

# UN ÉCLAIRAGE CIRCULAIRE POUR PRÉSERVER LA VALEUR

Francois Darsy

Chef de marché tertiaire & industrie, Signify



La rénovation de l'éclairage permet de mieux éclairer mais de baisser les consommations d'énergie de 50 % à 90 % - ©Signify

Ingénieur de formation, Francois Darsy est expert en Smart Lighting et chef des marchés tertiaire & industrie pour Signify (le nouveau nom de Philips Lighting). Il est par ailleurs président de la commission éclairage intérieur du syndicat de l'éclairage et président de la commission mixte entre l'association française de l'éclairage et la Smart Building Alliance.

À ce titre, il anime la mutation du marché de l'éclairage en France vers la mise en place de nouveaux *business models* notamment le Light as a Service qui consiste à vendre la fonctionnalité de l'éclairage plutôt que le produit.

Il est un fervent avocat d'une politique ambitieuse et structurée pour la rénovation rapide du parc de bâtiments existants.

La lumière a un impact environnemental, économique, social et culturel. Notre objectif est de développer des solutions qui répondent aux actions mondiales pour le climat, l'économie circulaire, la santé et le bien-être, la sûreté et la sécurité.

Représentant à ce jour 14 % de la consommation électrique mondiale, la lumière constitue un enjeu majeur. Conçus avec et pour les utilisateurs, nos produits, systèmes et services contribuent à améliorer la performance environnementale des bâtiments. Les éclairages LED, plus sobres, permettent de réaliser 50 % à 90 % d'économies d'énergie par rapport à des solutions d'éclairage conventionnelles.

Pour garantir les performances d'usage dans la durée, nous proposons désormais un service d'éclairage circulaire, les clients n'achètent plus de luminaires mais un service d'éclairage de leurs espaces (privilégier l'usage plutôt que la possession), c'est-à-dire la garantie de performance (nombre de lux, consommation électrique, taux de disponibilité). En fin de contrat, Signify est responsable de la valorisation des produits : réemploi, reconditionnement ou recyclage.

## INTRODUCTION

Philips Lighting est devenu désormais Signify. Ce nouveau nom évoque le fait que la lumière devient un langage intelligent, qui connecte et donne du sens.

La durabilité est au cœur de notre mission. Nos clients et nos collaborateurs attendent de nous que nous travaillions pour un impact positif. Notre objectif d'opérations durables constitue notre horizon et surtout notre avantage concurrentiel.

Cette nouvelle identité est aussi intimement liée au fait que le marché de l'éclairage rencontre une rupture technologique qui redéfinit la façon dont nous allons éclairer nos espaces de vie :

La technologie LED associée à l'internet des objets fait baisser massivement les consommations d'énergie, jusqu'à 90 %, et permet des durées de vie beaucoup plus longues par rapport aux solutions conventionnelles.

Ceci a amené Signify à changer de perspective sur son offre : l'entreprise propose désormais un service d'éclairage circulaire, les clients n'achètent plus de luminaires mais un service d'éclairage.

La transition vers un nouveau modèle économique est forcément radicale, elle nécessite de changer de perspective sur la création de valeur pour nos clients, sur notre offre de produits et de services ainsi que sur nos relations avec nos partenaires.

## L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE : FAIRE PLUS, AVEC MOINS

Aujourd'hui, nous utilisons 1,6 fois la quantité de ressources que notre planète peut supporter. Chaque jour, 1 440 camions de déchets plastiques sont déversés dans nos océans. Le modèle linéaire actuel « extraire-fabriquer-utiliser-jeter » ne fonctionne pas et doit changer.

Il ne s'agit pas seulement d'une question d'éthique. En tant qu'entreprise responsable, c'est une démarche rationnelle de faire plus avec moins. Alors que le monde continue à surutiliser ses ressources précieuses et limitées, les matériaux de plus en plus rares deviendront plus chers et plus difficiles à trouver. Nous devons à nos clients, et au monde entier, de faire mieux.

## COMMENCER PAR RÉDUIRE NOS DÉCHETS

À propos de l'économie circulaire, la première chose qui vient souvent à l'esprit est l'amélioration de la gestion des déchets. En 2016, nous nous étions engagés à ne plus mettre de déchets en décharge ou incinération dans nos sites de production, cet objectif a été atteint comme prévu fin 2020.

La prochaine étape inscrite sur notre feuille de route est en cours : Signify s'est engagé à supprimer le plastique de tous ses emballages d'ici fin de 2021. Cela représente une économie de 2 500 tonnes de plastique par an. Des emballages recyclables et surtout plus compacts ont un avantage supplémentaire important : ils sont plus légers et moins chers à expédier, ce qui réduit l'empreinte carbone de nos transports et de nos matériaux.

*Nous nous sommes engagés pour 2025 à doubler nos revenus provenant des produits, systèmes et services circulaires pour les porter à 32 %*

## BOULEVERSER SON OFFRE DE PRODUITS ET SERVICES

Le basculement d'un modèle linéaire vers un modèle circulaire nécessite d'aller au-delà. Ce basculement est forcément radical, il nécessite de repenser ses produits, son modèle d'affaires, les relations avec son écosystème de partenaires et sa supply-chain.

Cette transition est en cours et nous nous sommes engagés à doubler nos revenus provenant de produits, systèmes et services circulaires pour atteindre 32 % de notre chiffre d'affaires d'ici 2025.

## PRÉSERVER LA VALEUR ET MINIMISER LE GASPILLAGE

Dans un modèle classique, linéaire, la relation client fournisseur est focalisée sur une transaction : l'achat du produit. Le rapport qualité-prix devient central dans cette relation. La pression sur le prix du produit pousse structurellement à optimiser le produit, ce qui peut se traduire par une baisse des performances et bien souvent sa durabilité, en tout cas lorsqu'elle n'est pas directement perçue et valorisée par le marché. Un client investit

essentiellement pour la valeur qu'il perçoit, or le fournisseur peine à valoriser la durabilité d'une offre. Par ailleurs, cette durabilité n'est souvent qu'une promesse, la transaction et le transfert de propriété du produit n'engageant pas ou peu le fournisseur sur les performances et les coûts d'usages réels dans la durée. Aussi la réparabilité, la fiabilité ou même le recyclage sont des aspects rarement valorisés.

Ainsi, on observe dans tous les domaines des produits de moins en moins durables qui érodent le lien de confiance dans les marques qui les commercialisent. Arrêter cette dynamique de marché et sortir de cet engrenage est un objectif en soi. Pour une entreprise comme Signify qui commercialise les meilleures marques d'éclairage au monde comme Philips, c'est un enjeu majeur pour préserver la valeur de son marché.

Par ailleurs, le marché de l'éclairage rencontre une rupture technologique majeure qui bouleverse la façon dont nous allons consommer la lumière et la structure du marché. La transition à la LED permet de baisser les consommations d'énergie jusqu'à 90 % et qui permet des durées de vie considérablement plus longues. Les économies d'énergie sont massives. La part de l'éclairage dans la consommation d'électricité mondiale est passée de 19 % en 2006, avant la transition du marché,

à 14 % en 2018, et devrait décliner progressivement à 8 % en 2030 ! Ceci malgré une augmentation attendue entre 2006 et 2030 de 35 % du nombre de points lumineux due à la croissance de la population mondiale et de la classe moyenne ainsi qu'à l'urbanisation. Les gains en durée de vie sont également prometteurs, on passe d'un marché de

consommables dans lequel les lampes doivent être changées régulièrement à un marché de biens d'investissement avec des luminaires LED qui ont des durées de vie opérationnelles jusqu'à 20 ans, voir plus lorsqu'ils sont bien conçus.

Dans ce nouveau paradigme, la création de valeur est donc intimement liée à la phase d'usage du produit. Un produit qui dure plus longtemps et qui consomme vraiment moins sera un excellent investissement.

Pour permettre une transition vers un modèle d'économie circulaire, la circularité de notre offre est essentielle. On note deux axes de basculement majeurs :

- **La conception produit** : l'objectif n'est plus de faire un produit « pas trop cher » donc plus facile à vendre mais optimisé pour minimiser la destruction de valeur. En pratique, cela signifie des produits éco-conçus pour être traçables, réparables, reconditionnables, recyclables ou encore évolutifs pour permettre d'améliorer l'efficacité énergétique, une adaptation du produit aux usages ou des services associés comme la connectivité.
- **Le business model** : on passe d'une relation transactionnelle à une relation contractuelle avec un engagement de performance. Le produit n'est plus central dans la relation, c'est la qualité du service rendu qui définit la satisfaction client. En pratique, un client achète un niveau d'éclairage (des lux), un taux de disponibilité des équipements et une garantie sur sa consommation d'énergie. Ce modèle s'inscrit dans la durée, aujourd'hui 10 ans, et nécessite d'impliquer un écosystème de partenaires financiers, installateurs, mainteneurs, recycleurs, etc.

## DES PRODUITS ÉCO-CONÇUS

Nous avons développé depuis plusieurs années un programme d'éco-conception de nos produits qui vise à préserver la valeur et à éviter le gaspillage. L'analyse de l'impact environnemental (selon la norme ISO 14040) montre que l'impact d'un produit d'éclairage est majoritairement lié à la phase d'usage, la stratégie la plus efficace de préservation des ressources consiste donc à :

- Minimiser l'impact durant l'utilisation du produit : baisse des consommations d'énergie ;
- Allonger la durée d'usage en maximisant la durée de vie, la réparabilité et l'évolutivité du produit.

Notre portefeuille circulaire se décompose en trois catégories : luminaires éco-conçus, composants circulaires et systèmes intelligents.

- Les luminaires circulaires sont des appareils qui sont particulièrement économes en énergie, faciles à réparer, maintenir et à mettre à niveau. Ils sont aussi connectables pour une traçabilité complète durant le cycle de vie. Leur cahier des charges permet d'anticiper leur fin de vie avec le réemploi, le reconditionnement ou le recyclage.
- Les composants circulaires sont interchangeables et comportent des pièces recyclables, notamment les cartes électroniques et LED. Leur cahier des charges impose des durées de vie et des taux de défaillance parmi les plus hauts standards du marché.
- Les systèmes intelligents qui surveillent les luminaires en permanence et permettent une maintenance préventive en anticipant quand et où effectuer la maintenance. Cela permet



Produit réparable & upgradable : Philips PacificLED - ©Signify

de réduire les coûts, les temps d'arrêt et la main-d'œuvre. Ces systèmes permettent de comprendre comment l'éclairage est utilisé en pratique et d'adapter l'usage durant la vie du produit. Par exemple, adapter les niveaux d'éclairage, les modes de pilotage pour optimiser en permanence le confort et les économies d'énergie.

Il est essentiel de concevoir des produits qui génèrent un minimum de déchets qui peuvent être améliorés, entretenus, réutilisés, remis à neuf ou recyclés.



Interact Industry - ©Signify- Pilkington

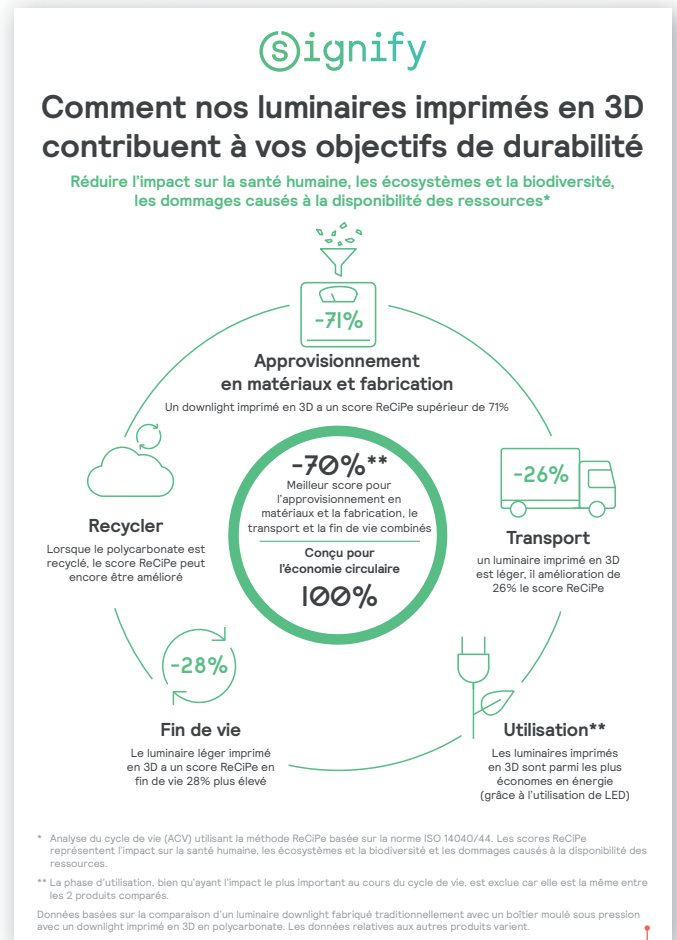
## L'IMPRESSION 3D, UNE INNOVATION QUI ACCÉLÈRE LA TRANSITION

Un exemple de cet engagement est le lancement de nouvelles générations de luminaires conçus pour une économie circulaire. Nos luminaires imprimés en 3D sont un excellent exemple.

L'impression 3D est un nouvel outil puissant qui nous aide à concevoir et à fabriquer des produits personnalisés pour chaque client. Ces luminaires ont été conçus de manière modulaire, les pièces d'un luminaire imprimé en 3D sont moins nombreuses, moins complexes, totalement homogènes (mono-matériaux), plus légères. En jouant sur la matière, la mise en forme, l'aspect, la transparence et la texture, nos designers offrent une variété de designs virtuellement infinie. La modularité permet de changer le design apparent du produit dans son cycle de vie pour répondre aux nouveaux besoins des clients. Au lieu de remplacer l'ensemble du luminaire, les modules peuvent être échangés ou ajoutés, ce qui permet de préserver la valeur et d'éviter le gaspillage. En analysant en détail son cycle de vie, on observe qu'un luminaire imprimé en 3D présente une empreinte environnementale jusqu'à 70 % plus faible pour ses matériaux, sa production et sa logistique que son équivalent traditionnel !

Cette méthode de fabrication additive à la fois flexible et durable, nous permet de fabriquer à la demande et à proximité des clients, ce qui réduit l'empreinte carbone de nos opérations de transport. Nous utilisons également un polycarbonate entièrement recyclable afin de réduire au minimum le gaspillage de ressources. La quasi-totalité des luminaires 3D que nous récupérons en fin de vie est ainsi recyclée. Il est même possible d'imprimer en réutilisant des matériaux qui finissent souvent dans les décharges, comme celui des anciens CD.

Les luminaires imprimés en 3D peuvent être fabriqués à la demande selon les goûts et préférences de chaque client, livrés très rapidement, sans aucun compromis sur la performance ou la durabilité. C'est aujourd'hui une réalité industrielle avec cinq centres de production opérationnels dans le monde et une part croissante de nos gammes imprimées en 3D.



Analyse du cycle de vie (ACV) utilisant la méthode ReCiPe basée sur la norme ISO 14040/44 - ©Signify



Impression 3D d'un luminaire - ©Signify



Luminaire 3D imprimé avec des CD recyclés - ©Signify

## LE SERVICE AU CENTRE DE LA VALEUR D'USAGE

Des produits plus durables et plus sobres, c'est la première étape mais pour aller jusqu'au bout de la démarche il faut s'engager sur le long terme et sur les performances d'usage tout au long du cycle de vie.

L'usage et la durabilité doivent primer sur le matériel en lui-même. In fine, le véritable produit devient la lumière. C'est le constat fait par Thomas Rau, architecte aux Pays-Bas : « c'est la lumière que je veux acheter, pas les lampes ». En passant d'une fourniture de produit à un contrat de service, ce changement de paradigme permet surtout de déplacer la prise de risque. Le concepteur et le fabricant d'un système sont les mieux placés pour en anticiper le fonctionnement, pour minimiser les défaillances et l'optimiser dans la durée. Il est naturel qu'ils portent les risques liés à l'usage du produit ainsi que ceux liés aux impacts potentiels sur les opérations de leur client.

Ceci a amené Signify à changer de perspective sur son offre : nous proposons désormais un service d'éclairage circulaire, les clients n'achètent plus de luminaires mais un service d'éclairage de leurs espaces, c'est-à-dire la garantie d'une performance dans la durée (nombre de lux, consommation électrique, taux de disponibilité des équipements...). Plutôt que de devenir propriétaire du système d'éclairage, le client ne paye que la lumière qu'il consomme.

Nous innovons donc aussi sur le modèle d'affaires. Notre offre, Light-as-a-Service (LaaS) intègre la conception, le financement, l'installation et la maintenance de l'éclairage dans un seul contrat. Nous nous occupons de l'éclairage, pour que nos clients puissent se concentrer entièrement sur le fonctionnement de leur entreprise.

À la fin du contrat de Light-as-a-Service (LaaS) le matériel peut être retourné à Signify. Dans ce cas, nous sommes responsables de la valorisation des produits en fin de contrat, principalement à travers du réemploi ou du recyclage. En ayant conçu le produit et suivi l'usage réel tout au long de son service opérationnel, nous avons toutes les données pour choisir le meilleur scénario pour chaque produit.

## LA CRISE SANITAIRE ET ÉCONOMIQUE : UN ACCÉLÉRATEUR DE TRANSITION

La transition vers ce modèle serviciel est plutôt rapide car elle se révèle créatrice de valeur pour toutes les parties prenantes. Dans le cas de la rénovation d'un éclairage existant notamment, les économies d'énergie sont toujours massives et couvrent souvent l'intégralité des coûts du service d'éclairage. Elles permettent alors de dégager des baisses de charges immédiates sans investir !

Pour faire face à la situation actuelle liée à la COVID-19, nos clients doivent optimiser leurs dépenses et sanctuariser leur capacité d'investissement. L'éclairage des bâtiments représente un coût important à maîtriser et un potentiel d'optimisation significatif dans le cas d'installations vétustes. En pratique 80 % du parc est à rénover.

En proposant un mécanisme de financement, le modèle Light as a service (LaaS) permet de rénover l'éclairage sans aucun investissement et dégage le plus souvent des baisses de coûts de fonctionnement immédiates. Aussi cette offre se révèle-t-elle particulièrement adaptée au contexte économique actuel.

En 2020, on estime que, dans des contrats de service comme le LaaS, plus de 40 % des projets d'éclairage industriels se financent sur les économies d'énergie sans apport d'investissement initial par le client final. Ce n'est que le début.

## S'APPUYER SUR UN ÉCOSYSTÈME DE PARTENAIRES

Pour maximiser la valeur, il faut minimiser les risques. Il est important de maîtriser l'ensemble des compétences. Un service d'éclairage clef en main et qui s'inscrit dans la durée nécessite des savoir-faire spécifiques pour :

- La conception des produits et l'installation d'éclairage en fonction des besoins clients ;
- L'installation du système d'éclairage ;
- Le montage d'un plan de financement en fonction du profil financier de chaque client ;
- La supervision du système d'éclairage ;
- La maintenance opérationnelle ;

... sans oublier la coordination de ces différentes fonctions.

Chaque environnement client étant différent, il est important de s'entourer de partenaires complémentaires et de bâtir des synergies durables pour être pertinent. Ainsi, chacun peut se focaliser sur sa valeur ajoutée permettant la minimisation des coûts et des risques dans la durée.

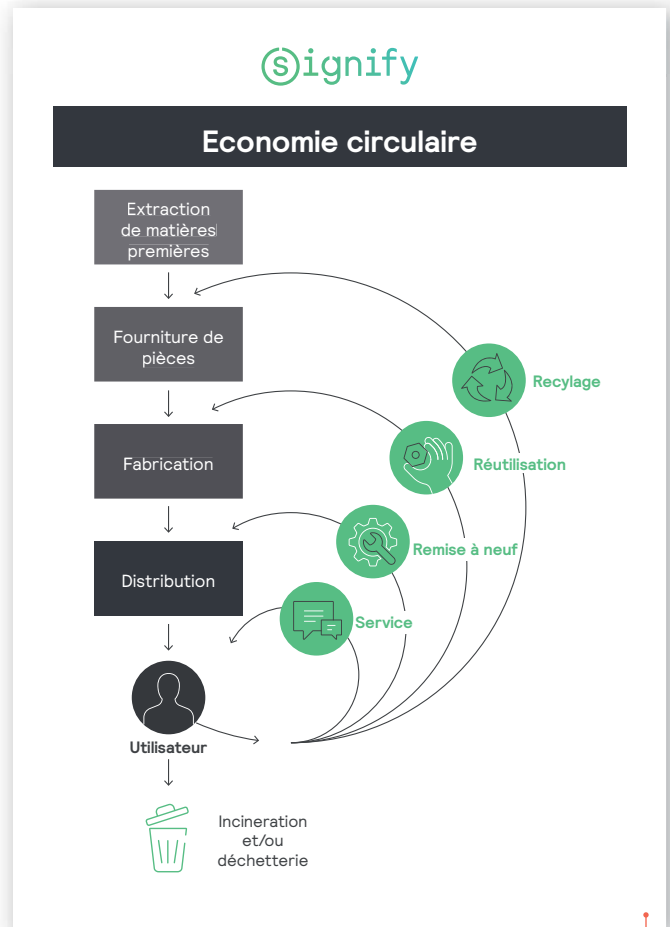
## LEÇONS & CONCLUSIONS

La transition vers l'économie circulaire doit créer de la valeur pour nos clients, nos partenaires et nous-même pour être réellement durable. Notre transition circulaire se focalise sur un principe simple : minimiser la destruction de la valeur à toutes les étapes.

En observant attentivement le diagramme papillon de la fondation Ellen MacArthur, on remarque que plus la boucle est courte plus la valeur est préservée. Garder un luminaire en fonctionnement plus longtemps consomme moins de ressources et d'énergie qu'un démontage et reconditionnement, et encore moins qu'un recyclage partiel de la matière première. Au contraire, recycler un luminaire détruit la majeure partie de la valeur. La valeur de la matière première que l'on récupère grâce au recyclage ne représente que quelques pourcents de la valeur totale. Les services circulaires visent à prolonger la durée de vie, il est dans l'intérêt de tous d'utiliser des produits performants, de qualité pour optimiser l'efficacité et la durée de vie de l'installation d'éclairage.

Par rapport au modèle linéaire, transactionnel, le changement de paradigme est complet. Le coût et la performance d'usage deviennent la clef de la relation client. L'usage peut changer durant la durée d'exploitation du système, les performances à atteindre aussi, le service s'adapte.

La clef de la durabilité de ce modèle d'affaires c'est un engagement dans la durée.



Économie circulaire (graphique de la Fondation Ellen MacArthur) - ©Signify

L'usage de produits circulaires, modulables et évolutifs prend alors tout son sens. On découvre que les capteurs de présence peuvent servir à autre chose qu'allumer et éteindre la lumière pour optimiser l'énergie : lorsqu'ils sont connectés, ils enregistrent en temps réel la façon dont chaque espace est utilisé. On observe alors des espaces notamment sous utilisés qui sont des gisements d'optimisation opérationnelle majeurs. La transition vers le service ouvre des portes et des gisements de valeur insoupçonnés à l'origine. Ceux-ci se révèlent notamment grâce à l'intimité client qui naît de cette relation de service dans la durée.

Cette transition servicielle se révèle vertueuse aussi pour la stabilité et la pérennité de l'entreprise qui sait mieux anticiper les besoins de son marché.

L'innovation fait partie de notre identité. Nos équipes nourrissent la créativité et le désir d'expérimenter, d'itérer et d'améliorer, et cette approche a permis à Signify de rester le leader de l'industrie de l'éclairage depuis plus d'un siècle. La clef de cette transition est notre capacité à innover non seulement sur les produits mais aussi sur les besoins de nos clients, et le développement d'un nouveau modèle d'affaires circulaire.