, A., « Dematerialization and the Circular Economy: Comparing Strategies to Reduce Material Impacts of the Consumer Electronic Product Ecosystem », *Journal of Industrial Ecology*, vol. 23, 2018, n°1, p. 119 à 133.
4. LOREK, S. et VERGRAGT, P., « Sustainable consumption as a systemic challenge: inter- and transdisciplinary research and research questions », *Handbook of Research on Sustainable Consumption*, L. Reisch et J. Thøgersen (dir.), Cheltenham, Elgar, 2015, p. 19 à 32.
5. RYEN, E., BABBITT, C., TYLER, A.-C. et BABBITT, G., « Community Ecology Perspectives on the Structural and Functional Evolution of Consumer Electronics », *Journal of Industrial Ecology*, vol. 18, n°5, 2014, p.708 à 721.
6. STEFFEN, W., RICHARDSON, K., ROCKSTRÖM, J., CORNELL, S., FETZER, I., BENNETT, E., BIGGS, R., CARPENTER, S., DE VRIES, W., DE WIT, C., FOLKE, C., GERTEN, D., HEINKE, J., MACE, G., PERSSON, L., RAMANATHAN, V., REYERS, B. et SÖRLIN, S., « Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet », *Science*, vol. 345, 2015, n°6223, p. 736 à 746.

Chapitre 3 - Encyclopédies

1. HOCQUARD, C., « Métaux rares », *Encyclopædia Universalis*, disponible sur <https://www.universalis.fr/encyclopedie/metaux-rares/>, s.d., consulté le 24 avril 2022.

Chapitre 4 - Rapports

1. Centre Européen de la Consommation (CEC – ZEV), *L'obsolescence programmée ou les dérives de la société de consommation*, disponible sur <https://www.cec-zev.eu/publications/etudes/achats-services/>, s.d., consulté le 14 avril 2022.
2. Kantar, *Attitudes towards the impact of digitalisation on daily lives*, disponible sur <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2228>, mars 2020, consulté le 28 avril 2022.
3. OBERLE, B., BRINGEZU, S., HATFIELD-DODDS, S., HELLWEG, S., SCHANDL, H. et CLEMENT, J. (dir.), *Global Resources Outlook. Natural Ressources For The Future We Want*, disponible sur <https://www.resourcepanel.org/fr/rapports/perspectives-des-ressources-mondiales>, 2019, consulté le 17 avril 2022.
4. OBERLE, B., BRINGEZU, S., HATFIELD-DODDS, S., HELLWEG, S., SCHANDL, H. et CLEMENT, J. (dir.), *Perspectives des ressources mondiales. Des ressources naturelles pour l'avenir que nous voulons (résumé à l'intention des décideurs)*, disponible sur <https://www.resourcepanel.org/fr/rapports/perspectives-des-ressources-mondiales>, 2019, consulté le 17 avril 2022.
5. Oeko-Institut e.V., *Repair or replace? Extending the life-span of your home appliances – FAQs and helpful hints*, disponible sur <https://www.oeko.de/en/press/archive-press-releases/press-detail/2018/repair-or-replace-extending-the-life-span-of-your-home-appliances-facts-and-figures-1>, 2018, consulté le 18 mars 2022.
6. MASSON-DELMOTTE, V., ZHAI, P., PIRANI, A., CONNORS, S., PÉAN, C., BERGER, S., CAUD, N., CHEN, Y., GOLDFARB, L., GOMIS, M., HUANG, M., LEITZELL, K., LONNOY, E., MATTHEWS, J., MAYCOCK, T., WATERFIELD, T., YELEKÇI, O., YU, R. et ZHOU, B. (dir.), *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Summary for Policymakers)*, disponible sur <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>, 2021, consulté le 6 Avril 2022.
7. PÖRTNER, H., ROBERTS, D., POLOCZANSKA, E., MINTENBECK, K., TIGNOR, M., ALEGRÍA, A., CRAIG, M., LANGSDORF, S., LÖSCHKE, S., MÖLLER, V. et OKEM A. (dir.), *Climate Change 2022 Impacts, Adaptation and Vulnerability. Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Summary for policymakers)*, disponible sur <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>, 2022, consulté le 8 mai 2022.

Chapitre 5 - Journaux en ligne

1. Bon Pote, « La 6^e limite planétaire est franchie : le cycle de l'eau douce », disponible sur <https://bonpote.com/la-6e-limite-planetaire-est-franchie-le-cycle-de-leau-douce/>, 28 avril 2022, consulté le 28 avril 2022.

Chapitre 6 - Sites internet

1. Eurostat, « Taux de recyclage des e-déchets », disponible sur <https://www.europarl.europa.eu/news/fr/headlines/society/20201208STO93325/e-dechets-dans-l-union-europeenne-faits-et-chiffres-infographie>, 8 février 2021, consulté le 29 avril 2022.

PARTIE 6 - MÉTHODOLOGIE

1. BERNARD, N. (dir.), BORN, R., de JONGHE, D., de TERWANGNE, C., MOREAU, P., SLINGENEYER, T., TRUFFIN, B., VAN MEERBEECK, J. et VANVREKOM, S., *Guide des citations références et abréviations juridiques*, 6^e éd., Waterloo, Wolters Kluwers, 2017.
2. KESTEMONT, L., *Handbook on Legal Methodology. From Objective to Method*, Cambridge, Intersentia, 2018.
3. OLIVIER DE SARDAN, J.-P., *La rigueur du qualitatif : les contraintes empiriques de l'interprétation socio-anthropologique*, Louvain-la-Neuve, Academia-Bruylant, 2008.
4. Syndicat national de l'édition, « Ref-Lex. Guide de rédaction des références juridiques », disponible sur <https://reflex.sne.fr/>, s.d., consulté le 5 mai 2022.

PARTIE 7 - AUTRES

Chapitre 1 - Revues

1. WIENS, K., « Freedom to Tinker », *Scientific American*, vol. 326, 2022, n°2, p. 11.

Chapitre 2 - Journaux en ligne

1. CASAVECCHIA, T., « Apple a décidé – enfin – de faciliter la réparation de l’iPhone », *Le Soir*, disponible sur <https://www.lesoir.be/407650/article/2021-11-21/apple-decide-enfin-de-faciliter-la-reparation-de-l-iphone>, 21 novembre 2021, consulté le 6 février 2022.
2. SIX, N., « Droit à la réparation des appareils électroniques : premiers succès pour l’indice de réparabilité », *Le Monde*, disponible sur https://www.lemonde.fr/pixels/article/2021/02/01/droit-a-la-reparation-des-appareils-electroniques-premiers-succes-pour-l-indice-de-reparabilite_6068400_4408996.html, 1^{er} février 2021, consulté le 4 mars 2022.
3. WARREN, T. et STATT, N., « Apple confirms iPhones with older batteries will take hits in performance », *The Verge*, disponible sur <https://www.theverge.com/2017/12/20/16800058/apple-iphone-slow-fix-battery-life-capacity>, 20 décembre 2017, consulté le 8 février 2022.

Chapitre 3 - Sites internet

1. Agence de la transition écologique (ADEME), « Choisir un appareil avec un bon indice de réparabilité », disponible sur <https://longuevieauxobjets.gouv.fr/acheter-durable/indice-de-reparabilite>, s.d., consulté le 25 avril 2022.
2. FRAUENHEIM, C., « MacBook Pro 13" Four Thunderbolt Ports 2020 Battery Replacement », disponible sur <https://www.ifixit.com/Guide/MacBook+Pro+13-Inch+Four+Thunderbolt+Ports+2020+Battery+Replacement/143618>, 8 juillet 2021, consulté le 10 avril 2022.
3. Larousse, « Fabricant », disponible sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/fabricant/32545>, s.d., consulté le 16 avril 2022.
4. Larousse, « Obsolescence », disponible sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/obsolescence/55437>, s.d., consulté le 7 février 2022.
5. Nintendo, « Fermeture de Nintendo eShop sur la Wii U et sur Nintendo 3DS », disponible sur https://fr-americas-support.nintendo.com/app/answers/detail/a_id/57918/~fermeture-de-nintendo-eshop-sur-la-wii-u-et-sur-nintendo-3ds, s.d., consulté le 15 mars 2022.
6. OMIOTEK, S., « iPhone 13 Pro Battery Replacement », disponible sur <https://www.ifixit.com/Guide/iPhone+13+Pro+Battery+Replacement/146608>, 19 décembre 2021, consulté le 10 avril 2022.
7. Plateforme d’information sur l’indice de réparabilité, « Smartphone Fairphone 4 5G (8GB, 256GB) », disponible sur <https://www.indicereparabilite.fr/produit/smartphone-fairphone-4-5g-8gb-256gb/>, 5 octobre 2021, consulté le 24 avril 2022.
8. Samsung, « Galaxy S22 | S22+ », disponible sur <https://www.samsung.com/fr/smartphones/galaxy-s22/buy/>, 10 mars 2022, consulté le 24 avril 2022.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	1
SOMMAIRE.....	3
INTRODUCTION	5
PARTIE 1 - APPRÉHENDER L’OBSOLESCENCE	13
Chapitre 1 - Définir le phénomène d’obsolescence	13
Section 1 - Le positionnement de la doctrine juridique	13
Section 2 - Le positionnement du droit sur le territoire de l’Union	16
Sous-section 1 - Les sous-entendus européens	16
Sous-section 2 - Les tentatives de définition en droit français	16
Section 3 - Les multiples dimensions de l’obsolescence programmée dans les appareils électriques et électroniques.....	24
Chapitre 2 - Synthèse	29
PARTIE 2 - EMPÊCHER L’OBSOLESCENCE PRÉMATURÉE PAR UN DROIT À LA RÉPARABILITÉ DES APPAREILS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES.	31
Chapitre 1 - Cadre normatif européen et définition du droit à la réparabilité	32
Section 1 - Légitimité européenne pour traiter des effets environnementaux causés par l’obsolescence prématurée	32
Section 2 - Approche du droit à la réparabilité des appareils électriques et électroniques	34
Chapitre 2 - Les multiples formes que revêt le droit à la réparabilité au sein du droit européen.....	35
Section 1 - Des biens réparables dès la conception	36
Sous-section 1 - Le régime actuel.....	36
Sous-section 2 - La proposition européenne pour un Règlement écoconception	48
Sous-section 3 - L’expérience française dans l’élaboration d’un droit à la réparabilité.....	51
Sous-section 4 - Synthèse et mise en relation avec les catégories d’obsolescences	55
Section 2 - Les incitants à produire des biens plus réparables dans les règles relatives aux ventes de biens	57
Sous-section 1 - Présentation de la Directive 2019/771 sur la vente de biens corporels	57
Sous-section 2 - Synthèse et mise en relation avec les catégories d’obsolescences.....	66
CONCLUSION	69
ANNEXE I - RETRANSCRIPTION DE L’INTERVIEW DU 30 JUIN 2021 - MONSIEUR JEAN-PIERRE RASKIN.....	71
Introduction et présentation de l’intervenant	71
Transcription de l’échange	71
Première question : Quel est votre ressenti vis à vis des « technologies électroniques » et de leur participation dans l’objectif de neutralité carbone d’ici 2050 ?.....	71
Deuxième question : Dans le livre de Guillaume Pitron titré « La guerre des métaux rares : La face cachée de la transition énergétique et numérique », on y évoque la solution de relocaliser les mines de métaux rares au sein de l’Union, que pensez-vous de cette idée ?	74

Troisième question : Que pensez-vous des « énergies renouvelables » comme le photovoltaïque pour réduire les émissions carbonées ?	74
Quatrième question : Que penser, alors, de la fusion nucléaire ?	75
Cinquième question : Pour faire une digression sur un sujet d'actualité, que pensez-vous de l'usage actuel de Crypto-monnaie comme moyen d'investissement et de monnaie d'échange ?.....	76
Sixième question : Que pensez-vous d'une nouvelle conception de la propriété ?.....	78
Septième question : L'Europe prévoit prochainement de sortir une révision de la Directive « ecodesign », selon vous est-ce une solution prometteuse et qui ne nuit pas au développement technologique ?	78
Huitième question : Quelles seraient vos attentes pour une future régulation européenne ou mondiale ?	79
ANNEXE II – INDICE DE RÉPARABILITÉ.....	81
ANNEXE III – INDICE DE RÉPARABILITÉ SAMSUNG S22 ET FAIRPHONE 4.....	83
ANNEXE IV – CALCUL DE L'INDICE DE RÉPARABILITÉ.....	83
BIBLIOGRAPHIE	87
PARTIE 1 - LÉGISLATION	87
Chapitre 3 - Droit international.....	87
Section 1 - Traités.....	87
Section 2 - Soft Law.....	87
Chapitre 4 - Droit européen.....	87
Section 1 - Droit primaire.....	87
Section 2 - Droit dérivé	87
Section 3 - Travaux préparatoires	89
Section 4 - Soft Law.....	89
Chapitre 5 - Droit Français	90
Section 1 - Législation	90
Sous-section 1 - Codes	90
Sous-section 2 - Lois	90
Sous-section 3 - Décrets.....	90
Sous-section 4 - Arrêtés	90
Section 2 - Travaux préparatoires.....	90
Chapitre 6 - Droit belge.....	90
Section 1 - Législation	90
Section 2 - Travaux préparatoires.....	91
Chapitre 7 - Droit finlandais.....	91
PARTIE 3 - JURISPRUDENCE	92
Chapitre 1 - Jurisprudence américaine	92
Chapitre 2 - Jurisprudence italienne.....	92
PARTIE 4 - LITTÉRATURE JURIDIQUE	93
Chapitre 1 - Ouvrages	93

Chapitre 2 - Ouvrages encyclopédiques.....	93
Chapitre 3 - Articles de revue et contributions à un ouvrage collectif	93
Chapitre 4 - Rapports	95
Chapitre 5 - Journaux en ligne	96
Chapitre 6 - Sites internet	96
PARTIE 5 - LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE.....	98
Chapitre 1 - Ouvrages	98
Chapitre 2 - Articles de revue et contributions à un ouvrage collectif	98
Chapitre 3 - Encyclopédies.....	98
Chapitre 4 - Rapports.....	99
Chapitre 5 - Journaux en ligne	99
Chapitre 6 - Sites internet.....	99
PARTIE 6 - MÉTHODOLOGIE	100
PARTIE 7 - AUTRES	101
Chapitre 1 - Revues.....	101
Chapitre 2 - Journaux en ligne	101
Chapitre 3 - Sites internet.....	101
TABLE DES MATIÈRES.....	103

