

Obsolescence programmée des objets Mythes et réalités

Qui ne s'est jamais indigné contre une ampoule qui claquait trop vite ? Qui n'a jamais jeté un téléviseur qui fonctionnait encore pour s'offrir le dernier cri technologique ou la pointe du design ? Qui n'a fait un jour le choix de changer plutôt que de réparer ? Nos expériences personnelles viennent souvent brouiller notre appréciation de ce sujet complexe. Sans tomber dans la caricature, il importe de mener une réflexion dépassionnée en des termes différents. C'est ce qu'ont cherché à faire deux ingénieurs des mines pour leur mémoire de troisième année.



L'obsolescence programmée se définit comme l'ensemble des techniques visant à limiter volontairement la durée de vie des objets afin d'en augmenter artificiellement le taux de remplacement. Ce sujet polémique, dont les implications environnementales, économiques et sociales sont fortes, est depuis quelques années omniprésent dans le débat public. Il suscite des échanges enflammés entre les consommateurs, les associations de protection de l'environnement, la sphère politique et les entreprises. Ces dernières maintiennent qu'il n'existe aucun cas documenté d'une telle pratique, et s'insurgent contre un procès d'intention qui nuit à leur image. Parler d'obsolescence programmée nous renvoie inmanquablement à une expérience personnelle.

Qu'est-ce qui nous pousse à renouveler les objets qui nous entourent ? Leur longévité ne tient-elle qu'au hasard ? Dans un débat par essence très idéologique, nous avons cherché, en développant une approche pragmatique, à démêler le vrai du faux¹.

Un concept ancien, un débat très actuel

Le concept d'obsolescence programmée n'est pas nouveau : on peut considérer qu'il est consubstantiel à l'innovation et à la mode qui constituent aujourd'hui le cœur de notre économie. Le terme lui-même a été inventé en 1932 par Bernard London pour décrire une stratégie visant à sortir de la Grande Dépression : imposer

une date de péremption légale aux objets afin de stimuler leur renouvellement². London défendait l'idée, toujours fortement ancrée, que produire plus de biens est bénéfique pour l'économie, même si ceux-ci sont destinés à être jetés prématurément.

Les années 1930 ont aussi été le théâtre de ce que certains considèrent comme le premier exemple d'obsolescence programmée : le cartel Phoebus, groupe de fabricants d'ampoules soupçonnés de s'être entendus pour limiter volontairement la durée de vie de leurs produits. L'obsolescence programmée est cependant vraiment née dans les années 1950, avec l'avènement de la société de consommation. Pour reprendre les mots du designer industriel Brooks Stevens, il s'agit d'« inculquer à l'acheteur le désir de posséder quelque chose d'un peu plus récent, un peu meilleur et un peu plus tôt que ce qui est nécessaire. » Il ne s'agit donc plus ici de limiter techniquement la durée de vie des produits, mais d'accélérer le renouvellement des gammes.

La critique de l'obsolescence programmée n'est pas non plus nouvelle. Dès les années 1960, des économistes³ et des sociologues⁴ dénonçaient les conséquences nuisibles d'un système ayant pour effet d'augmenter la production de déchets et d'aliéner le consommateur, notamment par le recours au crédit. Des sondages réalisés dans les années 1970 en France ont montré que les consommateurs considéraient déjà à l'époque que la durée de vie des produits diminuait⁵.

Si les racines du sujet sont anciennes, le débat s'impose néanmoins régulièrement dans l'actualité, sur fond de crise économique et écologique. Les médias évoquent parfois des industriels conspirant pour promouvoir une consommation débridée, qui se ferait au mépris d'un environnement dévasté par l'accumulation de déchets presque neufs. L'obsolescence programmée se fait aussi une place dans l'actualité politique, au travers de plusieurs initiatives visant à la combattre : la proposition de loi de M. Placé de mars 2013, la loi Consommation portée par M. Hamon en mars 2014 ou encore de nombreux amendements déposés dans la loi sur la transition énergétique actuellement portée par M^{me} Royal. Le Conseil Économique et Social Européen a quant à lui publié un avis visant à lutter contre l'obsolescence programmée en octobre 2013⁶.

Obsolescence ?

La polémique sur l'obsolescence programmée en a fait un mot galvaudé, aux déclinaisons infinies. Ses multiples définitions comportent souvent un caractère moral et attribuent une responsabilité à un acteur, le plus souvent le fabricant. Le dictionnaire Larousse, livrant une définition bien plus restrictive que l'usage habituel du mot *obsolescence*, la définit comme « la dépréciation d'un matériel ou d'un équipement avant son usure matérielle ». Nous préférons parler de durée de vie des objets, terme à la fois plus large et plus neutre. Nous distinguons trois causes principales pour lesquelles nous jetons nos objets :

- la panne irréparable, pour des raisons techniques, économiques ou faute de pièces de rechange ;
- l'incompatibilité de l'objet avec son environnement. Bien que fonctionnel, il peut ne plus être aux normes ou ne pas supporter un nouveau standard de communication (la TNT pour la télévision par exemple) ;
- l'attrait pour la nouveauté. Nous pouvons parfois nous séparer d'un objet parfaitement utilisable pour des questions de mode ou d'innovation fonctionnelle.

Ces trois phénomènes agissent à des degrés divers en fonction des objets considérés et appellent des réponses différentes dans le but d'améliorer la gestion de leur cycle de vie.

Un complot industriel ?

L'idée qu'il existerait un complot d'industriels qui s'entendraient pour limiter volontairement la durée de vie de leurs produits est solidement ancrée dans les esprits⁷. Cette conception ne nous semble cependant pas raisonnable. Seul un cartel d'industriels évoluant dans un marché saturé aurait intérêt à mener une telle stratégie et il resterait à la merci d'un nouvel entrant. Dans le contexte économique actuel fortement concurrentiel, les fabricants ont tout intérêt à soigner leur image de marque et à innover en proposant les meilleurs produits possibles. La stratégie de l'obsolescence programmée ne semble pas être une option réaliste.

Incidentement, on s'aperçoit que les preuves d'obsolescence programmée souvent citées sont rarement convaincantes et bien documentées. Par exemple, la limitation de la durée de vie des ampoules résulte d'un compromis entre leur longévité et leur consommation électrique. Dans l'exemple emblématique de l'ampoule de Livermore fonctionnant sans interruption depuis

1901, le filament dure certes extrêmement longtemps, mais il dissipe en chaleur la majeure partie de l'électricité qu'il consomme et ne produit presque pas de lumière... Dans tous les exemples rencontrés, il est ainsi difficile d'être catégorique sur la volonté du fabricant de tromper l'acheteur en diminuant artificiellement la durée de vie du produit. En revanche, les industriels cherchent bien évidemment à susciter l'envie d'acheter chez les consommateurs en renouvelant sans cesse leurs gammes, jusqu'à être parfois taxés de faire de la « novation artificielle ». Toutefois, l'acte d'achat reste avant tout un choix du consommateur, et ses critères ne se résument pas à la durabilité. Si de nombreuses voix s'élèvent contre un remplacement irrationnel et impulsif des produits, le fait de les jeter avant l'usure matérielle⁸ reste de la responsabilité des consommateurs, qui apparaissent autant complices que victimes des renouvellements de gammes.

Un scandale environnemental ?

Une autre idée préconçue veut que les produits les plus durables soient les plus vertueux sur le plan écologique. Cela peut être le cas pour les smartphones, économes en énergie lors de leur utilisation, mais dont la fabrication et la fin de vie génèrent d'importantes pollutions. Ralentir le rythme de leur renouvellement réduit ainsi mécaniquement l'impact environnemental de leur cycle de vie. La situation est plus ambiguë pour des produits qui consomment beaucoup d'énergie ou d'eau en phase d'utilisation, comme les voitures ou le gros électroménager. En 15 ans, les réfrigérateurs et les lave-linges ont divisé par deux leur consommation d'eau et d'électricité. Il peut donc s'avérer néfaste au plan environnemental de prolonger au maximum leur durée de vie.

Existe-t-il alors une durée de vie optimale ? Cette question ne peut appeler de réponse générale car la phase de fabrication, la fin de vie et la phase d'utilisation ont chacune des impacts environnementaux de nature différente.

Des produits éternels anéantiraient-ils notre économie ?

L'opinion commune voudrait que le renouvellement rapide d'un produit permette de faire tourner l'économie. Fabriquer des produits trop robustes diminuerait les volumes de vente et donc le chiffre d'affaire des entreprises. Cette vision est selon nous très critiquable. En effet, de nombreuses entreprises se différencient par la qualité et l'innovation en vendant un faible volume de produits à forte valeur ajoutée. L'enjeu crucial n'est pas ici d'avoir un renouvellement rapide des gammes, mais plutôt de conquérir une part de marché plus importante en évitant de tomber dans la guerre des prix que se livrent les fabricants bas de gamme. Nous assistons par ailleurs à l'émergence de nouveaux modèles économiques basés sur des produits plus durables, dont nous décrivons quelques exemples ultérieurement.

La durée de vie : une donnée complexe

La durabilité d'un produit est une donnée extrêmement difficile à obtenir, n'étant pas mesurable *a priori* par une expérience rapide et répétable. Dans certains cas favorables, il est néanmoins possible d'en fournir une estimation par quelques tests simples ou à l'aide de modèles prédictifs. Ces résultats sont cependant rarement transposables à des produits complexes, pour lesquels

“ Les médias invoquent ainsi parfois des industriels conspirant pour promouvoir une consommation débridée qui se ferait au mépris d'un environnement dévasté par l'accumulation de déchets presque neufs. ”

il faut réaliser des campagnes de vieillissement accéléré - avec les biais d'appréciation qu'ils comportent - ou des suivis statistiques de parcs installés - procédé long et coûteux.

À ces difficultés techniques s'ajoutent des difficultés organisationnelles. Les processus de production sont en effet souvent instables : les fabricants vendent sous la même référence des produits utilisant des pièces provenant de différents sous-traitants, variant en fonction des besoins et des opportunités. L'homogénéité des produits est difficile à assurer, ce qui peut conduire à une grande variance sur la durée de vie des produits. Cela a été dernièrement le cas pour des téléviseurs Samsung qui ont déclenché une intense spéculation complotiste dans les médias. D'autre part, la diversité des usages empêche bien souvent de faire des modèles prédictifs de la durabilité des produits. L'usage varie d'abord quantitativement en fonction des utilisateurs. Par exemple, les chauffeurs de taxis et les VRP roulent en moyenne 100 000 km par an contre 16 000 km en moyenne pour l'ensemble de la population française. L'usage peut aussi varier qualitativement. Ainsi, à kilométrage égal, un représentant de commerce roule à une vitesse moyenne beaucoup plus élevée qu'un chauffeur de taxi. Le nombre de tours de moteur par kilomètre parcouru est donc plus élevé pour le taxi, qui usera par conséquent plus rapidement son moteur. D'autres secteurs connaissent des difficultés pour définir une unité convenable afin de mesurer la longévité de leurs produits. Citons par exemple les lampes fluo-compactes, qui sont plus sensibles au nombre de cycles d'allumage-extinction qu'à la durée d'éclairage, à l'opposé des lampes à filament. D'une manière générale, la durée de vie d'un produit dépend fortement de son utilisation et de son entretien, qui ne sont pas connus *a priori* et peuvent varier fortement d'un utilisateur à l'autre.

Le cœur du problème : l'asymétrie d'information

Il ne fait aucun doute que les fabricants sont techniquement capables de réaliser des produits ayant une durée de vie plus importante, à condition d'y mettre le prix. Le débat sur l'obsolescence programmée montre qu'il semble exister une demande de la part des consommateurs pour de tels biens. Pourquoi est-il alors si difficile pour cette offre et cette demande de se rencontrer ? Cela tient selon nous à une double asymétrie d'information.

Tout d'abord, l'acquéreur ne peut pas juger de la fiabilité du bien qu'il achète, puisqu'il s'agit d'une caractéristique extrêmement difficile à appréhender. À l'inverse, le vendeur ne dispose pas

d'information sur l'utilisation que le client fera de son produit. C'est pourquoi un engagement de sa part semble si risqué : certains clients useront leurs produits plus vite que d'autres, et son image pourrait en pâtir. La durabilité d'un produit est donc un argument marketing difficile à mettre en avant. Garantie étendue, contrat de maintenance ou location longue durée impliquent que le producteur supporte l'ensemble du risque financier relatif à un mauvais entretien ou à une utilisation extrême du produit par le consommateur. Cette double asymétrie d'information crée un climat de méfiance qui crispe le débat public.

Vers des solutions efficaces

L'obsolescence programmée n'est peut-être qu'un mythe, mais l'urgence environnementale justifie à elle seule la recherche de solutions pour aller vers des cycles de vie des produits plus vertueux au plan environnemental.

Certaines solutions, séduisantes sur le papier, sont en réalité contreproductives. La première chimère serait d'imaginer qu'il existe une solution universelle applicable à tous les produits. Chaque secteur répond en effet à des logiques techniques, économiques et marketing propres. Par exemple, favoriser la réparation n'a de sens que pour des produits dont le prix d'achat justifiera une intervention éventuellement onéreuse : un devis qui dépasse le tiers du prix de l'appareil neuf est généralement refusé. De même, il est inutile de fabriquer des produits très durables s'ils sont fortement soumis à des effets de mode. La mise en place d'un éventail de solutions adaptées est donc indispensable.

Un autre écueil serait de créer un délit d'obsolescence programmée. Comment en effet prouver qu'un fabricant a volontairement réduit la durée de vie d'un produit ? Il lui sera toujours possible de plaider le compromis technique ou économique, ou l'erreur de conception. De surcroît, la garantie contre les vices cachés et la toute nouvelle action de groupe à la française permettent déjà de répondre à cette situation. La création d'un tel délit ne serait donc qu'un affichage politique clivant.

Enfin, il est souvent proposé la mise en place d'une garantie à 10 ans. Si cette mesure est simple à mettre en œuvre, ses effets pervers sont importants. Les entreprises peuvent très bien choisir de ne pas modifier la conception de ses produits et de remplacer à l'identique ceux qui sont défectueux pendant la période de garantie. Dans ce cas, la garantie sera une simple assurance obligatoire n'ayant aucun impact environnemental.



Qu'elle modifie ou non la conception des produits, cette garantie augmenterait leur prix ce qui défavoriserait les ménages les plus modestes. Elle défavoriserait aussi ceux qui utilisent le moins ou entretiennent le mieux leurs produits. Inefficace pour les produits remplacés pour cause d'incompatibilité ou d'effet de mode, elle porterait en outre le risque de ralentir les cycles d'innovation.

A l'opposé, un nombre croissant d'acteurs s'engage concrètement pour améliorer la gestion de la durée de vie des produits, par exemple en améliorant le coût et la qualité de leur réparation. Concevoir des objets modulaires composés de sous-ensembles aisément démontables est une piste intéressante. Certains sous-ensembles défectueux peuvent même être réparés dans des usines dédiées : c'est le concept du remanufacturing, qui est en train de révolutionner l'industrie automobile et l'électroménager.

Le réemploi et la réutilisation apportent aussi des réponses aux enjeux de la durée de vie. Le développement de marchés de l'occasion permet à la fois de diffuser les innovations à moindre coût et de limiter les déchets. Certains produits sont prévus dès leur conception pour avoir plusieurs vies. Par exemple, les batteries des véhicules électriques pourront être utilisées dans des centres de stockage fixes de l'électricité après avoir servi dans plusieurs véhicules.

L'économie du partage et de la fonctionnalité sont d'autres pistes très prometteuses qui méritent d'être explorées. Facilité par Internet, le prêt entre particuliers permet d'intensifier l'usage d'un objet et de mutualiser son coût d'acquisition. Le marché peut ainsi s'orienter vers des produits plus durables, utilisés au maximum de leurs capacités. L'économie de la fonctionnalité consiste pour un industriel à vendre un service plutôt qu'un bien (par exemple Autolib ou Michelin Solutions, location de pneus). Étant à la fois le concepteur et le gestionnaire de sa propre flotte, l'industriel optimise de façon globale l'ensemble des paramètres pour augmenter sa rentabilité. Cette démarche conduit souvent à faire des choix vertueux pour l'environnement.

Réduire l'asymétrie d'information

En complément de ces initiatives, nos propositions visent à réduire l'asymétrie d'information, identifiée comme le cœur du problème. Nous appelons tout d'abord à changer de méthode pour privilégier une action consensuelle à l'échelle européenne, en cessant d'exacerber les antagonismes. Il nous paraît important de se concentrer initialement sur un domaine restreint où les bénéfices attendus sont les plus forts. Les résultats obtenus permettront de justifier la généralisation de telles politiques.

Développer un label sur la durée de vie.

Notre première proposition est l'affichage sur les produits d'un critère de durée de vie, à l'instar de l'étiquette énergie. L'idée sous-jacente est de créer des conditions de concurrence équitable garantissant une information fiable, précise et transparente. Cet affichage aurait deux effets positifs : il aiderait les consommateurs à choisir en fonction de leurs attentes tout en permettant aux industriels de différencier leurs produits sans faire face à un risque financier excessif. Ce critère de durée de vie servirait à comparer les produits entre eux, évitant l'écueil d'indiquer une durée de vie absolue dont nous avons vu qu'elle n'aurait aucun sens.

L'affichage serait volontaire, même s'il est possible d'anticiper sa diffusion rapide en raison de l'argument de vente qu'il représentera. Le contrôle est la pierre angulaire de ce dispositif : le label doit être fiable, car il sera un argument de vente décisif. Il serait ainsi réalisé par un tiers indépendant sur une base documentaire, les entreprises disposant déjà de contrôles internes. Le label pourrait en outre inclure des critères de « réparabilité », de disponibilité des

pièces détachées, d'évolutivité ou de compatibilité. La DGCCRF, les associations de consommateurs et les concurrents pourront compléter ce contrôle. L'essentiel du coût de ce dispositif serait supporté par les industriels eux-mêmes, le coût pour la collectivité restant faible et en partie couvert par des synergies attendues avec l'affichage environnemental.

Tirer parti des objets connectés.

Notre deuxième proposition consiste à tirer parti du développement des objets connectés. Au cours de nos visites sur le terrain, nous avons constaté les difficultés des industriels à suivre leurs produits une fois mis sur le marché. La prévision des pannes et l'optimisation des stocks de pièces détachées en sont complexifiés. Notre idée consiste donc à faciliter la remontée de données depuis le parc installé à l'aide des technologies de la communication, par exemple en définissant des standards d'interopérabilité pour le traitement des données. Cette mesure aurait de nombreux avantages : diagnostic voire réparation à distance, suivi du parc et des pièces détachées, aide au recyclage... Elle diminuerait les coûts de la réparation et fournirait une aide à la conception. Les industriels utilisent déjà ce concept pour les produits les plus connectés (télévision, ordinateurs personnels...). Il pose néanmoins des questions de confidentialité sur les données récoltées.

Thomas Lombès et Bastien Poubeau,
Ingénieurs des Mines

NOTE

¹ T. Lombès et B. Poubeau, *Obsolescence programmée : Mythes et réalité (livre à paraître en 2015)*

² B. London, *Ending the Depression through planned obsolescence*, 1932

³ K. Gailbraith, *The affluent Society*, 1958

⁴ V. Packard, *The Waste Makers*, 1960

⁵ Les cahiers du CEDEF (7), 1979

⁶ T. Libaert et J-P. Haber, "Pour une consommation plus durable, Avis du CESE", 2013

⁷ S. Latouche, *Bon pour la casse ! Les déraisons de l'obsolescence programmée*, Les Liens qui Libèrent, 2012

⁸ Étude GIFAM/TNS SOFRES, "Durabilité des appareils de GEM, les consommateurs ont la parole", 2011

La Gazette de la société et des techniques

La *Gazette de la Société et des Techniques* a pour ambition de faire connaître des travaux qui peuvent éclairer l'opinion, sans prendre parti dans les débats politiques et sans être l'expression d'un point de vue officiel. Elle est diffusée par abonnements gratuits. Vous pouvez en demander des exemplaires ou suggérer des noms de personnes que vous estimez bon d'abonner.

Vous pouvez consulter tous les numéros sur le web à l'adresse :
<http://www.anales.org/gazette.html>

RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS Dépôt légal mars 2015

La Gazette de la Société et des techniques

est éditée par les *Annales des mines*,
120, rue de Bercy - télédéc 797 - 75012 Paris
<http://www.anales.org/gazette.html>
Tél. : 01 42 79 40 84
Fax : 01 43 21 56 84 - mél : michel.berry@ensmp.fr
N° ISSN 1621-2231.

Directeur de la publication : Pierre Couveinhes

Rédacteur en chef : Michel Berry

Illustrations : Véronique Deiss

Réalisation : PAO - SG - SEP 2 C

Impression : France repro



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
ET DE L'INDUSTRIE ET DU NUMÉRIQUE