



Cigref
RÉUSSIR
LE NUMÉRIQUE

Cigref

Obsolescence logicielle et matérielle

Recommandations à l'intention des organisations utilisatrices du numérique

Octobre 2021

Obsolescence logicielle et matérielle

Recommandations à l'intention des organisations utilisatrices du numérique



Droit de propriété intellectuelle

Toutes les publications du Cigref sont mises gratuitement à la disposition du plus grand nombre mais restent protégées par les lois en vigueur sur la propriété intellectuelle.

ÉDITO

Obsolescence, nf.

- Fait d'être périmé
- Dépréciation d'un matériel ou d'un équipement avant son usure matérielle.

La définition de l'obsolescence met en évidence la perte de valeur d'usage, et donc économique, avant son usure physique. Pour nos entreprises, le numérique est un levier de croissance, un outil aux services de nos métiers. La valeur économique du numérique n'est plus à démontrer. La prise de conscience actuelle de l'impact environnemental du numérique force à questionner cette perte de valeur, dont une partie provient du renouvellement (trop) fréquent des matériels et des logiciels. Il est de notre responsabilité de tenir compte du coût environnemental du matériel et de mettre en avant la valeur environnementale à conserver ce matériel plus longtemps !

Au sein des organisations membres du Cigref, l'obsolescence des matériels ou des logiciels est bien souvent subie et peut être imposée par la fin des mises à jour de sécurité ou de support. L'interdépendance intrinsèque entre l'obsolescence logicielle et l'obsolescence matérielle constitue un problème majeur. Le renouvellement des équipements ou la mise à jour des logiciels nécessitent temps, argent et compétences pour des apports qui ne sont pas toujours quantifiables.

Lors de cette taskforce, rassemblant les organisations membres du Cigref, nous avons invité la [DINUM](#) et le [MTE](#) pour comprendre les différentes réglementations et comment celles-ci pouvaient nous aider dans la lutte contre l'obsolescence. Nous avons également échangé avec la société Fairphone et l'association HOP (Halte à l'Obsolescence Programmée) pour nourrir nos réflexions. Je les remercie pour leurs interventions riches et engagées !

Le sujet de l'obsolescence est un sujet complexe qui ne peut être exclusivement pris en charge par les entreprises utilisatrices. L'obsolescence doit être considérée de manière commune, par les entreprises utilisatrices et par les fournisseurs numériques (éditeurs, constructeurs).

Nous, entreprises utilisatrices, devons questionner nos pratiques et nos choix. Et nous souhaitons que nos fournisseurs s'emparent aussi du sujet de l'obsolescence pour que leurs propositions soient à la hauteur des enjeux d'un sujet au cœur de l'actualité réglementaire.

Nous sommes conscients du difficile équilibre à trouver entre l'innovation numérique et la réduction des impacts environnementaux. Il est donc nécessaire de travailler ensemble pour construire un numérique durable.

Je souhaite remercier tous les participants de la taskforce que j'ai eu plaisir à piloter accompagnée de Flora Fischer.

Olivia Bertout, Digital CSR Leader, Adeo, pilote de la Taskforce

REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont à Olivia BERTOUT, Digital CSR chez ADEO, qui a piloté cette réflexion, ainsi qu'à toutes les personnes qui ont participé et contribué à ce groupe de travail Cigref :

BERNARD Sébastien – FONDATION DE FRANCE	LAROCHE Emmanuel – AIRBUS
COMTE Agnès – BANQUE DE FRANCE	LEBELLE Ghizlane – MINISTÈRES ÉCOLOGIE & TERRITOIRES
BOILLOT Yves – ORANGE	LEPICIER Julia – AXA
CABRIT Thibault – ENEDIS	MARIVAIN Dylan – EDF
CARON Philippe – TOTAL	NOTAIRE Thierry – MAIF
COUTILLARD Xavier – TOTAL	PATRACONE Clara – VINCI
DAMIENS Frédéric – MINISTÈRES ÉCOLOGIE & TERRITOIRES	REDON Jérôme – ENEDIS
DESCHENES Emmanuelle – MINISTERE DES ARMEES	ROBIN Christophe – NEXANS
DESMETTRE JULIEN – VEOLIA	SERVOISE Olivier – ENGIE
DEVILLARS André – MICHELIN	SOUY-DUONG Diane – CAISSE DES DÉPÔTS
FLEURY Catherine – BPCE	TIAM Genelva Chantal – CREDIT AGRICOLE SA
GRISELAIN Thierry – CREDIT AGRICOLE SA	TOZZOLINO Anne – Groupe LA POSTE
HANAU Thierry – SCHNEIDER ELECTRIC	VADUREL Francis – EURO INFORMATION
HERTSCHUH Marc – GROUPE EGIS	VINAND Claire – BPCE
IPOUCK Melinda – BPCE	

Nous remercions également vivement tous les intervenants qui ont apporté de la matière à notre réflexion :

- **Viviane Valla**, Chargée de mission numérique et environnement au sein du **Commissariat au Développement Durable**
- **Richard Hanna**, Chargé de mission TECH.GOUV Green Tech au sein de la **Direction Interministérielle du numérique (DINUM)**
- **Laetitia Vasseur**, Directrice et cofondatrice de l'association **Halte à l'Obsolescence Programmée (HOP)**
- **Ronan GROUSSIÉ**, Responsable des affaires publiques chez **Halte à l'Obsolescence Programmée (HOP)**
- **Agnès Crepet**, Head of Software Longevity & IT chez **FAIRPHONE**

Ce document a été rédigé par Flora FISCHER, Directrice de mission au Cigref, avec la contribution de la pilote et des participants aux travaux.

TABLE DES MATIÈRES

ÉDITO.....	3
REMERCIEMENTS	4
TABLE DES MATIÈRES	5
SYNTHÈSE	6
ACHATS NUMÉRIQUES RESPONSABLES	8
USAGES ET OPÉRATIONS À LA DSI	9
PERFORMANCE ÉCONOMIQUE	10
ANNEXES	11
1. CARACTERISATION DE L’OBSOLESCENCE.....	11
1.1. Code de l’environnement	11
1.2. Code de la consommation	11
2. DISPOSITIFS RECENTS.....	12
2.1. Loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l’économie circulaire dite “Loi AGECE” ..	12
2.2. Dispositions de la proposition de loi “Chaize” visant à lutter contre l’obsolescence programmée	13

SYNTHÈSE

Les entreprises sont de plus en plus confrontées à des phénomènes d'obsolescence logicielle et matérielle qui les pénalisent en termes de sécurité, de maîtrise des coûts, de limitation des impacts environnementaux et de préservation des ressources. Dans la continuité des travaux du Cigref sur la [sobriété numérique](#), une taskforce s'est réunie afin de traiter cette problématique de l'obsolescence plus en détail.

Quelles sont les clés pour travailler avec les partenaires à l'allongement de la durée de vie des matériels et logiciels tout en garantissant la sécurité des systèmes d'information ?

Les réflexions menées par cette taskforce ont abouti à deux livrables interdépendants :

1. Des **recommandations internes aux entreprises utilisatrices** avec des leviers d'action destinés en particulier aux directions Achats et à la DSI ;
2. Des propositions d'engagement à **l'intention des fournisseurs de produits et services numériques** permettant d'ouvrir une base de réflexion commune avec les organisations utilisatrices du numérique pour lutter contre le phénomène d'obsolescence logicielle et matérielle.

Chacun de ces deux livrables est accompagné d'une fiche synthétique sur l'état et l'évolution de la **réglementation autour de la lutte contre l'obsolescence des produits et services numériques**.

Ce présent livrable propose des pratiques à mettre en œuvre en interne, à l'intention notamment des Directions Achats et des DSI. Ces recommandations ont l'ambition d'aider à intégrer les exigences spécifiques à l'obsolescence logicielle et matérielle dans la politique d'achat numérique responsable et dans le quotidien des directions informatiques. Enfin l'analyse des coûts dus à la limitation de la durée de vie des logiciels et matériels et des gains économiques liés à la lutte contre l'obsolescence est présentée comme un levier de conviction auprès des donneurs d'ordre.

Recommandations à usage interne afin de réduire le phénomène d'obsolescence logicielle et matérielle

Nous savons que le numérique représente plus de **2 %** du bilan GES de la France, et **70 % des émissions** se concentrent sur la **phase de fabrication des équipements numériques**¹. L'enjeu de **prolongation de la durée de vie des équipements** est aujourd'hui crucial. C'est pourquoi, comme le formule le Guide pratique des Achats numérique responsable : « *pour réduire l'impact environnemental du numérique, il faut favoriser la soutenabilité de la production, encourager l'écoconception des équipements et éviter le renouvellement rapide des équipements [...] en favorisant le réemploi et la réparabilité.* »²

Au-delà de l'influence que les organisations tentent d'exercer sur leurs parties prenantes (cf. Livrable 2 "Propositions à l'intention des fournisseurs de produits services numériques"), et en amont de la mise en place de nouvelles réglementations (cf. Annexe Réglementation), les organisations peuvent agir - ou agissent d'ores et déjà - à leur niveau et avec leurs propres ressources, afin de lutter contre les phénomènes d'obsolescence logicielle et matérielle.

La prise en compte de ces enjeux par l'organisation peut avoir de grands bénéfices : en plus **d'augmenter sa Responsabilité Sociale d'Entreprise (RSE)**, la réduction des impacts environnementaux du numérique rentre aussi dans une logique de **réduction des coûts** à grande échelle et peut même être valorisée dans les déclarations de performance extra-financière. Le fait **d'embarquer les collaborateurs** dans cette démarche a également une forte valeur ajoutée en termes d'engagement, de motivation et de responsabilisation.

Ce document propose un focus sur trois domaines permettant de lutter en interne contre l'obsolescence logicielle et matérielle en termes **de politique d'achats responsables** d'une part, **d'usage** et de support **opérationnel** à la DSI d'autre part, et enfin en termes d'analyse de la **performance économique**.

Voici donc une présentation des principales bonnes pratiques identifiées par les participants de la « Taskforce Obsolescence logicielle et matérielle » du Cigref. Elles sont tout aussi applicables à une DSI qu'à une direction des Achats.

¹ http://www.senat.fr/fileadmin/Fichiers/Images/redaction_multimedia/2020/2020-Documents_pdf/20200624_Conf_presse_Dev_Dur/20200624_Conf_Dev_Dur_Infographie.pdf

² DINUM, INR, DAE, « [Guide pratique pour des achats numériques responsables](#) », Juin 2021, p.10



ACHATS NUMÉRIQUES RESPONSABLES

Les premiers gestes pour lutter contre l'obsolescence logicielle et matérielle consistent à définir une politique d'achat numérique responsable (permettant d'optimiser la gestion du parc informatique, d'allonger la durée de vie, favoriser le réemploi, etc.) et de s'interroger sur les pratiques des fournisseurs :

- Inclure et **traduire les nouvelles exigences réglementaires en clauses contractuelles** (cf. Annexe Réglementation).
- **Définir les critères pour sélectionner les fournisseurs** les plus engagés :
 - Choisir des constructeurs attestant d'un haut niveau de réparabilité et de longévité.
 - En étant attentif notamment à la prise en compte du scope 3³ dans leur bilan carbone.
- **Intégrer des critères par typologie d'achat** dans les cahiers des charges :
 - Durabilité : maintenance OS et mises à jour de sécurité durant plus de 5 ans, compatibilité entre la connectique et les équipements.
 - Réparabilité : durée de mise à disposition des pièces détachées.
 - Ecoconception et frugalité des services applicatifs.
- S'assurer que ces critères soient **évalués au même titre que les critères économiques, techniques, de sécurité, de réponse aux besoins et de qualité de service**.
- Choisir les produits certifiés par des **écolabels**, qui permettent de garantir le moindre impact environnemental lors de la fabrication. Le [Guide pratique pour des achats numériques responsables](#) propose une description des écolabels de la page 25 à la page 31.
- S'assurer dès l'appel d'offres de la **qualité et du suivi de la fin de vie des matériels** :
 - **S'assurer du recyclage** des matériels par la vérification des mandats DEEE des fournisseurs. Les deux éco-organismes homologués en France sont Ecologic et Ecosystem.
 - **Favoriser le réemploi** des matériels encore fonctionnels (le site [ordi3.0](#) référence ces acteurs du réemploi, dont Emmaüs connect ou les Ateliers du bocage par exemple).

³ C'est-à-dire les émissions indirectement produites par les activités de l'organisation, liées à la chaîne de valeur complète



USAGES ET OPÉRATIONS À LA DSI

La lutte contre l'obsolescence logicielle et matérielle passe aussi par une sensibilisation et une réflexion sur les manières d'opérer dans les directions informatiques. En voici quelques exemples :

Vis à vis de l'obsolescence logicielle :

- **Disposer des compétences techniques** pour garantir le maintien dans le temps des applications.
- **Proposer des formations en écoconception.**
- **Travailler avec l'éditeur** pour garantir les mises à jour de sécurité sur une durée plus longue.
- Dans les équipes de développement, **établir des standards de conception** qui favorisent la durabilité et la frugalité, comme par exemple :
 - Découpler le code métier du *framework* ou du langage pour faciliter les mises à jour ;
 - Réécrire certaines bibliothèques non maintenues pour assurer la sécurité ;
 - Limiter les dépendances externes ;
 - Favoriser la modularité pour n'installer que les fonctionnalités répondant aux besoins clients.

Vis-à-vis de l'obsolescence matérielle :

- Développer la prise de conscience de l'enjeu de sobriété numérique auprès des collaborateurs de la DSI afin qu'ils puissent mettre en place des mesures comme :
 - Privilégier le **reconditionné** au neuf ;
 - Systématiser la **maintenance préventive** : faire, avant la fin de garantie, des vérifications techniques afin d'anticiper les coûts de remplacement ;
 - Développer le **réemploi** interne.
- **Prévenir l'obsolescence culturelle en formant et en sensibilisant tous les collaborateurs :**
 - Organiser des ateliers de réparation ("Do It Yourself") ;
 - Mettre en place des initiatives de *nudges* pour inciter les usagers à conserver leurs équipements (au travers par exemple de jeux, de challenges avec récompenses, etc.) ;
 - Développer l'exemplarité des managers.
- **Éviter le « suréquipement » des collaborateurs** : grâce au *capacity planning*, au *BYOD*, au réemploi, à l'usage de logiciels collaboratifs, ou encore à l'usage de téléphones multi-SIM.
- Se **benchmarker** et mesurer l'usage et le taux de remplacement des terminaux par direction, service et BU.
- Lorsque l'usage professionnel est terminé, la DSI peut prolonger la durée de vie du matériel :
 - En permettant au collaborateur d'**acquérir le matériel une fois celui-ci amorti.**

- En définissant une **politique de fin de vie qui favorise le réemploi puis le recyclage**, indiquant le circuit à suivre, avec garantie et traçabilité (à déterminer en amont des Achats) et en créant des partenariats.

Selon l'organisation des entreprises, l'activité d'achats IT n'est pas forcément interne. Il faut donc s'assurer d'une coopération entre la DSI qui achète et la direction des achats qui réalise la commande.



PERFORMANCE ÉCONOMIQUE

Enfin, la manière dont nous mesurons la performance économique d'un logiciel ou d'un matériel est également un axe essentiel pour lutter contre l'obsolescence :

- Réaliser l'**analyse de coût du cycle de vie complet et multicritères** des matériels et logiciels lors de la phase d'achat.
- Faire un **exercice d'analyse de coût en cycle de vie réel d'un projet terminé** pour avoir des éléments de comparaison interne.
- Quantifier les **opportunités financières** à louer ou à acheter des **équipements reconditionnés** plutôt que neufs.
- Mesurer les **gains financiers des démarches liées à l'économie de fonctionnalité**, en étant vigilant aux coûts cachés (séquence de renouvellement du matériel plus courte qu'en achat traditionnel...) vis-à-vis de l'économie traditionnelle.
- **Pondérer les bénéfices financiers** des renouvellements de matériel en fonction du temps humain nécessaire, du poids DEEE (impact RSE, bilan carbone) et du bénéfice métier.
- Valoriser la lutte contre l'obsolescence au travers de la **déclaration de performance extra-financière** (impact environnemental des biens et services numériques, impact social des filières de réemploi, etc.).

Ces recommandations sont bien entendu à adapter en fonction du contexte des organisations et de leur stratégie RSE interne.

L'objectif de l'ensemble de ces recommandations est d'assurer une meilleure prise en compte de l'impact environnemental des logiciels et matériels pour une transition numérique durable.

ANNEXES

État et évolution de la réglementation concernant la lutte contre l'obsolescence logicielle et matérielle

Cette annexe indique les principales références aux textes de loi français, actuels ou en cours concernant la lutte contre l'obsolescence logicielle et matérielle. L'évolution actuelle de la législation doit être saisie comme une opportunité pour faire changer dès aujourd'hui les comportements et les usages. Certaines propositions de loi, notamment la PPL Chaize, étaient en phase de relecture lors de la publication de cette fiche. Il convient donc de noter la date de parution de ce livrable (octobre 2021) et de se référer ultérieurement au texte publié de manière définitive.

1. CARACTÉRISATION DE L'OBSOLESCENCE

1.1. Code de l'environnement

Le thème de l'obsolescence programmée est déjà inscrit en filigrane, sans être mentionné explicitement, dans l'[art. L. 110-1-1 du Code de l'environnement](#) au travers de la notion d'**économie circulaire** qui « vise à atteindre une empreinte écologique neutre dans le cadre du respect des limites planétaires et à dépasser le modèle économique linéaire consistant à extraire, fabriquer, consommer et jeter en appelant à une consommation sobre et responsable des ressources naturelles et des matières premières primaires ». Cet article stipule la nécessité d'un « **allongement de la durée du cycle de vie des produits** ».

1.2. Code de la consommation

L'obsolescence programmée a été définie en 2015 dans l'[article L213-4-1 du Code de la consommation](#) par « l'ensemble des techniques par lesquelles un metteur sur le marché vise à réduire délibérément la durée de vie d'un produit pour en augmenter le taux de remplacement ». **L'obsolescence programmée est punie d'une peine de deux ans d'emprisonnement et de 300 000 € d'amende.**

La problématique actuelle est qu'il est encore difficile de caractériser l'infraction d'obsolescence programmée. L'un des objectifs des parlementaires aujourd'hui est de faciliter sa prise en compte dans les décisions de justice (l'article 6 de la proposition de loi Chaize souhaite justement rendre plus effective la caractérisation du délit d'obsolescence).

2. DISPOSITIFS RECENTS

2.1. Loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire dite "Loi AGECE"

La loi AGECE comprend plusieurs dispositions qui visent à allonger la durée de vie des produits :

- **Article 16** : la première disposition emblématique porte sur **l'indice de réparabilité (IR)** :
 - A partir du 1^{er} janvier 2021, un indice de réparabilité (une note sur 10) est indiqué obligatoirement sur 5 produits électriques et électroniques, dont les smartphones et les ordinateurs portables, pour informer le consommateur sur le caractère plus ou moins réparable des produits.
 - Au 1^{er} janvier 2024, l'indice de durabilité remplacera ou complètera l'indice de réparabilité, et portera sur la fiabilité et la robustesse des équipements.
- **Article 19 & article 22** : ces deux articles formulent de nouvelles exigences concernant la **prolongation de la durée de vie des équipements numériques** :
 - Art. 19 : Obligation de mise à disposition de pièces détachées pendant 5 ans pour certains équipements, notamment des petits équipements informatiques et de télécommunications, des écrans et des moniteurs.
 - Art. 22 : Extension de la garantie légale de conformité de 6 mois pour les appareils ayant fait l'objet d'une réparation dans le cadre de la garantie légale de conformité (d'une durée initiale minimale de 2 ans pour les produits numériques).
- **Article 27** : cet article se concentre sur la **lutte contre l'obsolescence logicielle** :
 - Obligation, pour les fabricants et les vendeurs de biens comportant des éléments numériques, d'informer sur la durée au cours de laquelle les mises à jour des logiciels fournis lors de l'achat du bien restent compatibles avec un usage normal de l'appareil.
 - Remise d'un [rapport du gouvernement au Parlement](#) sur la durée de vie des appareils numériques et connectés, sur l'obsolescence logicielle et sur les options pour allonger la durée de vie des équipements concernés.
- **Article 55** : à compter du 1^{er} janvier 2021, l'administration publique, lors de ses achats, favorise le recours à des logiciels dont la conception permet de limiter la consommation énergétique associée à leur utilisation.
- **Article 58** : à compter du 1^{er} janvier 2021, obligation pour les acheteurs de l'État et des collectivités territoriales d'acquérir des biens issus du réemploi ou de la réutilisation ou comportant des matières recyclées, dans des proportions fixées entre 20 et 100 % selon le type de produits.

Certains des thèmes de la loi AGECE sont repris dans la proposition de loi du Sénat dite PPL « Chaize ».

2.2. Dispositions de la proposition de loi “Chaize” visant à lutter contre l’obsolescence programmée

Il s’agit d’une proposition de loi votée au Sénat le 12 janvier 2021 et adoptée en première lecture le 10 juin à l’Assemblée Nationale avec modifications. C’est la première proposition de loi qui se consacre exclusivement aux impacts environnementaux du numérique. Les articles n’étant pas définitifs à l’heure de l’écriture de ce livrable, seule une synthèse des axes principaux de cette proposition de loi Chaize est proposée ci-dessous. Il convient de suivre l’évolution des étapes jusqu’à la promulgation de la loi.

Les différents chapitres de cette proposition de loi intègrent plusieurs dispositions notables :

1. L’une sur **la prise de conscience** des utilisateurs du numérique de son impact environnemental : il est par exemple question de modifier le Code de l’éducation en rendant obligatoire, dans les cursus d’ingénieurs, la formation à l’écoconception des services numériques et à la sobriété numérique (art. 2).
2. La seconde sur la **limitation des renouvellements des équipements informatiques** : il est question entre autres d’intégrer l’obsolescence logicielle dans la définition de l’obsolescence programmée telle que définie dans l’article L213-4-1 du Code de la consommation (art. 7), mais aussi de donner la possibilité au consommateur de refuser des mises à jour logicielles ou de les désinstaller si celles-ci ont une incidence négative sur son accès au service numérique (art. 10).
3. La troisième sur la **promotion d’usages numériques écologiquement vertueux**, en favorisant par exemple la déclaration des techniques de conception dans la déclaration RSE des entreprises fournissant des contenus numériques (art. 17), en définissant un référentiel général d’écoconception (art. 16) ou encore en obligeant les opérateurs de télécommunications à publier les indicateurs clés d’écoconception de leurs produits et services numériques (art. 23).
4. La quatrième disposition porte sur la **réduction de la consommation énergétique des centres de données et des réseaux** en faisant souscrire de manière contraignante les propriétaires des centres de données et les opérateurs de réseaux à des engagements de réduction de leurs impacts environnementaux (art. 21).

A l’occasion de cette proposition de loi, certains articles du Code de l’environnement, du Code de la consommation et du Code de la propriété intellectuelle ont été modifiés en intégrant la composante numérique⁴.

⁴ <http://www.senat.fr/tableau-historique/ppl20-027.html>



Au service de la croissance économique et de la compétitivité de nos membres, grandes entreprises et administrations publiques françaises, utilisatrices de solutions et services numériques, par la réussite du numérique

Le Cigref est un réseau de grandes entreprises et administrations publiques françaises qui a pour mission de développer la capacité de ses membres à intégrer et maîtriser le numérique. Par la qualité de sa réflexion et la représentativité de ses membres, il est un acteur fédérateur de la société numérique. Association loi 1901 créée en 1970, le Cigref n'exerce aucune activité lucrative.

Pour réussir sa mission, le Cigref s'appuie sur trois métiers, qui font sa singularité.

Appartenance

Le Cigref incarne une parole collective des grandes entreprises et administrations françaises autour du numérique. Ses membres partagent leurs expériences de l'utilisation des technologies au sein de groupes de travail afin de faire émerger les meilleures pratiques.

Intelligence

Le Cigref participe aux réflexions collectives sur les enjeux économiques et sociétaux des technologies de l'information. Fondé il y a près de 50 ans, étant l'une des plus anciennes associations numériques en France, il tire sa légitimité à la fois de son histoire et de sa maîtrise des sujets techniques, socle de compétences de savoir-faire, fondements du numérique.

Influence

Le Cigref fait connaître et respecter les intérêts légitimes de ses entreprises membres. Instance indépendante d'échange et de production entre praticiens et acteurs, Il est une référence reconnue par tout son écosystème.

*www.cigref.fr
21 av. de Messine, 75008 Paris
+33 1 56 59 70 00
cigref@cigref.fr*