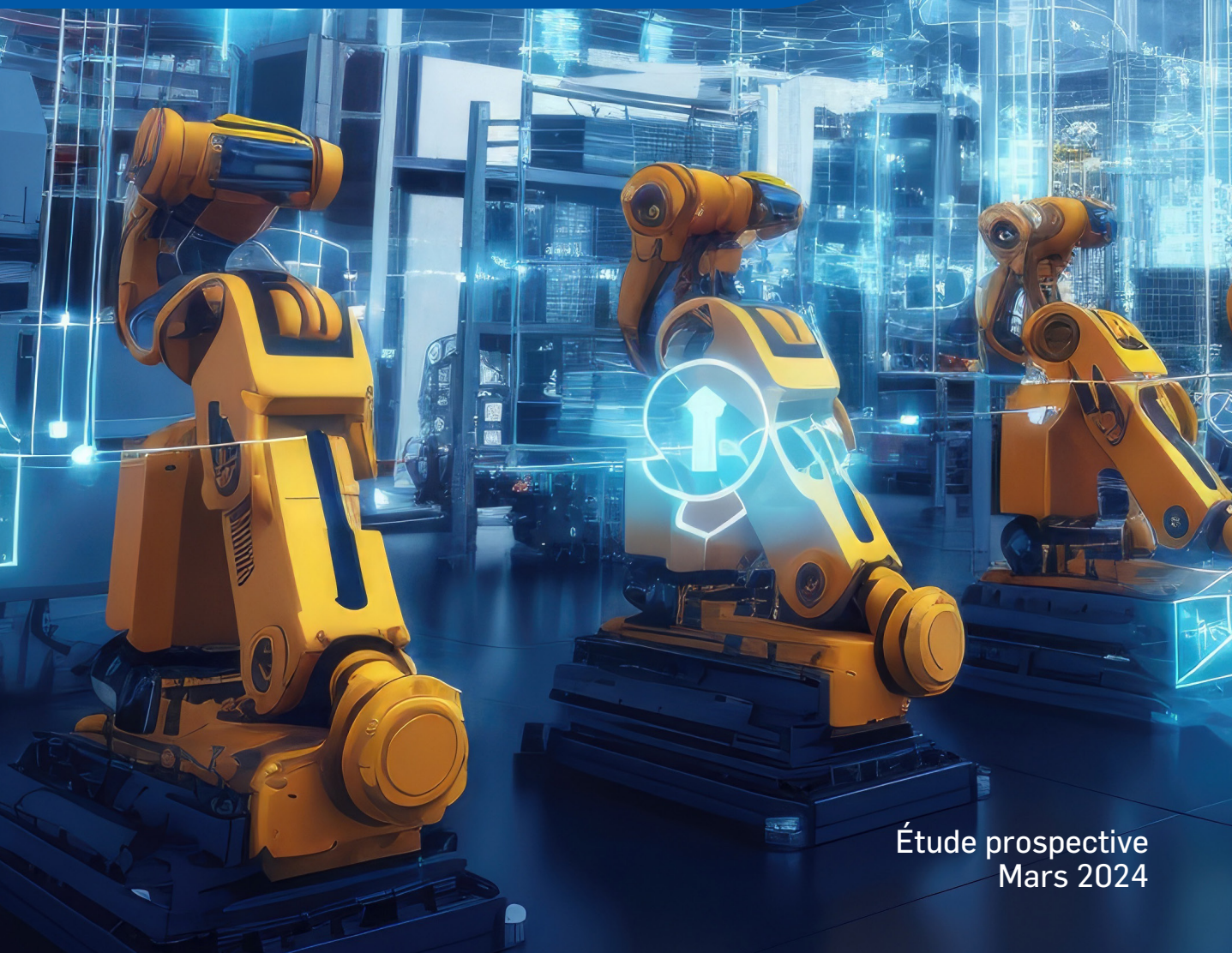


De la vente d'équipement à celle de l'**utilisation** ou de la **performance**

Trajectoire d'entreprises
qui ont réinventé leur modèle



Étude prospective
Mars 2024



CCI PARIS ILE-DE-FRANCE

en partenariat avec

 **GIMELEC**
Nous déculpions les énergies



REMERCIEMENTS

Nous remercions vivement les chefs et managers d'entreprise qui ont accepté de faire part de leur expérience. La richesse et la diversité de leurs témoignages ont permis de saisir un ensemble de mutations fortes. Certains de leurs propos sont ici repris nominativement.

- **Mehdi ABIDI**, Lead Buyer, VOLVO GROUP PURCHASING
- **Florian ANDRE**, Founder & CEO, P2S MANAGEMENT CONSULTING
- **Alice BORDENAVE**, Directrice de l'Offre Commerciale, SOCIÉTÉ GÉNÉRALE EQUIPMENT FINANCE
- **Benedikt BRAIG**, Head of R&D Management Services, TRUMPF MACHINE TOOLS
- **Christian BRUERE**, Président-Fondateur, MOB-ION
- **Laurent BRIZIOU**, Président, EXAEGIS
- **Laurent CABAU**, Directeur général, WASSENBURG FRANCE SAS
- **Fabien DA COL**, Print Category Director, HP FRANCE
- **Régis DUBOYS de LAVIGERIE**, Directeur général, AMV MECA
- **Eric GAUTIER**, Président, CEO, MG-TECH
- **Christian GUELLERIN**, Directeur général, ÉCOLE DE DESIGN NANTES ATLANTIQUE
- **Frédéric HERDUIN**, Gérant (jusqu'en juillet 2023), HD AUTOMATISME
- **Vincent JAUNEAU**, Directeur, Digital Industries France, SIEMENS SAS
- **Iain McKECHNIE**, Director of Strategic Partnerships, ADVANCED SERVICES GROUP, Aston Business School
- **Michael MANSARD**, Directeur de la Stratégie, ZUORA et Directeur Europe, SUBSCRIBED INSTITUTE
- **Pierre-Emmanuel SAINT-ESPRIT**, Directeur Economie Circulaire, MANUTAN, Directeur exécutif de la Chaire économie circulaire, ESSEC, et Président EC2027
- **Valentine TORDEUR**, Cheffe de projet Nouveaux modèles économiques, Rev3, CCI HAUTS-DE-FRANCE
- **Michaël VERDIER**, Adjoint au Directeur Rev3, CCI HAUTS-DE-FRANCE
- **Bruno VILLARET**, V.P International Sales - EMEA – APAC, MAUNA KEA TECHNOLOGIES

Nous remercions également les membres du groupe de travail qui, par leur participation fidèle et leurs interrogations, ont permis de faire avancer la réflexion. Nous remercions particulièrement **Michel LAURENT, Président du groupe de travail**, qui a accepté de porter cette réflexion et de nous faire bénéficier de son expertise. Merci à lui pour son regard bienveillant et sa disponibilité.

- **Michel LAURENT***, Président, IMAC, ESPACE MONÉTIQUE, LP SERVICES ET KEOLYS
- **Virginie CHARLES**, Déléguée Industrie, GIMELEC
- **Gilles COLLIN***, Consultant-Entrepreneur, Stratégie et transformation de PME, ASKANDO CONSEIL
- **Antoine de FLEURIEU**, Délégué Général, GIMELEC
- **Jérôme FRANTZ***, Gérant, GICEF
- **Benjamin FRUGIER**, Directeur Développement des entreprises et Projets, Fédération des industries mécaniques (FIM)
- **Hervé LEROY***, Vice-Président Exécutif, BERNARD CONTROLS
- **Sandrine MACE**, Professeur, Directeur Scientifique Chaire IoT (avec Schneider Electric), Escp
- **Erik SABATIER***, Président-Directeur général, CAP2I
- **Laurent SIEGFRIED**, Président, B2B BUSINESS (ex-Délégué Industrie, GIMELEC)
- **Jean-Michel TASSE***, Chef de file pour la Région Île-de-France, FRANCE INDUSTRIE
- **Nathalie THIEULOT**, Expert Régional Industrie, DAS Compétitivité Projets de Territoires, CCI PARIS ÎLE-DE-FRANCE

Nous remercions, enfin, pour leur soutien à ce travail : **Valérie AILLAUD**, Responsable Développement & Ingénierie, **Hélène ZWANG**, Responsable de la valorisation des Études et **Laurent TRILLES**, Directeur de projet, CCI Paris Île-de-France

* Membre, régional ou départemental, de la CCI Paris Île-de-France

SOMMAIRE

GLOSSAIRE	4
PRÉFACE	5
INTRODUCTION	
Le long chemin vers des modèles basés sur l'utilisation ou le résultat.....	7
1. De plus en plus d'entreprises industrielles proposent des services.....	7
2. Elles ne vendent pas encore largement l'utilisation ou le résultat de l'équipement.....	9
3. Seule une forte demande du client peut produire une évolution significative.....	11
PARTIE 1	
Enseignements des évolutions les plus récentes.....	13
CHAPITRE 1 - Des évolutions encore très disparates.....	14
1. Une maturité variable selon les secteurs d'équipement.....	15
2. Des conditions d'éligibilité de l'équipement mieux appréhendées.....	18
CHAPITRE 2 - Les évolutions propres aux entreprises auditionnées.....	21
1. Les facteurs ayant conduit au changement de modèle	21
2. Les clefs de réussite dans le changement de modèle.....	23
PARTIE 2	
Retour d'expérience des entreprises.....	28
CHAPITRE 1 - Le parcours du fournisseur : points critiques et bonnes pratiques	29
1. Le déploiement de l'offre auprès du client.....	34
2. L'équation économique du fournisseur.....	40
3. Les problématiques juridiques et cyber-sécuritaires.....	42
CHAPITRE 2 - Les besoins d'évolutions systémiques.....	42
1. Une offre de financement tout juste émergente	42
2. Un tissu industriel insuffisant et (encore) peu digitalisé.....	46
3. Une imparfaite soutenabilité des modèles basés sur l'utilisation ou le résultat.....	47
CONCLUSION	
Les leviers d'accélération ou comment passer à l'échelle.....	51
ANNEXE	
Présentation des entreprises auditionnées et de leur offre.....	55
BIBLIOGRAPHIE.....	57

GLOSSAIRE

Client : entreprise cliente de l'entreprise fournisseur

Client final : client de l'entreprise cliente (il peut s'agir d'une entreprise ou d'un particulier)

Équipement : équipement destiné aux entreprises, quel que soit le secteur ; l'étude ne s'attache pas au segment des équipements destinés aux particuliers (i.e. appareils domestiques)

Fournisseur : fabricant ou industriel, distributeur ou prestataire de services qui fournit l'équipement au client

Entreprise industrielle : fabricant ou industriel qui fabrique et/ou vend des équipements

Effet utile : destination, fonction ou finalité d'un équipement

Équipement en tant que service (« equipment as a service ») : fait de vendre l'utilisation ou le résultat d'utilisation (performance) d'un équipement au lieu de son acquisition (on parle aussi d'équipement serviciel)¹

Financeur : organisme qui finance la fourniture d'un équipement en tant que service (banque, loueur, « leaser ») (le fournisseur peut aussi être le financeur en cas de financement direct au client)

Leasing (ou crédit-bail) : contrat de location à durée déterminée, avec ou sans option d'achat

Paiement à l'utilisation (« pay per use ») : modèle de tarification spécifique et flexible où le client ne paie qu'en fonction de ce qu'il consomme (ce type de paiement se concentre sur le coût associé à l'utilisation réelle de l'équipement)

Paiement au résultat (« pay per outcome ») : modèle de tarification plus ciblé où le client ne paie qu'en fonction du résultat d'utilisation, de ce qu'il attend de l'équipement (ce type de paiement se concentre sur le coût associé à la performance de l'équipement)

Utilisateur final : secteur ou client qui consomme l'équipement en tant que service

Usage : location (au lieu de l'achat) d'un équipement pour l'utiliser

Usages : pratiques, habitudes, manières d'utiliser un équipement

Vente basée sur l'utilisation : vente, par le fournisseur, de l'utilisation de l'équipement, et non l'équipement lui-même, selon la consommation réelle du client

Vente basée sur le résultat : vente, par le fournisseur, de la capacité ou de la finalité de l'équipement, et non l'équipement lui-même, selon des critères définis avec le client

Vendeur/vendeuse : entreprise qui vend l'équipement, l'utilisation de l'équipement ou la performance de l'équipement (i.e. fournisseur)

¹ Des prestataires financiers ou de conseils définissent l'équipement serviciel comme un modèle holistique qui couvre tous les aspects de l'utilisation d'un équipement, autrement dit la vente d'un ensemble complet de services (accès à l'équipement, maintenance, support technique voire mises à jour régulières). Source : Florian André, P2S Management Consulting.

PRÉFACE

Déjà plus de 30 ans que la valeur se déplace des machines et des équipements vers les services et vers l'immatériel. Plus de 30 ans que des industriels ont adopté des modèles dans lesquels ils vendent, au client, l'utilisation ou le résultat d'utilisation d'un équipement* plutôt que sa possession.

Les exemples précurseurs de ce qu'on appelle l'équipement en tant que service (ou servitisation, servicification, etc.) **sont aujourd'hui bien connus.** La Chambre de commerce et d'industrie de Paris Île-de-France s'est employée, depuis 2018, à explorer ces innovations de modèles et mettre en avant leurs avantages respectifs pour l'entreprise et l'utilisateur de l'équipement dans différents travaux**.

Pourtant, l'adoption des modèles serviciels par les fournisseurs d'équipement et les clients reste lente. **D'où pourrait alors venir le changement d'échelle ? À quoi devrions-nous une possible accélération ?** Il est frappant de voir que les avis divergent entre ceux qui observent que de plus en plus d'équipements sont vendus sous forme d'abonnement, d'autres qui considèrent que ce changement de modèle ne se fera pas sans une large digitalisation des entreprises et d'autres, enfin, qui n'imaginent même pas ce modèle possible.

Se pourrait-il, pourtant, que nous soyons arrivés à un moment charnière ? **Deux évolutions méritent une attention particulière.**

Comme souvent dans l'histoire économique, la première relève des technologies : les solutions d'automatisation et de digitalisation de l'appareil productif sont, désormais, vendues selon un format bien connu (SAAS ou « Software as a service ») à telle enseigne que « le logiciel pourrait manger l'équipement ». **Ce devrait être un puissant catalyseur vers l'étape d'après : l'équipement en tant que service.**

La seconde évolution relève de la (nouvelle) crise que connaît l'industrie européenne. Partout en Europe, les signaux sont au ralentissement. En Allemagne mais aussi en France, les prix de l'énergie et des matières premières, la montée en gamme de l'industrie chinoise, la baisse des carnets de commande voire la déconsommation pèsent sur l'activité des industriels et devraient affecter les autres acteurs de la chaîne : fournisseurs d'intrants et matériaux, distributeurs, etc.

S'il est difficile de dire quelle direction pourrait prendre l'industrie européenne confrontée à cette nouvelle donne, il est utile de rappeler que **les changements de modèles ont tendance à s'accélérer après chaque crise** : les modèles d'équipement en tant que service pourraient ne pas déroger à la règle.

Aujourd'hui, **nombreuses sont les entreprises**, en prise avec la crise, la digitalisation et la décarbonation, **qui s'interrogent sur une transformation de leur modèle.** Comment être plus résilient face à la concurrence américaine ou chinoise en créant d'autres barrières stratégiques à l'entrée ? Comment aller vers des modèles plus pérennes et ayant une meilleure soutenabilité environnementale ? Comment atteindre une meilleure satisfaction-client en l'aidant à atteindre ses objectifs ?

* L'étude s'attache aux équipements destinés aux entreprises (B2B), quel que soit le secteur, et non aux appareils domestiques.

** Quand les produits se transforment en services - La révolution silencieuse des modèles serviciels, Chambre de commerce et d'industrie de Paris Île-de-France, Étude prospective, juillet 2022. Voir aussi : Les entreprises françaises au défi de la transformation servicielle de l'économie, Chambre de commerce et d'industrie de Paris Île-de-France, Étude prospective, février 2019.

Ce sont là autant que questions qui se posent aujourd'hui aux industriels mais aussi plus largement aux fournisseurs d'équipement (fabricants, distributeurs, prestataires de services) pour des raisons de pérennité socio-économique comme pour des raisons environnementales.

Il est, en effet, de plus en plus difficile de rentabiliser un investissement en R&D par un simple modèle de vente, d'entrer sur un marché avec une innovation quand des acteurs traditionnels dominant celui-ci par les modèles classiques ou encore de gagner en profondeur de marché en période d'incertitude, etc.

Comment faire, comment prendre le risque et surtout comment réussir ? Les entreprises qui ont adopté de nouveaux modèles ont mené un véritablement changement interne et externe. **Les parcours sont différents d'un équipement à l'autre** (nature, utilisation finale et coûts), d'un fournisseur à l'autre et d'un client à l'autre.

Au nom du Groupe de travail qui a mené cette réflexion pendant un an, **je suis très reconnaissant aux entreprises et experts auditionnés d'avoir livré un témoignage aussi captivant que sincère**. J'exprime le vœu que leur retour d'expérience soit une précieuse aide à la décision pour les entreprises qui souhaitent transformer leur offre et entrer dans une autre relation avec leurs clients.

Mais on ne saurait résumer le sujet à la seule question de la transformation des modèles économiques, aussi complexe soit-elle. Un premier point crucial est qu'**il est extrêmement difficile de financer ces solutions** basées sur la vente de l'utilisation ou de la performance d'utilisation d'un équipement. Quasiment toutes les entreprises auditionnées ont mis en avant cette problématique. Cela doit inciter les acteurs du financement à travailler sur de nouveaux montages d'ingénierie financière pour réduire le risque du fournisseur et laisser de la flexibilité au client.

Un second point crucial est que **la plus grande part des règles du jeu sont faites pour les modèles basés sur la vente d'un équipement**. Et c'est là que le bât blesse ! Les paradigmes anciens ont la part belle dans les schémas de pensée tout comme dans les mécanismes comptables, boursiers ou de soutien aux entreprises.

Les modèles d'équipement en tant que service participent à la quête d'un autre paradigme. Et, de fait, les entreprises auditionnées ont bien conscience que ce n'est que le début du chemin, que le schéma ultime est encore à trouver. Par leur expérimentation, elles contribuent à construire ce qui pourrait être une nouvelle normalité.

Demain, il sera, en effet, de plus en plus cohérent de vendre l'ordonnement de la production selon les variations du carnet de commandes, la gestion complète du cycle de vie d'une machine, le partage de l'utilisation des équipements au nom de la sobriété ou d'une meilleure allocation des ressources.

À l'issue de cette étude, j'exprime toute ma gratitude envers les membres du Groupe de travail - représentants de fédérations professionnelles, experts-enseignants, conseillers d'entreprises, chefs d'entreprise et élus de la CCI Paris Ile-de-France - pour leur participation fidèle et active. Sans leurs nombreuses questions, leurs réflexions justes, pertinentes et inédites et leur saine curiosité, il n'aurait pas été possible d'apporter des développements si riches et de pousser la réflexion si loin.

De même, je remercie vivement les partenaires de cette étude - **le Gimelec** (Groupement des entreprises de la filière électronique française) **et la Chaire IoT de l'ESCP Business School** (Ecole supérieure de commerce de Paris) - pour leur confiance dans ces travaux. Notre vœu le plus cher est de pouvoir sensibiliser le plus grand nombre d'acteurs à l'émergence de cette nouvelle façon de penser et de faire.

Michel LAURENT

Membre de la Chambre de commerce et d'industrie de Paris Île-de-France
Président, IMAC, ESPACE MONÉTIQUE, LP SERVICES ET KEOLYS

INTRODUCTION

Le long chemin vers des modèles basés sur l'utilisation ou le résultat

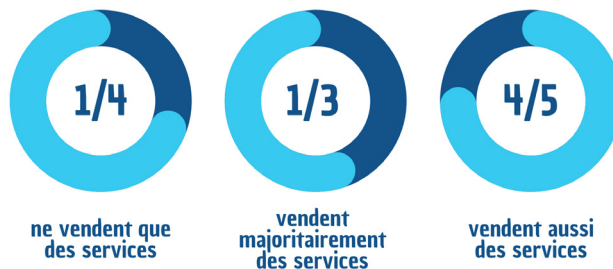
De plus en plus d'entreprises proposent des services. Mais il existe plusieurs façons de fournir des services. Parmi elles, la vente d'un équipement en tant que service au sens où l'on vend l'utilisation ou la performance de celui-ci au lieu de sa propriété n'est pas prédominante. Il reste, toutefois, difficile d'évaluer avec précision l'avancée de ces nouveaux modèles de vente.

1 | De plus en plus d'entreprises industrielles proposent des services

- Les entreprises associent, de longue date, des services aux équipements

Un nombre croissant d'entreprises commercialisent des services. Toutefois, les situations sont différentes entre les industriels qui vendent exclusivement ou majoritairement des services et celles qui vendent également des services, en complément de la vente d'équipements.

ENTREPRISES INDUSTRIELLES FRANÇAISES



Source : Fontagné, Lionel (2021), « Comment réindustrialiser la France ? »
 in : La France est-elle toujours dans la course technologique ?
 Les Cahiers du Cercle, Cercle des Économistes, 8 avril

Les services associés s'entendent des services **en amont ou en aval de la vente d'un équipement** : contrôle, audit, réparation, maintenance curative (« break and fix »), remise à niveau, ingénierie, formation, etc. On parle aussi de services au-dessus du produit (« top of the product »). Par ces services, le fournisseur entre dans une relation plus intime et plus captive avec le client : la durée de fidélisation de ce dernier augmente.

Plusieurs facteurs ont contribué à l'essor des services associés et au **déplacement de la valeur vers les services** : baisse des revenus provenant des équipements, demande du client pour plus de valeur ajoutée... La vente de services est un moyen d'aller chercher de la marge. Ainsi, dans le secteur des ascenseurs, les marges d'Otis sur les nouveaux équipements sont d'environ 7 %, mais les activités de service bénéficient de marges de plus de 21 % selon le rapport d'activité (Otis, 2020). Vendre des services « constitue une stratégie de différenciation pertinente dans un environnement compétitif axé sur une guerre des prix, notamment face à des acteurs asiatiques qui sont, d'ailleurs, généralement moins centrés sur l'aspect service », ajoute Michael Mansard.

Aujourd'hui, c'est la **digitalisation** qui porte le développement de services associés. « Le 4.0 est exceptionnel mais il est nécessaire d'associer des services aux machines et aux lignes de production (via le constructeur ou un intégrateur et via des start-up) », précise Vincent Jauneau. Enfin, les **enjeux environnementaux** amènent à associer de nouveaux services afin de contrôler la consommation d'énergie et augmenter la durée de vie ou recycler les équipements.

• Les entreprises proposent, désormais, des services de plus en plus avancés

La digitalisation de l'outil industriel induit également le développement de **services apportés par l'équipement** (services intégrés).

Qu'il s'agisse d'Internet industriel des objets (IIoT), de réalité augmentée ou d'intelligence artificielle (IA), les technologies digitales peuvent analyser les données de production, la consommation d'énergie et de ressources, identifier des tendances, prévoir les problèmes et prévenir les défaillances. Les données deviennent la source de connaissance sur l'utilisation et la performance des machines². « En incitant à passer du produit au service pour économiser de la ressource, l'IA peut être une source de services », indique Christian Guellerin.

On entre ainsi dans l'ère de la **fabrication avancée** (« Advanced Manufacturing »), terme utilisé pour désigner l'utilisation de technologies innovantes qui optimisent la productivité, les process industriels, la sécurité, etc.

Peuvent alors être apportés au client des **services avancés ou intelligents** (« smart services ») : assistance à distance, maintenance préventive ou prédictive, gestion de l'ordonnancement de la production, augmentation de la productivité, échange automatique de données entre machines, paramétrage des automatismes via un jumeau numérique³, réduction de l'empreinte carbone lors du fonctionnement, allongement de la durée de vie d'un équipement, etc.

• Les entreprises vendent des solutions sous forme de « logiciel en tant que service »

Une autre avancée significative réside dans le fait qu'avec la digitalisation de l'industrie, les machines sont de plus en plus équipées de solutions technologiques. Ces dernières prennent la forme de **logiciels vendus en tant que de service** (« Software as a service » ou SAAS) par les apporteurs de solutions mais aussi par les industriels qui deviennent eux-mêmes des éditeurs de logiciels. Cela peut renforcer le déplacement de la valeur de l'équipement vers le logiciel.

² Natacha Tréhan (2021), "Building and defending competitive advantage in the age of data-driven strategies: what role for procurement", White Paper, Ivalua.

³ Le jumeau numérique en tant que « modélisation 3D des différents éléments du monde industriel qui interagit en permanence avec son modèle physique permet de mieux en comprendre le fonctionnement et de l'améliorer en temps réel ». Source : « Pourquoi l'industrie bascule enfin dans le Big Data », Les Échos, 12 octobre 2023.

Sur sa plateforme cloud (Xcelerator), SIEMENS met ainsi à disposition du client, au format SAAS, l'intégralité de ses outils de fabrication avancée. La plateforme est accessible aux partenaires du groupe. « Progressivement, les clients qui utilisent la plateforme pourront aussi accéder aux logiciels de nos partenaires », précise Vincent Jauneau.

Avantages de la plateforme Xcelerator de Siemens pour les entreprises clientes

D'une part, le client paie ce qu'il consomme. Ainsi, un intégrateur peut accéder, pour des projets industriels, à des logiciels pointus en mode SAAS pour une durée donnée au lieu de prendre 40 licences et de les rendre.

D'autre part, la plateforme est une incitation de tout l'écosystème du groupe Siemens à passer en mode SAAS. Cet écosystème pourra, ensuite, passer en mode SAAS vis-à-vis de ses clients.

Enfin, le mode SAAS permet, aux industriels qui ont acheté un automate sans mise à jour, de régler le problème de cybersécurité en étant toujours sur les dernières versions.

Source : audition de Vincent Jauneau, Siemens France par la CCI Paris Île-de-France, 7 juillet 2023

Le développement de ce mode de fourniture est d'autant plus aisé que **les clients sont déjà habitués à accéder au logiciel en tant que service** (et non sous forme de licence) pour des besoins informatiques et bureautiques.

Enfin, « l'équipement est de plus en plus conçu en tant que service dès les phases de R&D et de design puis monétisé en mode équipement en tant que service. Sur 150 offres d'abonnement que j'ai recensées parmi les industriels, 50 % sont des services digitaux connectés, 35 % sont des produits et services existants "repackagés" en services récurrents innovants et 15 % sont des solutions EaaS imaginées comme telles dès leur conception. Ce dernier segment connaît, d'ailleurs, une forte croissance, estimée à près de 50 % par an jusqu'à 2030 par des analystes de marché »⁴, indique Michael Mansard. **L'industrie bascule plus vite dans le logiciel en tant que service que dans l'équipement en tant que service.** Mais le premier pourrait être un facteur d'accélération du second.

2 | Elles ne vendent pas encore largement l'utilisation ou le résultat de l'équipement

Par équipement en tant que service (« Equipment as a Service » ou EAAS), on entend les modèles commerciaux dans lesquels les fournisseurs (industriels, distributeurs ou prestataires de services) louent et facturent un équipement au client sur la base de son utilisation ou du résultat de son utilisation au lieu de vendre la propriété des équipements. On parle aussi de servicification, de servicisation ou encore servitisation⁵.

• Deux façons de fournir l'équipement en tant que service

En dehors de la vente d'un équipement, il y a trois façons de fournir un équipement : l'accès, l'utilisation réelle et la performance attendue (résultat d'utilisation). Seules les deux dernières relèvent de ce qu'on appelle l'équipement en tant que service.

⁴ Cette forte perspective serait, en partie, due à une « convergence » des marchés du leasing et du logiciel en tant que service (« Software as a Service » ou SaaS).

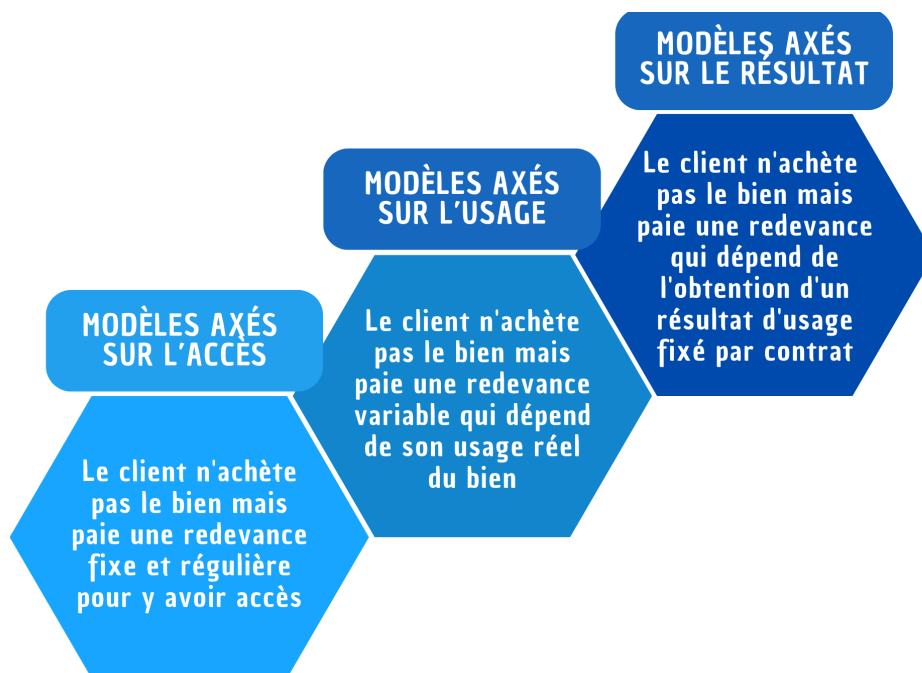
⁵ IDC Manufacturing Insights définit la servitisation comme la vente de l'utilisation, du temps de fonctionnement, de la puissance par heure, de la surveillance à distance et de l'analyse des services.

La fourniture de l'accès (stade 1 du graphique ci-dessous) à un équipement passe par des formules de location ou de leasing. Cependant, on reste ici dans une logique transactionnelle.

La fourniture de l'utilisation réelle (stade 2) d'un équipement passe par des formules de paiement à l'utilisation (« pay per use » ou PPU)⁶. Ce modèle est pertinent quand le client ne peut anticiper le taux d'utilisation de son équipement. Dans ce modèle, l'obligation de fonctionnement de l'équipement est transférée au fournisseur.

La fourniture du résultat d'usage (stade 3) d'un équipement passe par des formules de paiement au résultat (ce qui sort de la machine) (« pay per outcome » ou PPO). En l'espèce, le client achète la capacité ou la finalité de l'équipement, pas l'équipement lui-même. L'impératif de fonctionnement et de performance de l'équipement est transféré au fournisseur.

ÉQUIPEMENT INDUSTRIEL : DES MODÈLES QUI PRIVILÉGIENT ENCORE L'ACCÈS



Extrait de la typologie établie par Ardolino, Marco, Federico Adrodegari, and Nicola Saccani (2015), "A structured business model typology for product-service systems in capital goods sector"

Les deux dernières modalités font entrer l'entreprise et le client dans une logique relationnelle. Toutefois, le modèle basé sur le résultat va plus loin que le modèle basé sur l'utilisation : il vise à **atteindre la satisfaction du client**. Les intérêts de l'entreprise et du client sont fortement alignés : la première a une obligation de résultat vis-à-vis du second. Le second voit son risque amoindri.

⁶ En Allemagne, en Autriche et en Suisse (région DACH), 98 % des entreprises de taille moyenne interrogées sont intéressées par le paiement à l'utilisation mais seulement 28 % utilisent déjà activement de tels modèles. Source : "Pay-per-use im Maschinen- und Anlagenbau Studie mit mehr als 100 Maschinen- und Anlagenbauern aus der DACH-Region", Kaufmann/Lanhans mit Linx4 und Fachhochschule Wien der WKW, 2022.

La difficulté à adopter un modèle de résultat : l'exemple du secteur des machines-outils

Quand les industriels veulent changer de modèles commerciaux, ils pensent surtout au paiement à l'utilisation mais moins au paiement au résultat pour lequel ils ont des difficultés à imaginer les applications. Par ailleurs, la plupart des fabricants ne disposent pas des ressources financières pour aller vers le PPO. Ils attendent souvent que d'autres entreprises fassent le premier pas et en tirent les leçons pour ne pas avoir à payer les coûts d'apprentissage.

Enfin, le basculement vers le paiement au résultat est rendu difficile par des expériences passées peu concluantes sur le paiement par utilisation lancées avec des matériels non mobiles (voir Infra). « Les entreprises de machines-outils arrêtent après quelques années et ne pensent jamais à un modèle PPO car les expériences sur le modèle PPU ont été mauvaises », relève Benedikt Braig.

À l'échelle mondiale, les modèles de vente basés sur le résultat sont largement répandus. Ils représentent un peu plus de la moitié du marché mondial de l'équipement en tant que service évalué, en 2022, à \$1,1 milliard⁷.

Quant aux entreprises auditionnées pour les besoins de cette réflexion, elles se répartissent comme suit : MG-TECH et MAUNA-KEA TECHNOLOGIES (modèles basés sur l'utilisation), HP FRANCE et TRUMPF MACHINE TOOLS (modèles basés sur le résultat). Par ailleurs, en tant qu'acheteur, VOLVO a impulsé une transformation de son/ses fournisseur(s) vers un modèle de paiement à l'utilisation sur les engins de manutention et un modèle de paiement au résultat sur les batteries électriques. Enfin, d'autres entreprises auditionnées sont sur d'autres modèles de services : location (MOB-ION, KRUIZINGA), services avancés de maintenance (HD AUTOMATISME), plateforme de solutions industrielles en mode SAAS (SIEMENS).

Au demeurant, les entreprises ne basculent pas toujours complètement dans ces modèles. Par conséquent, **l'hybridation de leurs offres devrait s'avérer une tendance forte à l'avenir.**

- Souvent, l'activité de vente de l'utilisation ou du résultat est complémentaire à une activité de vente d'équipements comme on pourra le voir dans les développements suivants.
- Certains fournisseurs combinent la vente de matériels et la vente de services, en particulier quand les applications et les logiciels peuvent être détachés des machines (voir Infra).

3 | Seule une forte demande du client peut produire une évolution significative

Finalement, c'est la demande du client qui peut représenter le levier le plus important dans le basculement vers des modèles basés sur l'utilisation et sur le résultat. Or, cette demande se traduit aujourd'hui par de nouvelles attentes.

- **Le client demande plus qu'un accès à un équipement** : les conditions⁸ voire la capacité⁹ de la machine tendent à être plus importantes pour le client que le fait de la posséder. Plus une entreprise crée de services autour de ces attentes, plus elle crée de valeur.

⁷ Equipment as a service market size, share & trends analysis report by equipment, by end-use, by financing models, by region, and segment forecasts, 2023-2030, Grand View Research, 2022.

⁸ Restauration/réparation (« Break/Fix »), maintenance pour restaurer l'état de l'équipement ou en augmenter la durée de vie, nouveaux services à partir de l'équipement (services connectés ou intégrés).

⁹ La capacité d'un équipement porte sur la garantie de résultat à partir des équipements, de process voire la garantie de résultat d'une plateforme. Source : Advanced Services Group.

- **Le client est demandeur de solutions complètes** : il est en attente d'offres qui incluent les machines mais aussi les solutions logicielles pour optimiser leur fonctionnement, des outils logistiques intégrés et des opérations de maintenance¹⁰.
- **Le client est demandeur de personnalisation** : « les besoins des clients se complexifient et en avoir une bonne compréhension, dans chaque segment, devient un facteur de différenciation compétitive »¹¹. C'est un défi et une opportunité pour le fournisseur.
- **Le client est demandeur de solutions durables** : aux prises avec le dépassement des limites planétaires, il doit aussi repenser la manière dont il conçoit, produit, échange et consomme.
- **Le client est demandeur de financement** : les machines dont les entreprises doivent s'équiper représentent aujourd'hui des coûts élevés pour leur trésorerie. « Une majorité de nos clients sont prêts à ne pas investir dans la machine pour économiser et à confier le risque au fournisseur », constate Benedikt Braig.

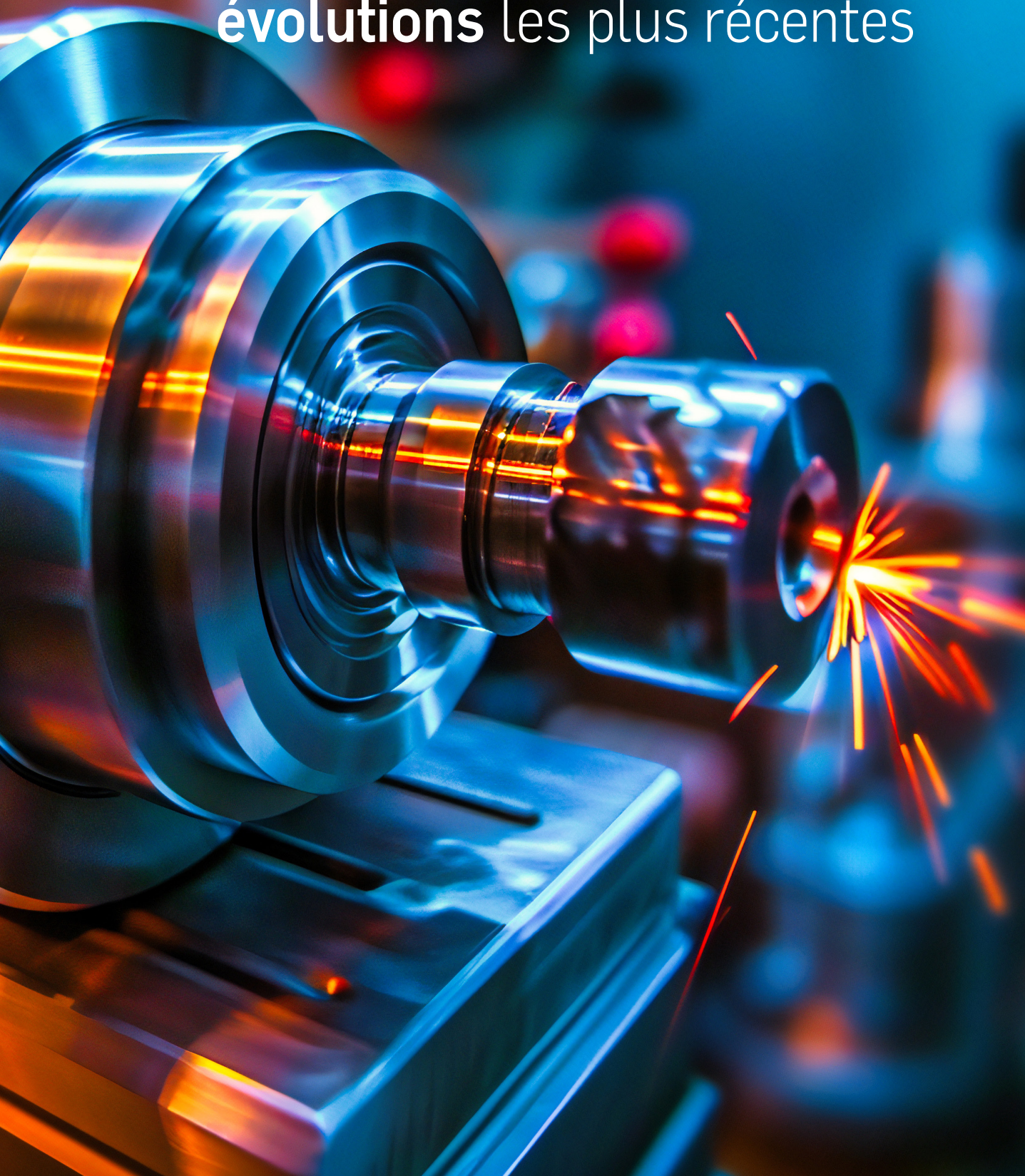
Si le client peut produire cette évolution, il convient aussi de le sensibiliser au parcours d'adoption. « Le second moteur de l'évolution vers l'usage est la sensibilisation et la formation des entreprises vendeuses », estime Alice Bordenave.

¹⁰ « Transformez votre usine en smart factory avec Trumpf », L'Usine Nouvelle, Publi-communicé, 15 juin 2023.

¹¹ Selon Michael Staebe, « La vente de machine industrielle « en tant que service » est une tendance forte », L'Usine Nouvelle, 31 mai 2022.

PARTIE 1

Enseignements des évolutions les plus récentes

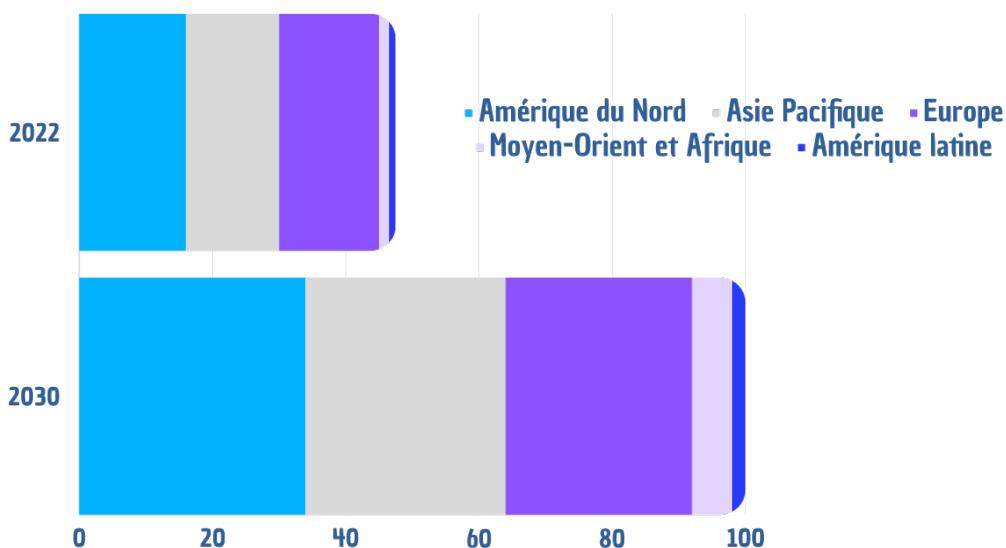


CHAPITRE 1

Des évolutions encore très disparates

Les projections de marché se veulent très optimistes. Le marché mondial de l'équipement en tant que service (EAAS) était évalué à \$1,1 milliard en 2022 et à \$1,5 milliard en 2023 ; il atteindrait \$27,8 milliards en 2030 grâce à un taux de croissance annuel composé (TCAC) de 50 % entre 2023 à 2030, selon Grand View Research¹². Les perspectives de croissance sont soutenues dans plusieurs régions du monde comme on le voit sur le graphique ci-dessous. En Europe, on voit aussi se démultiplier les retours d'expérience sur le **segment B2B**. En France, « des entreprises telles qu'Air Liquide, Schneider Electric ou ZePlug surperforment sur ce segment », observe Michaël Mansard. Au demeurant, « les différences sont probablement moins fortes entre pays qu'entre segments », remarque Alice Bordenave.

RÉPARTITION RÉGIONALE DU MARCHÉ DE L'ÉQUIPEMENT EN TANT QUE SERVICE



Source : Grand View Research

Toutefois, **la taille du marché est difficile à mesurer avec précision.** « Une des raisons est l'hybridation des industries : ainsi, des groupes comme SCHNEIDER ELECTRIC¹³ ou Siemens sont, à la fois, fabricants de matériels et éditeurs de logiciels. En outre, certains facteurs poussent actuellement à la décélération : baisse de la consommation, réduction des investissements, recherche de croissance moins rapide mais plus profitable », précise aussi Michael Mansard.

¹² Equipment as a service market size, share & trends analysis report by equipment, by end-use, by financing models, my region, and segment forecasts, 2023 – 2030, Grand View Research, 2022.

¹³ « C'est d'ailleurs un fait souvent méconnu que Schneider Electric figure désormais dans le "top mondial" des éditeurs de logiciels, générant plusieurs milliards d'euros de chiffre d'affaires annuel sur cette activité. Un résultat à la fois tiré par le développement de ses propres plateformes innovantes comme EcoStruxure, mais aussi par des acquisitions stratégiques ces dernières années telles qu'AVEVA, IGE+XAO, ALPI, ETAP et RIB Software », précise Michael Mansard.

1 | Une maturité variable selon les secteurs d'équipement

• Les secteurs d'équipement les plus matures

De nouveaux équipements basculent dans ces nouveaux modèles. Toutefois, il existe des différences de maturité significatives d'un secteur à l'autre¹⁴.

- Les équipements les plus matures sont **les équipements d'impression**¹⁵ dont les fabricants comme Xerox ou HP comptent parmi les précurseurs de l'équipement en tant que service. **Les systèmes CVC** (chauffage, ventilation et climatisation) – non étudiés ici – sont aussi vendus, depuis plusieurs années, à l'utilisation ou à la performance. Des groupes mondiaux (KAER, KAESER KOMPRESSOREN) vendent l'air comprimé au lieu de systèmes d'air comprimé.
- **Les matériels de manutention** ainsi que les **matériels de santé**, dont l'émergence est relativement récente, se révèlent particulièrement adaptés à la vente basée sur l'utilisation¹⁶. Dans la santé, le paiement à l'acte est un facilitateur. Certains équipements sont davantage ciblés (chariots élévateurs, instruments de radiographie ou d'endoscopie).
- **Les machines-outils et autres machines industrielles** ont connu des avancées significatives en Europe grâce à des groupes allemands précurseurs dans leur domaine. Sur les machines industrielles, la découpe laser était, en 2022, le segment en tête du marché avec une part de près de 15 % des revenus mondiaux de l'équipement en tant que service¹⁷. En outre, à mesure que les équipements sont automatisés et digitalisés, le champ des équipements éligibles s'élargit. Ainsi, **les machines-outils à commande numérique** (« computer numerical control » ou CNC) se révèlent particulièrement adaptées à ces modèles car il est très facile de suivre leur utilisation. Le groupe HELLER en a lancé le modèle.

QUELQUES « LEADERS » MONDIAUX DES MACHINES-OUTILS EN TANT QUE SERVICE

Concassage et criblage : Metso Outotec	Laveuses de pièces industrielles : Arnold Machine
Découpe laser : Trumpf Machine Tools, SK Laser	Machines-outils CNC : Heller
Electrification, automatisation et digitalisation : Siemens	Machines de construction : Liebherr
Imprimerie : Heidelberg Druckmaschinen, Exone, Uteco	Tournage et fraisage : DMG Mori
	Turbocompresseurs : Tamturbo

- **Les systèmes robotiques et les batteries** sont encore en phase d'expérimentation. Dans la monétique, **les terminaux de paiement** commencent tout juste à passer d'une logique de leasing à une logique de paiement à l'utilisation. Mais la pratique reste rare en France.

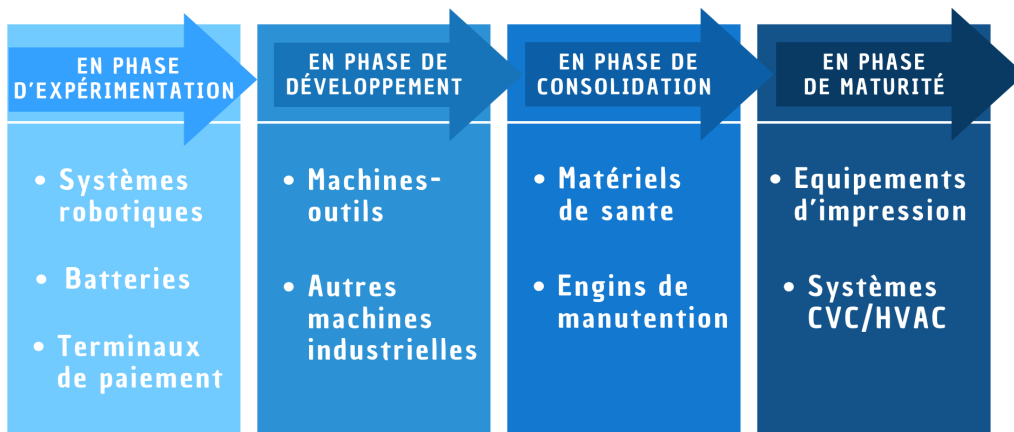
¹⁴ Voir aussi : Karamitsos, Dimitris, Thomas Motmans, Veronica Corno, and Carla Della Maggiora (2020), « What is servitization, and how can it help save the planet? », World Economic Forum, 20 November.

¹⁵ L'imprimerie en tant que service propose des solutions de plus en plus adaptées avec moins de matériaux, moins de papier et plus de services.

¹⁶ Sur ces marchés, les fabricants ont souvent changé de modèle à partir de leurs fonds propres.

¹⁷ Equipment as a service market size, share & trends analysis report by equipment, by end-use, by financing models, by region, and segment forecasts, 2023 – 2030, Grand View Research, 2022.

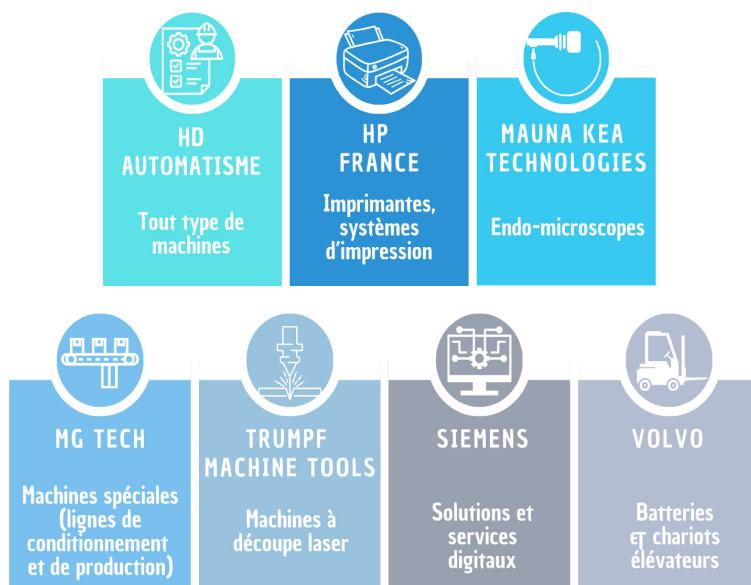
DEGRÉ DE MATURITÉ DES ÉQUIPEMENTS SUR LES MODÈLES SERVICIELS



* Parmi les critères de maturité, l'ancienneté, le taux de pénétration dans divers secteurs utilisateurs, le nombre d'entreprises qui proposent ces modèles, le nombre de clients, etc.

Les entreprises auditionnées pour cette réflexion relèvent de ces différents domaines.

TYPES D'ÉQUIPEMENT VENDUS OU UTILISÉS PAR LES ENTREPRISES AUDITIONNÉES

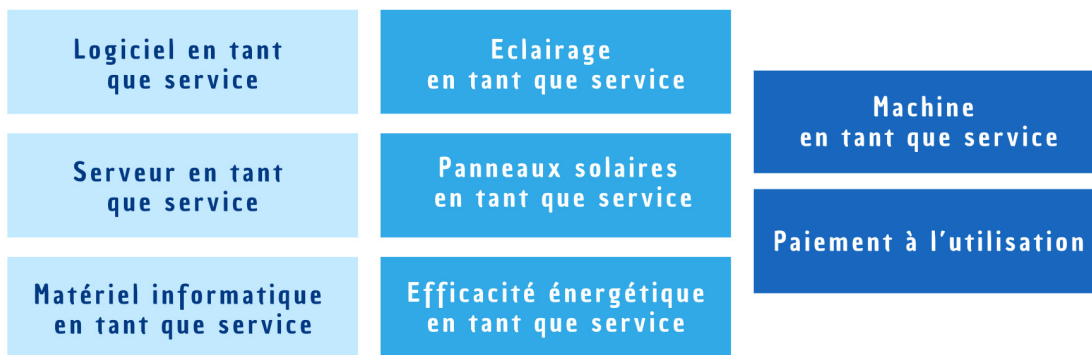


Les secteurs dans lesquels intervient les banques donnent également une idée des domaines d'équipement les plus avancés dans l'adoption de ces modèles. SOCIÉTÉ GÉNÉRALE, à travers son unité, « Equipment Finance », observe les évolutions suivantes.

- La maturité de l'offre de paiement à l'utilisation est plus avancée pour les équipements informatiques : logiciels, ordinateurs, téléphones (« devices ») et serveurs (« infrastructure »).
- Viennent, ensuite, les équipements relatifs à la transition énergétique (éclairage, panneaux photovoltaïques ou PV et systèmes d'efficacité énergétique) pour lesquels l'offre existe mais est encore peu répandue.

- L'offre de machines vendues comme un service (paiement à l'utilisation ou au résultat) est concentrée sur les équipements médicaux ; elle est balbutiante dans les autres secteurs¹⁸.

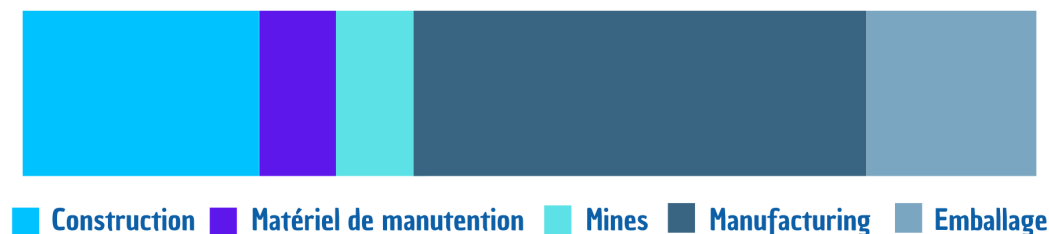
SEGMENTS QUI BASCULENT VERS DES MODÈLES SERVICIELS



Source : Société Générale Equipment Finance (SGEF)

S'agissant des secteurs utilisateurs, ce sont les industries manufacturières qui sont les principaux clients. Ainsi, les clients de TRUMPF MACHINES TOOLS sont des entreprises industrielles qui fabriquent des machines agricoles, des appareils médicaux, etc. La construction¹⁹ est le deuxième utilisateur. Le troisième secteur utilisateur est l'industrie de la maintenance. Viennent ensuite les activités d'emballage et les activités minières.

MARCHÉ DE L'ÉQUIPEMENT EN TANT QUE SERVICE : PART DES SECTEURS UTILISATEURS (EN 2022)



Source : Grand View Research

• La part des spécificités de marché dans cette maturité

Au-delà du contexte économique, les fournisseurs qui veulent vendre l'utilisation ou le résultat d'un équipement doivent compter avec des spécificités propres à certains secteurs ou marchés. Certaines spécificités les incitent à basculer ; d'autres les ralentissent dans cette évolution.

- **La saturation** : dans les secteurs où la vente de matériels est saturée, il faut pouvoir apporter de la différenciation ; les acteurs doivent aller plus loin dans l'offre de services.
- **La concurrence** : la compétition accrue à l'échelle mondiale rend difficile l'augmentation de la vente de machines industrielles car les conditions du marché sont de moins en moins prévisibles.

¹⁸ On notera que, dans le monde bancaire, le terme « as a service » recouvre une variété d'offres qui comprend le paiement à l'utilisation ou au résultat mais aussi la fourniture de machines avec des services.

¹⁹ On n'abordera pas ici la question de l'efficacité énergétique des bâtiments vendue comme un service.

- **La relation directe avec le client** : le fabricant n'est pas toujours en relation avec le client ; tantôt c'est le distributeur ou grossiste, tantôt c'est le prestataire de services qui a ce lien direct ; de même, sur l'après-vente, ce sont parfois des sociétés de services en ingénierie informatique (SSII) qui maintiennent ou adaptent les équipements.
- **La domination d'une chaîne de valeur** : les acteurs qui dominent une chaîne de valeur peuvent être soit des fabricants, soit des distributeurs, soit des prestataires de services. Dans certains secteurs, « les acteurs intermédiaires ou en aval, par exemple les distributeurs, ont sauté le pas à l'inverse d'industriels qui sont en phase de test », précise Alice Bordenave. La position de distributeur présente aussi des spécificités : chez MANUTAN, « nous avons des produits en marque propre et des produits sourcés auprès de nos fournisseurs. Ce n'est pas neutre dans un objectif de modèle serviciel », note Pierre-Emmanuel Saint-Esprit.
- **La baisse des marges** : dans certains secteurs, les marges des entreprises industrielles diminuent avec les nouveaux matériels ; il faut trouver d'autres sources de revenus. À cela s'ajoute le fait que la taille des lots vendus par les clients est de plus en plus petite.
- **L'indisponibilité de la main-d'œuvre** : la difficulté à trouver des employés (équipes de nuit notamment) dans des régions éloignées peut aggraver la sous-utilisation des machines sur les sites industriels, logistiques, etc. Ces modèles permettent d'éviter que l'équipement ne prenne la poussière.
- **Le modèle opérationnel**²⁰ : dans le secteur des machines-outils, les clients sont souvent des ateliers de fabrication (« job shops ») qui produisent des pièces pour des entreprises. « Leurs marges sont très minces ; ils font de la transparence de leurs coûts avant de faire une offre à leurs clients », précise Benedikt Braig.
- **Le niveau d'obsolescence des équipements** : l'évolution très rapide de certaines machines pose, aux financeurs, un problème de valeur résiduelle et rend compliquée l'évolution de certains secteurs vers ces modèles.
- **Les contraintes réglementaires** : elles sont fortes dans des secteurs comme les finances ou la santé : l'absence de remboursement des actes d'endo-microscopie, en France, est ainsi une barrière au paiement à l'utilisation de certains équipements. Des réglementations peuvent également influencer sur l'adoption de ces modèles. Le Data Act pourrait être une contrainte supplémentaire.

2 | Des conditions d'éligibilité de l'équipement mieux appréhendées

• L'indispensable connectivité et/ou automatisation de l'équipement

Il est difficile de vendre l'utilisation réelle ou le résultat d'utilisation d'un équipement s'il ne peut être automatisé et/ou connecté. Le fournisseur doit notamment pouvoir agir à distance et capter un certain nombre de données. De surcroît, il ne peut pas recueillir des données ni même piloter, programmer et optimiser la consommation d'énergie sur des machines anciennes non connectées. Toutefois, le degré d'automatisation et de connectivité des équipements peut être variable.

²⁰ Manière dont l'organisation et le réseau d'approvisionnement d'une entreprise fonctionnent pour créer et fournir de la valeur au client.

- **Dans la découpe laser**, la machine proposée par TRUMPF MACHINE TOOLS pour son offre de paiement à la pièce (« Pay per part ») est la plus automatisée car c'est celle dont les données sortantes sont les plus appropriées pour ce modèle ; celle-ci permet notamment de faire du dépannage à distance²¹, y compris à partir d'un autre fuseau horaire (contrôle pour la redémarrer, y accéder et la déplacer).
- **Dans la manutention**, MG TECH propose des machines haut de gamme avec nombre d'options et non des machines basiques.
- **Dans la monétique**, les acteurs qui proposent des terminaux de paiement en tant que service (« Terminal as a service ») travaillent sur les machines récentes qui permettent d'avoir une vision transverse.

• L'incertournable mobilité de l'équipement dans le modèle basé sur l'utilisation

Le caractère mobile de la machine est un prérequis du paiement à l'utilisation réelle (PPU). Faute de mobilité de leurs équipements, des fabricants de machines-outils se retrouvent dans une impasse. Telle est l'expérience vécue par TRUMPF MACHINE TOOLS avant de passer au paiement au résultat : « ce n'était pas une bonne idée car nos machines sont boulonnées au sol chez le client, ce qui signifie que si le client a une utilisation de 30 % et qu'il n'obtient pas plus de commandes, la machine ne peut pas être déplacée chez un autre client avec d'autres commandes », indique Benedikt Braig.

De même, s'agissant des équipements de manutention (« mobile logistic equipment »), le caractère mobile est un puissant levier pour proposer des offres basés sur l'utilisation.

• La préférence pour un équipement au caractère standard et mature

Il est plus facile de vendre l'utilisation réelle ou la performance de machines standard. « Ce n'est pas possible de travailler sur des machines à façon si on veut les relouer à d'autres clients. On crée un modèle économique en fonction du produit auquel on le destine », explique Éric Gautier. De son côté, TRUMPF MACHINE TOOLS ne propose qu'un seul type de machine pour le modèle de paiement au résultat : la plus grosse machine de découpe au laser et la plus automatisée. Il s'agit des machines les plus chères utilisées par les clients (entreprises de plus de 50 employés) qui doivent être utilisées en permanence pour être rentables.

De même, **la vente basée sur l'utilisation ou la performance est adapté aux équipements qui présentent une certaine maturité** car leur fiabilité est éprouvée. À l'inverse, un produit non figé au plan technologique, comme on le voit dans l'automobile avec les batteries électriques, pose davantage de difficultés²². « En cas de produit non figé ou en constante évolution, il faut un outil de production qui puisse être adapté à cette évolutivité. L'électrification est, en effet, un nouveau champ, ce qui est source d'incertitudes et d'évolutions technologiques », remarque Mehdi Abidi.

²¹ La technologie qui permet cette intervention à distance a remporté un Prix Microsoft pour la fabrication intelligente lors de la Foire de Hanovre.

²² Dans le cas d'équipements évolutifs, il faut un refinancement aux conditions économiques de la mise à jour.

• Le changement de regard sur l'équipement stratégique ou central (« core machine »)

Enfin, il faut distinguer entre ce qui est au cœur du métier du client et ce qui ne l'est pas. **La vente basée sur l'utilisation ou le résultat est plus facile si la machine n'est pas au cœur de l'activité du client (« core machine »).**

- « L'impression est une commodité alors que la machine-outil est au cœur du métier du client. C'est donc normal que le rapport à la propriété soit différent » estime Fabien Da Col.
- « Le caractère connexe à l'activité des machines de conditionnement facilite le déploiement de l'offre d'usage de MG TECH », souligne Éric Gautier.
- « Le caractère stratégique et unique d'une batterie Volvo rend difficile le multi-usages ou le partage d'usage »²³, fait remarquer Mehdi Abidi.

Toutefois, le fait qu'une machine soit indispensable à l'activité industrielle devient moins un obstacle à la vente basée sur l'utilisation ou sur le résultat et ce, pour plusieurs raisons.

- « Les constructeurs gardent de plus en plus la main sur leur machine », note Frédéric Herduin.
- « Les entreprises [clientes] veulent étaler leurs dépenses d'investissement dans les machines et les sortir de leur bilan. Et cela peut concerner des machines centrales à leur activité. Il leur importe moins de les posséder que de libérer de la trésorerie pour d'autres investissements. Cela permet aussi le basculement du coût de ces machines dans le compte d'exploitation (OPEX) »²⁴, constate Alice Bordenave.
- Enfin, à mesure que les clients achètent l'utilisation ou la performance, leur rapport au caractère stratégique de l'équipement tend à changer. « Les clients ont une perception de la criticité qui est complètement différente en cas de panne s'ils ont le matériel en propre ou s'ils l'ont en tant que service », remarque Fabien Da Col.

Pour finir, il importe surtout de **ne pas négliger les éléments à risque** sur un équipement dans de tels modèles. Un des sujets les plus cruciaux est souvent la cybersécurité (voir Infra).

²³ Ce qu'on appelle aussi « Manufacturing as a service » au sens de partage des espaces ou sites de fabrication.

²⁴ OPEX : dépenses d'exploitation (par opposition à CAPEX : dépenses d'investissement).

CHAPITRE 2

Les évolutions propres aux entreprises auditionnées

1 | Les facteurs ayant conduit au changement de modèle

Les facteurs conduisant à basculer dans un modèle de vente basé sur l'utilisation ou sur le résultat d'un équipement varient considérablement d'un fournisseur à l'autre. Ces facteurs poussés par l'entreprise (« push ») ne préjugent pas de facteurs tirés par le client (« pull »). Les deux types de facteurs jouent alternativement leur rôle.

• Facteurs historiques ou circonstanciels

Certaines évolutions sont liées à l'histoire des entreprises. Ainsi, **des entreprises ont acquis une société spécialisée dans la vente de l'utilisation** : c'est le cas de MG-TECH qui a hérité d'une activité « machines connectées » en acquérant, en 2019, une entreprise spécialisée dans le développement de l'offre de services. MG-TECH peut ainsi remonter des informations, mettre en place des financements dédiés, créer une communauté (regroupant experts, techniciens, support client) et avoir de la visibilité optimale (sur ce point, l'entreprise a remporté le prix « Usine labellisée Vitrine Industrie du futur »).

Un autre exemple est celui d'une entreprise d'imprimerie dont on taira ici le nom. Il y a eu **transformation lors d'un processus de transmission familiale**. L'imprimeur commercialise, désormais, un manuel de mise en œuvre des machines (du format PDF au format HTML). Il vend à l'utilisateur final de la formation à l'un des chapitres du manuel. Il vend aussi des services aux constructeurs de machines.

Ces exemples montrent qu'une acquisition ou une transition peuvent **créer les conditions d'un changement d'état d'esprit**. Dans les entreprises anciennes, il existe souvent un savoir-faire que l'on veut pérenniser. Il faut alors identifier les externalités qui vont être créatrices de valeur. D'autres entreprises basculent dans ces modèles à la faveur d'éléments conjoncturels ou structurels.

• Facteurs conjoncturels

L'impact des prix sur la capacité d'investissement est un facteur significatif. Des entreprises décident de proposer d'autres solutions aux clients lorsque le prix des équipements et le coût lié aux matières premières ou aux pièces détachées réduisent les marges bénéficiaires de ces derniers et rendent l'achat de plus en plus compliqué. Des industriels sont aussi amenés à basculer vers ces modèles pour aider les clients à surmonter le coût très élevé des investissements nécessaires à la digitalisation des machines. Enfin, certains fournisseurs peuvent être incités à adopter ce modèle vis-à-vis de clients qui veulent réduire leur endettement, se développer sans investissement ou avoir une indépendance financière vis-à-vis des banques.

L'effet rareté a aussi son rôle. L'indisponibilité des matières premières peut être à l'origine d'un tel basculement. Il faut trouver des manières différentes de répondre à la crise. Pour MOB-ION qui loue des véhicules (scooters) destinés aux professionnels, la vente de l'usage (location) associée à la conception démontable permet d'accéder à des intrants issus du réemploi pour son industrialisation circulaire. Cela permet une économie considérable de ressources et d'énergies grises.

Les imprimeurs qui ont développé le paiement à la copie (« pay per copy ») sont allés plus loin avec la pandémie. « **Le Covid a été un accélérateur de la consommation à l'usage** par la digitalisation de la vie quotidienne au bureau et à la maison. Il y a aussi eu une accélération du "cloud printing" qui permet de se passer de serveurs d'impression (impression depuis le lieu où l'on est) », relate Fabien Da Col.

Enfin, l'adoption de tels modèles peut se faire à la suite d'un accompagnement (par un tiers) qui entraîne une **première prise de conscience**. Ainsi, dans la Région des Hauts de France, des entreprises, accompagnées par la CCI de Région et le Club Noé, ont été sensibilisées à de telles démarches.

• Facteurs structurels

La nécessité d'innover est un puissant facteur d'évolution. « En tant que fabricant, vous êtes contraint d'innover. Avec le "Managed Print Services", il y a la possibilité de vendre toujours plus de services », explique Fabien Da Col.

Chez HD AUTOMATISME, « **c'est plutôt une approche pour se différencier qui a induit cette évolution.** C'est une façon de faire un pas de côté, arrêter d'être fournisseur et passer à un statut de partenaire », souligne Frédéric Herduin. Cette différenciation peut être une véritable valeur ajoutée vis-à-vis du client. « On est différent et ça marche bien auprès des clients », ajoute ce dernier.

L'innovation peut aussi venir de la demande d'un client. Pour **inciter à la créativité d'un fournisseur** (qui fournissait 90 % de la flotte de chariots accessible en leasing), le groupe VOLVO a opté pour une solution de flotte en tant que service (« fleet as a service ») de manière à transformer un risque en opportunité. « On s'est employé à trouver un modèle pour être sûr d'avoir la meilleure valeur durable et on l'a construit avec le fabricant. On a évalué et choisi les fournisseurs sur leur créativité », précise Mehdi Abidi.

Le service « achats » du groupe (Volvo Group Purchasing) a invité ses fournisseurs à lui proposer d'autres solutions qui ont finalement conduit à une offre basée sur l'utilisation. Dans les situations où le client est celui qui agit pour faire évoluer le modèle du fournisseur, il doit s'assurer que ce modèle est transparent pour ce dernier. « Par ailleurs, il doit souvent éduquer les fournisseurs aux transformations des besoins et leur montrer qu'ils sont attendus pour être en mesure de proposer une solution globale », complète Mehdi Abidi.

Le positionnement unique de MAUNA KEA TECHNOLOGIES avec sa technologie Cellvizio qui permet de révolutionner la biopsie²⁵ a permis à l'entreprise de développer, aux États-Unis, une offre à l'utilisation : cela apparaît largement comme un cas de figure dit « stratégie Océan Bleu » (au sens d'espace de marché non exploité permettant de créer un nouveau marché).

²⁵ Son meilleur ciblage réduit, en effet, la plage d'incertitude du médecin.

Mais il ne suffit pas d'être pionnier pour rester dominant sur un marché. Il faut souvent revoir son modèle d'affaires. C'est ce raisonnement qui a conduit TRUMPF MACHINE TOOLS, à faire de **l'innovation de modèles d'affaires**. L'entreprise allemande s'est ainsi interrogée sur l'avenir de la découpe laser dans dix ans et sur les inefficacités actuelles de ce segment. « En analysant les données, nous avons réalisé qu'il y avait un risque de sous-utilisation de nos machines sur le marché mais aussi un risque qu'un nouvel entrant optimise cette sous-utilisation. TRUMPF MACHINE TOOLS, en tant que société de machines-outils, est auto-disruptive », explique Benedikt Braig.

Enfin, des entreprises basculent dans ces modèles pour des **raisons environnementales**. Le fait que l'industrie consomme beaucoup de matières est un facteur d'accélération. C'est dans un objectif d'économie circulaire que KRUIZINGA, filiale néerlandaise de MANUTAN, a développé une offre de location d'équipements de manutention. Il s'agit là d'une expérimentation via une filiale avant généralisation potentielle.

On voit, à travers ces différents exemples, que les situations sont très diverses. Si l'enjeu environnemental n'est pas le premier des facteurs déclenchants, il est de plus en plus inscrit dans la proposition de valeur de l'entreprise au client (voir Infra).

2 | Les clefs de réussite dans le changement de modèle

À quoi tient la réussite des entreprises ? Comme souvent, les éléments d'offre et de demande se conjuguent. Plus on va vers un modèle basé sur l'utilisation ou le résultat, mieux on sert les intérêts du client comme le montrent les entreprises auditionnées. Elles ont fait évoluer leur offre en s'appuyant sur trois puissants facteurs²⁶.

• Le rapprochement avec les pratiques/attentes du client

L'une des principales clefs de réussite des entreprises est que plus leur offre est proche des problématiques ou des attentes du client, plus la valeur de cette offre est forte.

- « Notre obsession est de **toujours repartir du client** », rappelle Frédéric Herduin.
- « Il faut surtout comprendre à quoi ça sert et **ne pas se tromper sur le « faire bien »** entre le client et le fournisseur », insiste Éric Gautier.
- « Pour toutes ces entreprises, il faut **réécrire le réel besoin du client** (le rendu dont il a besoin), notamment réécrire les devis. L'entreprise ne doit plus apporter un bien en tant que bien mais répondre à un besoin. Quel bien pour quel usage et dans quelle temporalité ? », résume Michael Verdier.

La flexibilité et l'adaptation sont cruciales pour aller vers cette personnalisation. « Il ne faut pas trop "fixer" l'offre car il faut tenir compte du changement de client », souligne Éric Gautier. C'est ainsi que les fournisseurs ajustent le plus souvent le contrat de prestations de services aux machines et au nombre d'heures d'utilisation.

De même, il faut tenir compte de la taille du client. « Plus on descend dans la taille de l'entreprise, plus on a des approches hybrides », reconnaît Fabien Da Col. Les offres sont également différentes selon la maturité de l'entreprise.

Pour les entreprises qui adoptent des formules d'abonnement, il existe aussi quelques règles fondamentales pour rester proche du client.

²⁶ On ne reviendra pas ici sur les avantages de ces modèles. Voir à ce propos : Quand les produits se transforment en services, Chambre de commerce et d'industrie de Paris Île-de-France, Étude prospective, juillet 2022.

Six facteurs de succès d'un modèle par abonnement

- la récurrence (via la facturation par exemple),
- une relation centrée sur le client et les données associées,
- un service en amélioration continue grâce à la donnée,
- un modèle de consommation flexible et adaptable (« payer ce que l'on utilise »),
- une offre personnalisée et personnalisable,
- une offre répondant aux exigences de durabilité.

Source : audition de Michael Mansard, Zuora & Subscribed Institute,
CCI Paris Île-de-France, 12 juin 2023

Dans cette logique, **une des priorités est l'information du client**. « La connaissance du process par le client est fondamentale : il ne faut pas que le client n'utilise pas la machine faute d'informations. Si le client les exploite, c'est extrêmement bénéfique pour lui car un fabricant n'a pas toute la vision ; il n'est qu'un maillon de la chaîne de valeur », considère Éric Gautier. TRUMPF MACHINE TOOLS, pour sa part, fournit des données technologiques pour aider le client à utiliser et à tirer le meilleur parti de la machine. À aucun moment, il ne s'agit de priver le client des informations qu'il peut valoriser. Il est également important que le fournisseur soit réactif sur la remontée de données et le partage des observations, y compris sur le mauvais usage.

Certaines entreprises transforment la relation avec le client en un partenariat en considérant **la performance comme une responsabilité partagée**, ce qui passe par plus de collaboration. Premier avantage de cette approche : elle permet de dépasser les éventuelles craintes de dépendance d'un client à l'égard de son fournisseur. Second avantage : elle permet de « coconstruire, selon le contexte et en temps réel, une solution évolutive en adéquation totale avec leurs besoins »²⁷. Troisième avantage : elle permet l'appropriation par les différentes parties prenantes. Des illustrations sont, là aussi, apportées par les entreprises auditionnées.

- Dans les conventions de maintenance préventive, HD AUTOMATISME partage du savoir avec le client et coconstruit les solutions avec ce dernier. « Pour coconstruire cette solution, on intègre les équipes des entreprises clientes dans la maintenance » précise Frédéric Herduin. L'intérêt pour le prestataire est aussi de ne pas faire que de la technique. « L'intérêt pour le client est d'être plus réactif, avoir une montée en compétences des collaborateurs et embarquer plus de collectif », complète Frédéric Herduin.
- En donnant la responsabilité de sa flotte à une seule entreprise qui, pendant six ans, va monitorer le besoin de changer d'équipement, VOLVO est entré dans **un partenariat approfondi avec son fournisseur**. « VOLVO achète une solution globale incluant du service, de la maintenance, de la flexibilité et de la fiabilité/sécurité », indique Mehdi Abidi. Le modèle « Fleet as a Service » répond à la problématique des deux parties (fournisseur et client). Avec son fournisseur exclusif, VOLVO a négocié contractuellement un engagement de productivité : 3 % par an (sécurité, durabilité, dommages, optimisation des coûts).

²⁷ Tréhan, Natacha (2019), « De la sous-traitance à la coopération : comment l'économie de la fonctionnalité révolutionne la relation client-fournisseur », Harvard Business Review, 8 octobre.

• La formation et la motivation des collaborateurs et des équipes-clients

La formation des collaborateurs est évidemment cruciale car ce changement de modèle a de lourdes implications internes. « Il faut entraîner les collaborateurs dans cette transformation », précise Valentine Tordeur. Les vendeurs doivent notamment relever le défi de tout combiner : machine, modèle commercial, services intégrés, financement intégré, etc. Les fournisseurs manquent encore des bonnes compétences pour adopter les modèles de services.

Or, tous les collaborateurs ne peuvent pas basculer d'une logique de vente à une logique de service. « Un tiers seulement des commerciaux serait capable de vendre des services sans plan de formation ou de transformation massif »²⁸, souligne Michael Mansard. Par ailleurs, tous les collaborateurs ne sont pas forcément ouverts à l'idée de cette conversion.

Il faut notamment **former les commerciaux**²⁹ car les cycles de vente de services sont plus longs que les cycles de vente de produits ; il faut vendre la satisfaction du client à travers un équipement et non plus l'équipement lui-même. Parce que cela ne fait plus sens dans une relation de service au client, certaines entreprises décident de **ne plus verser de primes aux commerciaux**, ce qui est un considérable changement. « Le modèle circulaire/serviciel est un métier complexe ; on a besoin d'avoir des personnes très formées même dans des métiers classiques comme un commercial d'autant qu'il y a rareté de ce type de profils aujourd'hui », observe Pierre-Emmanuel Saint-Esprit.

La formation des ingénieurs est également cruciale pour être centré-client et non plus tant centré-technologie. « Il leur faut aussi accepter l'idée qu'on ne sait pas, ce qui est souvent antinomique avec le monde des ingénieurs qui recherche la planification et la solution parfaite », observe Michael Mansard. Parallèlement, « ce modèle valorise les mécaniciens à un moment où il est de plus en plus difficile de trouver des techniciens compétents », souligne Frédéric Herduin. Les enjeux de maintenance deviennent ici cruciaux. « Ni sexy ni glamour, c'est la maintenance qui constitue la base stable sur laquelle une entreprise (...) peut se maintenir »³⁰.

Dans certaines entreprises, on voit, enfin, que le **collaboratif contribue fortement à la motivation**. « Sur la maintenance curative, il y a un véritable intérêt à avoir intégré du forfait pour les collaborateurs », observe Frédéric Herduin.

Enfin, vendre un service plutôt qu'un produit impacte toute la chaîne de valeur. C'est donc aussi **un enjeu de formation des Comex** à l'idée de vendre différemment. « C'est la direction générale qui doit impulser la transformation pour que cela devienne une réalité car c'est une évolution systémique pour l'entreprise », observe Pierre-Emmanuel Saint Esprit. Il faut un Conseil d'administration entièrement converti à ces modèles. « Il faut un sponsorat fort, à tous les niveaux de l'entreprise, et en particulier au sein de la direction générale. C'est un réel changement d'état d'esprit et de méthode commerciale, une refonte totale de modèle », ajoute un observateur anonyme.

²⁸ Voir, à ce propos, les recherches du Professeur Wolfgang Ulaga.

²⁹ Il faut aussi compter avec le fait que certains ne veulent pas être formés.

³⁰ "Maintenance, not innovation, is most important", Industry Week, 4 October 2021.

**NATURE DES TRANSFORMATIONS INDUITES PAR LE PASSAGE DE LA VENTE DE L'ÉQUIPEMENT
À LA VENTE BASÉE SUR L'UTILISATION OU LE RÉSULTAT**

	VENTE DE L'ÉQUIPEMENT	VENTE DE L'UTILISATION OU DU RÉSULTAT DE L'ÉQUIPEMENT
CHAÎNE DE VALEUR	<ul style="list-style-type: none"> • Chaîne de valeur linéaire (exécution successive des tâches par maillon) 	<ul style="list-style-type: none"> • Boucle de valeur autour de client (rétroactions systématiques et rapides pour optimiser la satisfaction du client)
COMPÉTENCES	<ul style="list-style-type: none"> • Compétences techniques (« hard skills ») en innovation, vente, marketing) • Collaborateurs (ingénieurs, commerciaux...) centrés technologies 	<ul style="list-style-type: none"> • Compétences de service, écoute, relationnel (« soft skills ») en plus des compétences techniques • Collaborateurs (ingénieurs, commerciaux...) centrés usages/clients
INNOVATION DE SERVICES ET DE PROCESS	<ul style="list-style-type: none"> • Offre de services définie par le fournisseur le plus souvent (si services associés à l'équipement) voire personnalisée (si services intégrés à l'équipement) 	<ul style="list-style-type: none"> • Réécriture du besoin • Personnalisation, flexibilité de l'offre • Cocréation de la solution entre fournisseur et client (à partir de la problématique du client)
MÉTIER/ ACTIVITÉS	<ul style="list-style-type: none"> • Métiers de vente, d'installation et d'après-vente : maintenance et réparation (« break and fix ») 	<ul style="list-style-type: none"> • Activités cœur de métier : réparation, maintenance prédictive et préventive, optimisation, circularité • Nouveaux métiers/services : accompagnement du client dans ses projets, formation des équipes du client
RELATION- CLIENT	<ul style="list-style-type: none"> • Information ponctuelle (produit, garantie, service après-vente...) • Vente à temps t, services ponctuels ou dans le temps 	<ul style="list-style-type: none"> • Information continu du client sur les réglages machines, l'optimisation, les dysfonctionnements... • Présence constante aux côtés du client (dans les difficultés comme dans l'optimisation)
RELATION COMMERCIALE	<ul style="list-style-type: none"> • Caractère transactionnel • Prisme dominant : prix de l'équipement (+ services associés) • Vendre rapidement, en volume et avec le plus de marge possible • Octroi de primes aux commerciaux (en % des ventes) 	<ul style="list-style-type: none"> • Caractère relationnel consultatif ou partenarial • Prisme dominant : gain d'utilisation ou d'efficacité de l'équipement • Vente de la satisfaction du client / délivrer rapidement la promesse de valeur au client • Suppression des primes aux commerciaux (autres paramètres de motivation)

• Le pilotage interne multidirectionnel

Le déploiement d'une offre d'équipement basé sur l'utilisation ou sur le résultat est une véritable transformation pour l'entreprise fabricante ou prestataire. C'est souvent **un cheminement sur le long terme**. « On est dans une trajectoire d'économie de la fonctionnalité et de la coopération depuis dix ans. On a pivoté sur trois dimensions : les relations humaines et les relations commerciales, l'innovation servicielle vers les clients et la coopération pour l'entreprise de demain. Tout cela avec trois niveaux d'impact : le client, l'interne et le territoire », détaille Frédéric Herduin.

L'adoption d'un modèle d'utilisation entraîne souvent **un changement de métier** de l'entreprise.

- Avec son offre MPS (« Managed Print Services »), HP FRANCE passe ainsi d'une vente transactionnelle à une vente consultative (gestion déléguée des services d'impression). « On bascule, en termes de métiers, dans le management IT, dans l'infogérance de parcs d'impression au sens de gestion complète pour le client. On fait, comme un assureur, de la gestion de risques car on doit anticiper les variations d'usage », analyse Fabien Da Col.
- Une entreprise comme FLEX'INK est, pour sa part, passée du métier d'imprimeur à celui d'animateur de projets d'impression.
- Dans la maintenance, une entreprise comme HD AUTOMATISME est passé d'un métier de ventes d'heures à un métier d'accompagnement du client et de son parc de machines. « Notre métier est l'optimisation des équipements industriels ; tout ce qui bouge est donc notre cœur de métier », précise Frédéric Herduin.

En termes d'implémentation interne, une autre condition de succès est d'**agir en coopération avec les différents services ou directions de l'entreprise**. C'est vrai du côté des fournisseurs comme des clients. Pour acheter l'utilisation des chariots élévateurs, la direction achats de VOLVO (Volvo Group Purchasing) a agi sur plusieurs plans pour montrer l'avantage de passer d'un modèle de propriété à un modèle de paiement à l'utilisation.

- **L'usine utilisatrice** afin de garantir que la nouvelle logique ne complexifie pas le projet.
- **La direction financière** de manière à lever les risques liés au financement (propriété intellectuelle, règles comptables, etc.). Volvo Group Purchasing a aussi reçu l'expertise des directeurs financiers dans sa démarche.

Il convient aussi de souligner **le rôle essentiel de la direction juridique** afin d'établir des contrats qui n'exposent pas le fabricant au plan économique. « Il faut faire en sorte que l'affaire soit rentable pour toutes les parties prenantes ; il faut rentrer dans un équilibre économique où tout le monde s'y retrouve », souligne Bruno Villaret. La rédaction des conditions du contrat requiert également des compétences nouvelles.

De même, la direction juridique doit être en mesure de travailler sur des montages toujours plus personnalisés. « Les contrats MPS ("Managed Print Services") de HP FRANCE sont différents selon les clients », relève Fabien Da Col.

Enfin, **il est important de ne pas rester seul et d'être accompagné** dans cette trajectoire. Plusieurs structures peuvent ici être citées (la liste n'est pas exhaustive) : Ademe, Chambres de commerce et d'industrie (CCI), structures en Région dédiées à l'innovation de services ou à la transformation de modèles (Club Nekoe, Club Noé etc.), plateformes et conseils en innovation spécialisés dans les modèles d'abonnement ou de paiement à l'utilisation (ZUORA, P2S MANAGEMENT CONSULTING, etc.).

PARTIE 2

Retours d'expérience des entreprises



CHAPITRE 1

Le parcours du fournisseur : points critiques et bonnes pratiques

Lors de la mise en œuvre de modèles de vente de l'équipement basés sur l'utilisation ou le résultat, les entreprises doivent porter une attention toute particulière à trois dimensions : le déploiement de l'offre auprès du client, l'équation économique et les problématiques juridiques et cyber-sécuritaires.

1 | Le déploiement de l'offre auprès du client

Plusieurs éléments sont à prendre en compte durant les étapes de déploiement de l'offre.

• En phase de prospection client

Un des préalables consiste à surmonter **les réticences des clients**. Proposer le nombre de coupes ou, à tout le moins, la location, n'a pas fonctionné chez AMV MECA. Son offre d'usage a rencontré peu d'écho auprès des clients, notamment des services achats. Chez certains clients, il n'y a que le prix qui compte. Or, le client sous-estime souvent le coût total de possession ou CTP (« Total Cost of ownership » ou TCO). En outre, « il y a des marchés qui veulent acheter des machines, pas des services », constate Michael Mansard au niveau mondial. Les clients ne sont pas non plus prêts à payer pour du matériel digital. « Tous les clients de HD AUTOMATISME ne sont pas demandeurs mais les PME le sont souvent », observe Frédéric Herduin. Le défi est alors de placer un ou deux forfaits dans les grands groupes. « Ce sont aussi des collectivités qui sont friandes de ce système car elles n'ont rien à gérer », constate Éric Gautier.

La dimension financière est souvent à la source de cette réticence. Le passage du CAPEX à l'OPEX cristallise de nombreuses oppositions. « Dans un monde idéal, le client achèterait le service, la flexibilité, la fonctionnalité ou l'efficacité, et pas le CAPEX mais aucun fournisseur ne pouvait nous offrir cette solution. Les fabricants ne sont pas encore matures pour cela. Certains arrivent à faire des choses en ce sens mais c'est encore du CAPEX. C'est une première étape (« a road to ») », observe Mehdi Abidi. En outre, l'État a fortement soutenu l'investissement pendant le Covid avec des campagnes de suramortissement qui font prédominer le modèle propriétaire en France. Dans un modèle basé sur l'utilisation ou la performance, le client ne reçoit, au contraire, aucune aide. Les dépenses ne sont pas éligibles aux dispositifs existants.

Le comportement des acheteurs est un élément qui pèse lors de la prospection. Même en démontrant le bonus qui en résulte, les directions achats restent souvent orientées CAPEX (investissement en propriété) et peu intéressées par l'utilisation ou la performance de la machine. Il faut alors avoir accès à la direction générale ou à la direction de la stratégie. Les enjeux de soutenabilité peuvent, toutefois, faire changer ce prisme.

La faible digitalisation des PME françaises est également un frein. Dans les entreprises où la technologie n'est pas développée, il faut trouver un point d'entrée simple et peu cher d'autant que de nombreux industriels ont de mauvaises expériences en matière de connectivité industrielle. Ceci a, d'ailleurs, amené Siemens à développer un boîtier accessible d'un montant de 10 000 euros³¹. En passant cette étape décisive - souvent prise par le directeur de production -, l'industrie 4.0 est alors plus facile à mettre en œuvre.

Une autre écueil à surmonter est que **les fabricants ne sont pas perçus comme des prestataires de services**. Le défi, pour le fabricant, est de mettre en avant la satisfaction du client à travers un résultat.

L'expérience de Trumpf Machine Tools

Dans le modèle de paiement au résultat, l'entreprise Trumpf combine les logiciels, le matériel et les services sous la forme d'une mensualité si bien que « le client ne sait pas vraiment quelle part de cet argent va aux logiciels et quelle part va aux services. Il ne paie que pour les pièces. Et plus il produit de pièces, plus il est satisfait », précise Benedikt Braig.

Une autre étape, pour le fournisseur d'équipement, est d'**identifier l'interlocuteur au sein de l'entreprise cliente**. « Le client n'est pas le même dans la vente et dans le service. Il faut trouver la personne qui va pousser le cycle de vie (souvent des directeurs et de nouveaux commerciaux) », souligne Michael Mansard. En outre, selon les seuils d'achat, les pouvoirs décisionnaires sont différents chez un client.

Les fournisseurs doivent, enfin, **s'assurer de l'existence de certains services ou responsables** au sein des entreprises clientes. Ainsi, sur les offres de solutions IT ("Information Technology"), « il y a deux types de clientèle entreprises : l'IT Manage (avec responsable informatique) et l'IT on Manage (sans responsable informatique) », précise Fabien Da Col.

• En phase d'identification du besoin et de formulation de l'offre

Une première étape est de comprendre les enjeux pour **bien poser la problématique du client** et, notamment, d'appréhender ce qu'il veut précisément : l'acquisition d'un équipement, son utilisation ou bien son efficacité, etc.

Par ailleurs, les attentes des clients sont différentes selon qu'il s'agit d'**installer de nouvelles lignes ou améliorer la productivité sur une ligne existante**. Ce sont deux mondes distincts.

- HD AUTOMATISME intervient sur des besoins d'amélioration : optimisation, modernisation, rénovation (« retrofit »), adaptation, études, productivité, prévention, réparation, mise en conformité...
- MG TECH adresse les nouveaux produits et nouvelles activités, autrement dit les entreprises qui veulent des machines agiles et capacitaires qui viennent servir leurs besoins en production.
- TRUMPF MACHINE TOOLS vise la sous-utilisation des machines existantes, constatant que leur utilisation est inférieure à 35 %.

³¹ Ce dispositif est souvent financé par les Régions (à 100 % en Région AURA ; à 50 % en Région Grand Est).

L'identification du besoin est **un enjeu d'acculturation**. « Nous nous glissons dans le rôle du client pour essayer de produire ces pièces alors que, dans le passé, nous nous disions qu'il avait peut-être besoin d'une formation, de monter en compétences s'il ne fabriquait pas une bonne pièce », explique Benedikt Braig. Dans le domaine de l'impression, des audits sont réalisés en amont par les fournisseurs ou prestataires pour cerner les besoins des clients. « On doit faire des tests pour capter la manière dont le client peut définir son besoin d'usage ; ça ne suffit pas de rajouter une page "services" sur un site Internet ; **il faut repenser tout le parcours client comme n'importe quel business** », observe Pierre-Emmanuel Saint-Esprit.

C'est difficile de trouver une offre de façon instantanée ; c'est plutôt un basculement graduel. Pour réaliser sa prestation, HD AUTOMATISME a, d'abord, créé un groupe « Diagnostic » qui permet d'étudier les besoins³². L'entreprise porte une attention toute particulière aux usages du client pour restituer un cahier des charges fonctionnel (avec un ou plusieurs scénarios).

Il est, en effet, important de **travailler sur les usages de l'équipement** avant de travailler sur la technique. Il s'agit, ensuite, d'examiner des paramètres comme la sécurité, la qualité, les compétences puis les enjeux dans le réel.

Une fois la problématique identifiée, le fabricant, le prestataire ou le distributeur doit **démontrer la valeur générée pour le client**. D'une manière générale, les clients sont sensibles aux indicateurs-clef de performance (ICP) au plan opérationnel (temps de fonctionnement, disponibilité, fiabilité, temps de réparation, service) et au traçage des coûts (dommages et réparations, pièces détachées, adaptations). « C'est de la "Net Present Value" : on dilue le paiement dans le temps ; on paye en fonction d'un usage effectif, ce qui est intéressant pour le "cash-flow" du client »³³, précise Mehdi Abidi.

Mais « faire réaliser de grosses économies ne suffit pas. Les clients veulent savoir ce que cela leur apporte », rappelle Régis Duboys de Lavignerie. La valeur produite pour le client est diverse comme le montrent les gains mis en avant par les entreprises auprès de leurs clients. On est ici au cœur de l'**innovation de valeur** de l'entreprise auprès du client.

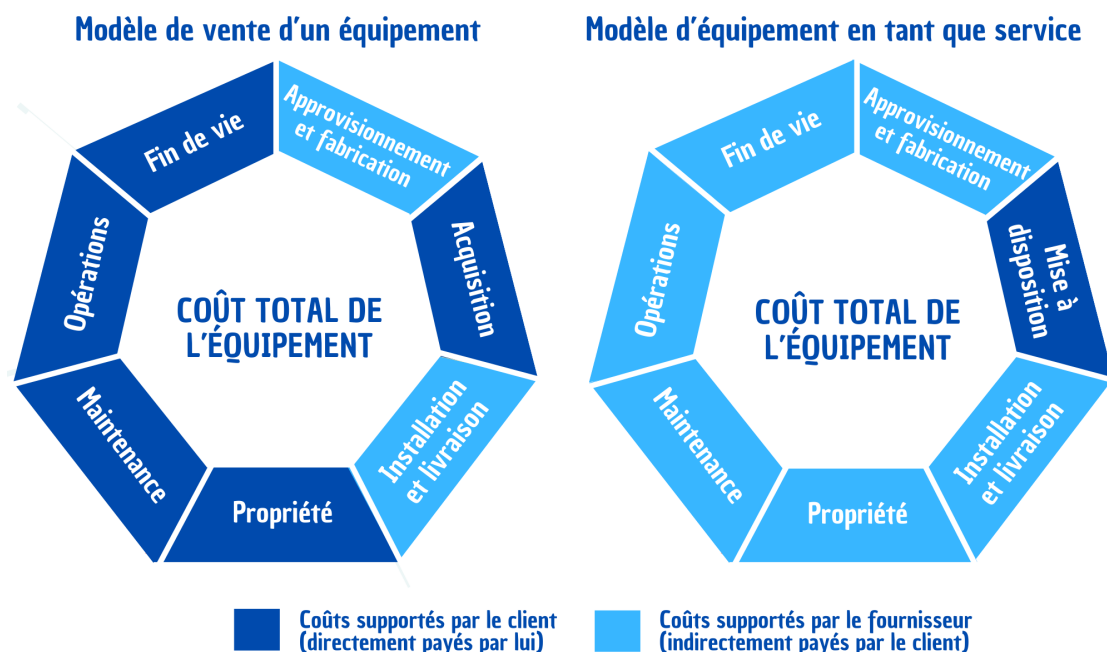
- **Gain d'argent** (enjeu de réduction des coûts) : MAUNA KEA TECHNOLOGIES, qui « travaille aux États-Unis avec des centres de chirurgie ambulatoire, démontre à ces derniers que la facturation de sa plateforme Cellvizio à l'usage permet de faire d'un hôpital un centre de profit offrant à ses patients une médecine innovante et de qualité », précise Bruno Villaret. TRUMPF MACHINE TOOLS met en avant le fait que tous les coûts du cycle de vie de l'équipement (machine, pièces détachées, énergie et autres matières premières) font partie du paquet à l'inverse d'un modèle d'achat³⁴. Les charges d'entretien et de réparation de même que les mises à niveau, les adaptations et les changements d'équipement sont pris en compte dans le contrat. L'entreprise allemande démontre également que la répartition des coûts d'amortissement de la machine - sur un plus grand nombre de pièces quand une machine fonctionne bien - permet de réduire le coût des pièces pour le client. « C'est un résultat que le client ne pourrait pas obtenir par lui-même », souligne Benedikt Braig.

³² Ce temps de travail sur le volet diagnostic est de l'expérimentation ; l'entreprise bénéficie, sur cette phase, d'une aide de la Région des Hauts de France.

³³ « Net present value » : valeur actuelle nette ; « cash-flow » : trésorerie

³⁴ Trumpf dispose d'un moteur de calcul en temps réel qui indique, au client, le prix avant de commencer la découpe laser.

COÛT TOTAL D'UN ÉQUIPEMENT : DIFFÉRENCE ENTRE UN MODÈLE DE VENTE ET UN MODÈLE D'UTILISATION OU DE RÉSULTAT



Source : European Commission (2022), *Product-as-a-service in the circular economy. The nine critical challenges and how to fix them*, European Regional Development Fund with Stena Recycling

- **Gain de temps et d'efficacité** (enjeu de disponibilité, de stabilité et de productivité) : par ces modèles, l'entreprise peut mettre en avant la disponibilité (absence d'immobilisation en cas de panne ou de dysfonctionnement) en travaillant sur les inefficacités structurelles des équipements et des process. HD AUTOMATISME évalue le coût que représente une heure d'intervention et explique en quoi c'est un coût plus large qu'une simple heure. « Il est effectivement important de travailler sur la mesure de ces coûts si on n'était pas intervenu » souligne Frédéric Herduin. MG TECH met l'accent sur les avantages d'une bonne utilisation de la machine, de la réduction du risque de panne ou d'arrêt et de l'optimisation de la durée de vie des consommables. TRUMPF MACHINE TOOLS met en avant l'augmentation du nombre de pièces produites à l'heure grâce à la réduction du temps d'arrêt des machines : + 50 % de pièces et baisse du prix de la machine par pièce ; l'entreprise allemande coupe en une journée ce qu'elle coupait en 3 ou 4 jours.
- **Gain de flexibilité** (enjeu d'agilité) : le caractère adaptatif ou évolutif de l'offre en fonction des besoins du client peut aussi être souligné auprès du client. Dans le domaine des flottes d'équipement pour l'impression ou la manutention, les fournisseurs proposent des contrats d'abonnement évolutifs voire personnalisés qui assurent une meilleure gestion du parc, la diminution du gaspillage et l'augmentation de la durée de vie de l'équipement. Parallèlement à la souscription d'une offre standard, il existe des offres qui laissent la possibilité de négocier des prix et des options ainsi que des offres personnalisées³⁵.

³⁵ « L'impression "as a service" gagne du terrain », Le Nouvel Économiste, 11 mai 2023.

- **Gain lié aux conditions de travail** (enjeu de sécurité et d'attractivité) : la valorisation du travail des collaborateurs ainsi que l'acquisition de nouvelles compétences peuvent être de puissants gains à valoriser auprès du client. Par sa solution, MG TECH apporte une assistance à la personne sur les chariots, les tracteurs-pousseurs, les véhicules à guidage automatique (VGA), etc. Dans les solutions d'utilisation des engins de manutention, les entreprises vendent la satisfaction des conducteurs.
- **Gain environnemental** (enjeu de circularité ou de durabilité) : la soutenabilité peut, enfin, être un puissant argument à mettre en exergue auprès des acheteurs. L'attention du client peut être attirée sur l'optimisation de la durée de vie des consommables, la mise à disposition de machines récentes plus économes en énergie, la réutilisation des matériels par recyclage, etc. Par définition, le modèle de paiement à l'utilisation finance un actif réutilisable (voir Infra).

• En phase d'utilisation de l'équipement

Il ne suffit pas d'avoir déployé une offre auprès d'un client, encore faut-il que ce dernier l'utilise. « Ce n'est pas parce que l'on met à disposition un dispositif médical que le médecin va l'utiliser ; il faut **placer les systèmes dans des centres à fort potentiel d'utilisation** », souligne Bruno Villaret. Dans le métier d'infogérance, « on doit fournir la bonne infrastructure d'impression ; c'est la première étape », précise Fabien Da Col. Les fabricants mettent en place des comités de pilotage pour s'assurer de la bonne utilisation des imprimantes. Dans la maintenance, « il faut **s'assurer de la justesse des actions mises en place**, tant au niveau technique qu'au niveau humain », explique Frédéric Herduin.

L'appropriation de la solution par le client est un second enjeu. Sur ce plan, l'entreprise peut se heurter aux process du client. Il est important que des relations soient entretenues avec les techniciens en phase d'opération comme en phase d'analyse. HD AUTOMATISME intervient étroitement avec les techniciens de l'entreprise-cliente en phase de co-construction de la solution comme en phase d'intervention. L'entreprise forme aussi l'opérateur et le service maintenance des clients.

Un autre point d'attention est la façon dont le fabricant ou le prestataire/mainteneur peut **s'intégrer à l'infrastructure de l'entreprise-cliente**. On peut ici citer deux cas de figure.

- MG TECH crée une relation continue avec le client et améliore ses performances grâce à une application dédiée intégrant des services connectés spécifiques aux machines du client. Cette solution de connexion se veut non intrusive, sécurisée, adaptée au contexte IT du site de production et simple en termes de gestion et de maintenance.
- TRUMPF MACHINE TOOLS a développé un centre de contrôle à distance pour effectuer la programmation, faire fonctionner, redémarrer la machine à distance. Ce niveau plus intégré permet de pallier la sous-utilisation des machines : « si vous n'avez pas de mécanisme comme le centre de contrôle à distance qui augmente l'utilisation, il n'y a pas d'avantage ; il y a toujours un risque de sous-utilisation que le client ou l'entreprise de machines-outils doit assumer », détaille Benedikt Braig. Le client peut aussi commander des pièces par ce centre.

Un autre impératif est de **rassembler un écosystème** car il est indispensable, dans ces modèles, de travailler à plusieurs et de multiplier les partenariats pour apporter plus de valeur et un niveau d'intégration supplémentaire au client. Un fabricant ou un mainteneur ne doit pas hésiter à solliciter ses prestataires pour apporter des solutions plus complètes au client. Certains acteurs ne savent pas comment faire pour mettre en place un écosystème de services ; c'est ce qu'il y a de plus complexe.

À titre d'exemple, il est très difficile de connecter des progiciels de gestion intégré (ERP) ou de gestion de la relation-client (CRM), de récupérer des données, en particulier avec les PME. « Il faut absolument agglomérer les données des API dans une application client. On doit pouvoir tout connecter. Et pour cela, on a besoin des start-up pour exploiter au maximum ces données », souligne Vincent Jauneau.

Enfin, une dernière étape réside dans la nécessité de **suivre ou anticiper les changements d'usage** d'un équipement qui peuvent résulter d'événements particuliers ou d'évolutions sociétales. HP FRANCE en a été le témoin durant la pandémie. « Il y a un pré et un post Covid du point de vue de l'usage avec une baisse de 15 à 20 % selon les secteurs. Avec la crise, les entreprises ont dû faire des économies sur la structure d'impression. Aujourd'hui encore, elles cherchent à imprimer avec un coût contrôlé et toujours plus d'agilité avec le "flex worker" », explique Fabien Da Col. Avec le télétravail, il faut pouvoir répondre aux besoins des usagers d'imprimer depuis n'importe quel lieu (domicile, tiers-lieux, etc.). De même, il faut pouvoir adapter l'offre en fonction du taux d'occupation des espaces de travail collectifs (« open spaces »).

2 | L'équation économique du fournisseur

Une autre problématique réside dans la manière dont l'organisation et le réseau d'approvisionnement de l'entreprise capturent la valeur.

• La question du modèle d'affaires pertinent et pérenne

La manière dont l'entreprise crée de la valeur et génère des revenus dans l'équipement en tant que service mérite une vigilance particulière. On touche là aux modèles d'affaires et de revenus. **Une première étape est de trouver le modèle pertinent** (maintenance, utilisation, résultat, mix entre vente et serviciel), de le tester et d'en tirer les enseignements³⁶. En outre, il importe de ne pas l'étendre trop rapidement, de démontrer la valeur créée avant de passer à l'échelle. Les entreprises atteignent une maturité au fur et à mesure de leur expérience (**courbe d'apprentissage**), ce qui les amène à changer leur proposition de valeur et/ou leur modèle comme on peut le voir dans les exemples suivants.

- MAUNA KEA TECHNOLOGIES, qui a développé une technologie unique d'imagerie cellulaire, a récemment amélioré la mobilité de celle-ci pour qu'elle soit plus facilement transportable par le personnel médical³⁷.
- TRUMPF MACHINE TOOLS a développé un modèle basé sur l'utilisation (paiement à l'heure) avant de passer à un modèle de résultat (paiement à la pièce).
- Des entreprises qui proposaient le paiement à l'utilisation ont rencontré des revers sur des équipements non mobiles. Faute de pouvoir optimiser l'utilisation de ces derniers en les déplaçant, elles ont été dans des situations perdantes.

³⁶ Il est à noter que certains financeurs recommandent à leurs clients de commencer par le paiement à l'utilisation (PPU) avant le paiement au résultat (PPO).

³⁷ La technologie Cellvizio en est aujourd'hui à sa troisième génération : « ses performances sont augmentées, la nouvelle interface a grandement amélioré sa facilité d'utilisation, son poids a diminué d'un tiers avec une empreinte au sol fortement réduite par rapport à la technologie précédente » (Source : Mauna Kea Technologies).

Par ailleurs, pour les fournisseurs qui optent pour un modèle de vente basée sur **le résultat, le risque peut être considérable** : si la machine du client ne produit pas de pièces, le fabricant ne reçoit pas d'argent. Compte tenu des risques opérationnels, il est, parfois, préférable de réduire le coût total de possession (CTP) par un partage des risques entre fournisseur et client. Ainsi, TRUMPF MACHINE TOOLS demande à avoir plus de contrôle. « Nous ne prenons pas tous les risques liés à l'utilisation. Nous demandons à nos clients une utilisation minimale. Et si le client se situe en dessous de ce niveau, il continue à payer pour l'utilisation qu'il ne fait pas. Il y a donc une certaine part de risque que nous renvoyons au client », explique Benedikt Braig. Cette solution a l'intérêt de prémunir le fournisseur de la sensibilité à la demande.

Si la pérennité d'un modèle est variable selon la nature de l'équipement, elle est aussi variable selon la relation entretenue entre le fournisseur et le client. On observe que plus la relation de services devient forte, plus la rétention du client est élevée car le coût d'un changement devient lourd pour le client. « C'est difficile de changer d'interfaceur de service ; c'est plus facile de changer d'interfaceur d'équipement », observe Fabien Da Col.

Une autre étape consiste à **déterminer et pérenniser la source de revenus**, autrement dit ce sur quoi on fait porter la rémunération (ce qui est très lié à : « où est la marge ? ») et ce pour quoi le client est prêt à payer. Chaque source de revenus peut être déclinée avec différents mécanismes de tarification (voir Infra). En outre, il faut, parfois, adapter le modèle de revenu.

- Certains acteurs font porter la **rémunération sur les consommables** associés à l'équipement. C'est le cas du secteur médical, notamment sur les appareils de radiographie et d'endoscopie. A contrario, des acteurs de l'impression/photocopie se sont peu à peu éloignés du modèle de revenus basés sur les consommables pour des revenus au titre de la gestion de projets d'impression³⁸. « Dans l'offre MPS ("Managed Print Services") de HP FRANCE, le consommable est simplement un moyen », précise Fabien Da Col.
- D'autres entreprises, assez rares, font porter la **rémunération sur les économies réalisées** chez le client sur des postes comme la maintenance, le remplacement de l'appareil ou la consommation énergétique³⁹. L'exemple le plus connu est PHILIPS LIGHTING qui se finance sur les économies d'éclairage réalisées chez le client. Dans l'impression, FLEX'INK a travaillé sur la réduction du nombre de documents imprimés ; l'entreprise s'est mise d'accord avec des clients sur un stock de crédits d'impression en fonction des besoins réels. Toutefois, elle a dû renoncer compte tenu de la difficulté à fixer la valeur et le prix d'une telle offre⁴⁰.
- Plus rare encore est la **rémunération sur les données récupérées** via les équipements et les processus de production. Dans ce mode de revenus, l'entreprise doit produire nombre de données, les analyser et les exploiter utilement pour que le client perçoive la valeur du paquet de données. Toute situation ne se prête pas à ce type de rémunération sans compter les réglementations qui restreignent l'accès aux données (voir Infra).

Une seconde étape est de passer à l'échelle. Il faut, en effet, trouver les volumes suffisants pour que tout le monde soit gagnant. Il existe des offres qui sont plus pertinentes avec de grands utilisateurs ; il faut alors **trouver les « bons » clients** et approfondir la relation avec eux. A contrario, en cas de baisse structurelle de la consommation d'un équipement, il peut être pertinent de **basculer dans une logique de valeur** plutôt qu'une logique de volume.

³⁸ Il s'agit des méthodes et logiciels permettant de gérer et optimiser les dispositifs de production de documents (parc d'imprimantes, copieurs multifonction, etc.).

³⁹ Tréhan, Natacha (2021), « Building and defending competitive advantage in the age of data-driven strategies: what role for procurement », White Paper, Ivalua.

⁴⁰ Flex'Ink. Fiche de présentation, Club Noé.

Comme toujours, les entreprises avancent en marchant. Pour les PME comme pour les grands groupes, il existe de nombreux volets à comprendre et maîtriser. À ce stade, l'équation économique peut être complexifiée par l'augmentation des coûts ou la baisse de la demande.

On le voit dans l'impression. « Avec les contrats signés avant le Covid, on ne s'y retrouve plus avec la baisse des volumes et l'augmentation des coûts. La durée du contrat est entre 3 et 5 ans ; les grands comptes ne veulent pas renouveler trop souvent parce que c'est une activité annexe », signale Fabien Da Col. Cela dit, « si le pourcentage de documents imprimés est en baisse, la valeur absolue du document imprimé est stable ou en croissance car il s'agit de documents critiques dont l'impression est indispensable », précise ce dernier.

Dans ce passage à l'échelle, il arrive souvent que **l'entreprise propose plusieurs offres à la fois** (modèles hybrides). Chez certains acteurs, la vente basée sur l'utilisation ou le résultat ne devient pas le cœur de métier ; elle reste une activité complémentaire à d'autres offres.

- L'offre Need & Use est une activité complémentaire de MG TECH. « Les machines vendues à façon représentent 70 % de l'activité. Les machines standard pour lesquelles une part est dédiée à l'usage représentent 30 %⁴¹. On n'est pas un acheteur spécifique de la logistique. On participe donc indirectement à ce mouvement "as a service" », détaille Éric Gautier.
- Pour des raisons réglementaires, la technologie Cellvizio est vendue par MAUNA KEA TECHNOLOGIES comme un équipement et non comme un service sur d'autres marchés que les États-Unis. Les modèles de vente de l'équipement et de paiement à l'utilisation coexistent au sein de l'entreprise.

Une troisième étape est de se projeter à plus long terme. En interrogeant les entreprises sur leur modèle, on voit qu'elles sont conscientes des limites ou bien qu'elles n'ont adopté celui-ci qu'à titre transitoire pour des objectifs spécifiques : collecter tous les coûts sous un seul paiement, gérer des situations conjoncturelles (volumes incertains, évolutions technologiques, contrainte de trésorerie) ou récupérer un actif sur une durée limitée. Ce sont là des situations de court terme avant d'aller plus loin.

Les conditions de modèles ultimes sont souvent à rechercher ailleurs. Ainsi, dans la santé, les acteurs qui vendent un équipement d'analyses médicales pourraient passer d'un modèle de paiement à l'analyse (« pay per analysis ») à un modèle où ils vendent l'optimisation de la prescription des analyses en fonction des pathologies⁴².

Dans tous les cas, il faut continuer à **aider le client à obtenir davantage**, à le rendre toujours plus satisfait dans l'effet utile qu'il attend de l'équipement.

• Le choix des modalités de tarification

Selon une enquête réalisée auprès d'acteurs mondiaux de l'équipement en tant que service (EAAS), **la stratégie de tarification** est un volet qui requiert une attention particulière des fournisseurs⁴³. La complexité à construire les modalités de tarification de l'offre et la difficulté à gérer différents types de factures selon les services délivrés arrivent en tête des défis à relever par les entreprises interrogées.

⁴¹ MG Tech fabrique également des machines pour les cartonnières qui vendent à 80 % de façon standardisée et à 20 % à la découpe. Peu nombreux en France, ils ont créé une structure de financement.

⁴² Natacha Tréhan (2021), « Building and defending competitive advantage in the age of data-driven strategies: what role for procurement » White Paper, Ivalua.

⁴³ Kanazawa, Michael, Ken Englund, and Jesal Bhuta (2022), "When customers change how they buy, should you change the way you sell?", EY, 26 October.

LES PLUS IMPORTANTS DÉFIS À RELEVER DANS UN MODÈLE D'ÉQUIPEMENT EN TANT QUE SERVICE

Quels défis votre entreprise a-t-elle rencontrés en mettant en oeuvre un modèle serviciel ?*



Source : Servitization : Manufacturers see the value in new pricing models, enquête menée par Industry Week en partenariat avec Conga pour Endeavor Business Intelligence, 27 June 2023

* Entreprises qui ont adopté un modèle serviciel (n = 92) ; multiples réponses possibles

Tout le défi est de fixer un tarif en fonction de la valeur créée pour le client. Deux dimensions sont en jeu : le mode de tarification et la détermination du prix.

- **Le choix du mode de tarification** : il existe différents modes de tarification qui peuvent être adaptés ou mixés ; plusieurs ont été adoptés par les entreprises auditionnées.

L'ensemble des modalités recensées dans le tableau ci-dessous peuvent être assorties d'un d'abonnement (par opposition au paiement unique ou « on-time payment ») qui dépend soit de la valeur offerte, soit des unités consommées. Les paiements sont fixes ou variables (ajustés en fonction de la consommation) ; ils se font sur une base mensuelle, trimestrielle ou annuelle. Au demeurant, « **l'abonnement n'est pas une stratégie, c'est un moyen de stratégie** qui peut être un faiseur de revenus, de marges, etc. », précise Michael Mansard. Il est également important de s'assurer que les modalités de facturation n'enferment pas le client dans une relation contraignante ou augmentent son endettement.

TARIFICATION UNIQUE, INDÉPENDANTE DE LA QUANTITÉ LIVRÉE OU PRESTATION EXÉCUTÉE		
TARIFICATION FORFAITAIRE	L'intérêt est de fluidifier la relation-client et de faire gagner du temps à tous	HD Automatismes a opté, sur la maintenance curative, pour un forfait (à la journée ou à la demi-journée) au lieu d'une prestation horaire ou d'une facturation à l'heure
TARIFICATION SPÉCIFIQUE		
TARIFICATION DIFFÉRENCIÉE	Ce mode de tarification consiste à proposer des prix modulés pour un même service en fonction de segments de clients ou d'éléments de contexte	Les tarifications différenciées sont fréquentes dans les offres d'abonnement à un équipement (« subscription »)
TARIFICATION À L'UTILISATION		
TARIFICATION À L'UTILISATION (« pay per use », « pay as you go »)	Le client paie ce qu'il consomme. La tarification peut, cependant, varier selon divers paramètres : saisonnalité, conditions du marché, etc.	Aux États-Unis, Mauna Kea Technologies pratique un modèle de facturation de la plateforme Cellvizio à l'utilisation (selon le nombre de procédures cliniques), évitant au client l'investissement en équipement [44] Volvo paie son fournisseur d'équipements mobiles à l'utilisation
TARIFICATION À LA DURÉE D'UTILISATION (« run-time »)	Ce mode de tarification porte sur la durée d'utilisation : celle-ci peut être variable (heure, semaine, mois, année, etc.)	Initialement, Trumpf Machine Tools fournissait une « puissance à l'heure », ce qui permettait au client de décider quand utiliser une plus grande puissance laser
TARIFICATION MIXTE	Ce mode de tarification associe un prix fixe et un prix variable selon l'utilisation	Dans l'offre « Need et Use » de MG Tech, le prix comprend une partie fixe (prix minimum d'exploitation) et une partie variable (prix lié à l'usage ou mensualité). Cette mensualité comprend la fourniture de la machine et les services (installation, formation et monitoring)
TARIFICATION AU RÉSULTAT		
TARIFICATION AU RÉSULTAT (unité ou volume produit, productivité, chiffre d'affaires)*	Le client paie pour un résultat spécifique et mesurable ou pour la valeur obtenue à partir des services utilisés. Les unités de production fournies par le client servent à la tarification. Les systèmes permettant d'estimer avec précision les coûts et les résultats sont essentiels	HP France facture son offre MPS en coût de la page Dans l'offre « pay per part » de Trumpf Machine Tools, le prix est convenu au préalable avec le client pour chaque pièce de tôle découpée. Le client est facturé uniquement au nombre de pièces qui sortent de la machine (il n'est pas facturé si la machine ne produit pas de pièces, parce qu'elle est en panne ou lente) Volvo paie par batterie produite, ce qui signifie qu'un seul coût reflète tous les actifs sollicités
TARIFICATION À LA SATISFACTION	Paiement conditionnel à la réalisation de conditions préalablement fixées en termes de qualité de service (ponctualité par exemple)	Hitachi Rail, qui a développé de nouveaux trains au Royaume-Uni, est rémunéré par Network Rail System lorsque le client a terminé son voyage et que son expérience a atteint certaines mesures de performance (disponibilité de la flotte, température à bord et maintenance) [45]

* Les unités peuvent être très diverses : nombre d'actes pour un équipement médical, nombre de kilomètres pour une excavatrice, nombre de levages pour un matériel de manutention, etc.

⁴⁴ Le remboursement est la clef de voute du déploiement aux États-Unis. Le Cellvizio a obtenu les codes de remboursement américains qui font de l'endomicroscopie confocale une procédure courante en gastro-entérologie.

⁴⁵ Equipment as a service market size, share & trends analysis report by equipment, by end-use, by financing models, by region, and segment forecasts, 2023 – 2030, Grand View Research, 2022.

- **La détermination du prix** (« pricing ») : il faut, ensuite, fixer le(s) prix selon le coût mais surtout la valeur perçue par le client, autrement dit « passer d'une tarification coût à un tarification valeur », explique Michael Mansard. Là aussi, l'exercice peut être complexe.

D'une part, **il n'est pas toujours aisé de prévoir un prix sur une période donnée**, notamment dans les formules d'abonnement trimestriels ou annuels.

D'autre part, les fournisseurs mettent à disposition un équipement et les coûts qui y sont associés mais ne savent pas toujours mesurer la valeur définitive. Ils ont souvent **une vue partielle de l'optimisation chez le client** qui limite leur capacité d'action. Cela illustre les limites du service quand on n'a pas accès à la valeur réelle créée chez le client.

Au demeurant, de plus en plus de solutions de tarification automatisée sont développées par des éditeurs de logiciels. SYNCRON a ainsi développé une solution en mode SAAS (Synchron Contract Pricing) pour l'équipement en tant que service. La plateforme ZUORA, spécialiste de la gestion de l'abonnement, a dévoilé, fin 2023, une solution de ce type.

• Le retour sur investissement (ROI)

Les modèles basés sur l'utilisation ou le résultat génèrent des marges plus élevées que les modèles de vente d'un équipement, ce que les entreprises illustrent par leurs résultats financiers.

- À titre d'exemple, TRUMPF MACHINE TOOLS gagne trois fois plus d'argent par machine en vendant le résultat de la machine qu'en vendant la machine elle-même.
- De même, « la location de matériels de manutention reconditionnés par la filiale néerlandaise de MANUTAN performe bien », signale Pierre-Emmanuel Saint-Esprit.

Mais le retour sur investissement (ROI) n'est jamais immédiat. **C'est une trajectoire de long terme.** Au demeurant, ce retour sur investissement peut être optimisé avec certains schémas organisationnels. « (...) Avec la bonne plateforme de base, vous pouvez soutenir de nombreux modèles différents qui sont intrinsèquement construits pour atteindre des marges élevées »⁴⁶.

Certains groupes expérimentent ainsi un **modèle de plateforme** pour vendre des solutions à l'instar de SCHNEIDER ELECTRIC (plateforme EcoStruxure) et de SIEMENS (plateforme Xcelerator). « Grâce au digital et aux logiciels en SAAS, on peut aussi calculer un ROI virtuel », précise Vincent Jauneau. On notera, en outre, l'existence d'outils de simulation des revenus. FINDUSTRIAL a ainsi développé un calculateur de paiement à l'utilisation pour toutes les parties prenantes concernées afin de pouvoir simuler les résultats de chaque projet. Grâce à l'IoT, « les données peuvent être partagées en temps réel, ce qui permet de calculer les taux de remboursement ou les valeurs résiduelles presque gratuitement »⁴⁷.

Dans tous les cas, les différentes parties prenantes, internes ou externes à l'entreprise, doivent intégrer le fait que le retour sur investissement se fait souvent au-delà d'un ou deux ans.

⁴⁶ Selon Ankit Sharma in : "5 tips to maximize business value with service-based models", Industry Weeks, Sponsored by SAP, 12 June 2023.

⁴⁷ How to implement pay-per-use, e-Book, Findustrial GmbH, Platform for Industrial Fintech.

3 | Problématiques juridiques du fournisseur

Enfin, l'entreprise qui adopte un modèle basé sur l'utilisation ou sur le résultat se heurte à des questions juridiques et cyber-sécuritaires qui peuvent résulter de facteurs internes, propres à son parcours avec le client ou à des facteurs extérieurs.

• La question des données

En plus du pilotage de la valeur, les fournisseurs peuvent être aux prises avec un **problème d'accès aux données**.

Or, ces modèles ne peuvent généralement pas fonctionner sans données, sans remontées d'informations techniques sur les réglages machines du client par exemple. « On peut créer des solutions où les datas restent chez le client. Toutefois et dans ce cas, le client ne profitera pas des améliorations continues du modèle générées par l'apprentissage collectif et l'échange d'expériences avec d'autres utilisateurs », explique Michael Mansard. La donnée est donc fondamentale pour optimiser l'expérience-client. Les entreprises se heurtent ici à plusieurs problèmes.

- D'une part, **certains modèles sont très gourmands en données**. Ainsi, « la maintenance prédictive n'est commercialisable que lorsque le fabricant dispose de beaucoup de données », constate Michael Mansard.
- D'autre part, **certains domaines n'autorisent pas la récupération de données**. Seules des données anonymes sur l'état de l'équipement, la fréquence d'utilisation et la performance de l'équipement peuvent être collectées lors de visites de maintenance. Dans la santé, les données doivent être supprimées à la fin de l'utilisation de l'équipement. Les acteurs de la monétique ne peuvent établir de connexion à la machine pour disposer des données car les données bancaires sont confidentielles. En outre, le Data Act devrait complexifier et rendre encore plus difficile l'accès aux données.
- Par ailleurs, on évolue vers des situations où **le fabricant sera de moins en moins le vendeur de données** avec la baisse des ventes de machines ; de même, avec l'irruption de nouveaux acteurs dans la chaîne de valeur, les data lui appartiendront de moins en moins.
- Enfin, **l'accord du client est indispensable pour accéder aux données**. « La valeur de l'entreprise, ce sont ses connaissances, son savoir-faire technologique, ce qui lui est propre », précise Mehdi Abidi. La donnée qui appartient au client final ne peut pas non plus être vendue sans compter les enjeux d'exploitation et de cybersécurité.

Il revient donc au fournisseur de **ne pas être trop intrusif sur les activités du client**. Dans les faits, une vision pragmatique mérite de prévaloir. Soit le client a les compétences pour exploiter les data, soit il ne les a pas et sollicite le fournisseur pour augmenter sa performance. « Le fabricant n'est pas là pour contrôler mais pour comprendre. Tout l'intérêt de celui-ci est d'avoir une vision macro de l'activité du client », rappelle Éric Gautier. Il importe également de ne manipuler que les données nécessaires à l'activité (sobriété numérique). C'est aussi au client de s'interroger sur l'intérêt à gagner de l'argent sur la data via un modèle de monétisation des données.

• La question de la cybersécurité

Au-delà de la question des données, se pose aussi **la question de la cybersécurité sur les équipements, les process et les données**. « Les grandes entreprises ont un souci de sécurité et de data sur les nouveaux services proposés par HP. On observe aussi des difficultés à s'entendre sur le cloud public, privé ou hybride alors que le "flex worker" devient dominant », reconnaît Fabien Da Col. De leur côté, des fabricants – dans l'agroalimentaire par exemple – qui proposent des offres basées sur l'utilisation notent un fort ralentissement en raison de problèmes de cybersécurité. Les enjeux de cybersécurité augmentent avec la robotisation.

Les fournisseurs peuvent gérer cette cybersécurité en propre ou solliciter des professionnels. Des acteurs des télécommunications comme ERICSSON proposent ainsi une gestion de l'Internet des objets (IoT) en tant que service (IoTaaS) en réalisant une **surveillance cyber-physique poussée des équipements qui s'adapte à toutes les industries** et tous les territoires de déploiement.

Dans l'impression, l'audit du parc de machines permet de mettre en place des antivirus et des anti-malwares (logiciels malveillants) qui scannent les données entrantes, sortantes ou stockées sur l'imprimante multifonctions (qui sont souvent des failles de sécurité)⁴⁸.

Enfin, les entreprises peuvent travailler avec l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI) qui a notamment développé des dispositions strictes sur la certification et la qualification des automates.

⁴⁸ Ces imprimantes peuvent permettre de pénétrer l'infrastructure du réseau client et de récupérer des informations.

CHAPITRE 4

Les besoins d'évolutions systémiques

Enfin, le fournisseur se heurte à des problématiques plus larges qui appellent des réponses systémiques. Qu'il s'agisse de l'accès aux financements, du tissu industriel ou de l'enjeu environnemental, les situations existantes sont insuffisantes pour répondre aux enjeux et aux problématiques des entreprises dans leur trajectoire vers des modèles d'équipement serviciel.

1 | Une offre de financement tout juste émergente

Proposer un modèle d'équipement en tant que service est un exercice délicat en termes financiers puisque la propriété de l'équipement reste au bilan du fournisseur (CAPEX) contrairement à un modèle de vente d'un équipement où ce risque est transféré au client acheteur. **Le défi, pour l'entreprise, est d'alléger la charge sur le bilan.**

• Les formes de financement opérées par les fournisseurs

En matière de financement, les fournisseurs peuvent s'appuyer sur trois montages principaux.

- **Soit le fournisseur finance directement le client** pour son utilisation de l'équipement : il est alors le financeur direct, reçoit les paiements basés sur cette utilisation et garde la propriété de l'équipement. Certaines entreprises mettent en avant cette solution auprès des clients⁴⁹, en particulier ceux qui ont tendance à s'auto-financer ou qui veulent disposer d'une solution de financement autre que bancaire. Dans ce montage, le risque est élevé pour le fournisseur pour au moins deux raisons : il couvre plus que l'actif/équipement pur et simple ; il faut notamment gérer des flux flexibles et fluctuants du côté du client.
- **Soit le fournisseur crée une structure dédiée au financement** qui sera le financeur pour le groupe, ce qui réduit son risque. Chez TRUMPF MACHINE TOOLS, la machine figure au bilan de la banque Trumpf et non plus au bilan du client. Certains fabricants font aussi des financements internes dans des produits séparés.
- **Soit le fournisseur sollicite un tiers financeur** (banque, bailleur de fond, société de leasing) : ce tiers financeur garde la propriété de l'équipement et reçoit le paiement des mensualités du client utilisateur. On est alors en présence d'un triangle « entreprise, client et tiers financeur » qui permet une redistribution des risques. Dans ce montage, le fournisseur n'assume la totalité de la charge de trésorerie au démarrage et peut débiter rapidement son activité sans risquer de compromettre son image et sa performance⁵⁰.

⁴⁹ Voir, par exemple, Wasseberg Medical qui propose le financement de matériels d'endoscopies : <https://www.wassenburgmedical.com/fr/wp-content/uploads/sites/6/2021/02/Brochure-Wassenburg-Pay-Per-Use.pdf>

⁵⁰ How to Implement pay-per-use, e-Book, Findustrial GmbH, Platform for Industrial Fintech.

• La réponse des banques aux besoins des fournisseurs

Dans le cadre du troisième montage (financement via un tiers financeur), ce sont évidemment les banques qui sont les plus concernées. Toutefois, le financement, par les acteurs bancaires, des modèles de paiement à l'utilisation ou au résultat est encore en phase de développement en France⁵¹. Cela s'explique par plusieurs raisons.

- D'une part, **les nombreux financements restent orientés CAPEX**. Des financements en OPEX sont, parfois, proposés sur une opération mais se font plus rarement sur un ensemble d'opérations.
- D'autre part, **le monde bancaire appréhende encore l'usage au sens de leasing⁵²** qui permet de louer un équipement sur une durée déterminée⁵³. « Il y a une véritable maturité du mécanisme de leasing. Le financement de la machine seule, ce n'est plus suffisant. On doit aller vers le financement d'une expérience client totale : la machine + le logiciel + la formation », reconnaît un représentant d'une banque.

Le financement de ces offres peut se faire par un crédit-bail classique souscrit par le vendeur. Si cette modalité permet, au vendeur, une plus grande flexibilité dans la commercialisation, elle n'est pas sans écueil : « elle modifie défavorablement le profil d'endettement du vendeur, comporte un coût juridique et un coût de financement, parfois plus élevé que les produits bancaires classiques selon les profils. Des solutions de financement des ventes (et donc de l'entreprise utilisatrice) sont plus adéquates », explique Alice Bordenave.

Cependant, **l'évolution de la demande des clients** sous l'effet de la digitalisation et de la soutenabilité exerce une pression nouvelle sur l'offre des banques. L'équipement vient de plus en plus avec le logiciel, ce qui justifie des offres plus hybrides ou complètes de la part des banques : non plus sur la machine mais sur la machine, le logiciel et la formation. En outre, les fournisseurs approchent les banques avec des demandes innovantes.

Pour les banques, il existe trois options possibles : 1) suivre l'utilisation réelle d'un équipement, 2) s'assurer que l'utilisation est bonne, que celle-ci permet de conserver l'outil en bon état ou encore de le réutiliser et 3) financer plus de services (maintenance, formation, etc.). C'est souvent la dernière option qui est couverte.

Cependant, **une réflexion a commencé à se formaliser pour couvrir le paiement à l'utilisation**. Tel est le cas de la SOCIÉTÉ GÉNÉRALE interrogée pour les besoins de cette étude.

⁵¹ Toutefois, si les pays germaniques (Allemagne, Autriche et Suisse) et ceux du Nord de l'Europe sont plus avancés que la France, cette dernière est plus avancée que certains pays méditerranéens. Aux États-Unis, la tradition de l'intermédiaire (« Middleman ») rend ce type de financement plus facile.

⁵² Leasing ou crédit-bail : contrat de location à durée déterminée, avec ou sans option d'achat.

⁵³ À l'issue de la période de leasing, le client a trois solutions : soit rendre l'équipement, soit l'acquérir via l'option LOA (location avec option d'achat), soit renouveler le contrat de location. La location-vente et la cession de créances permettent aussi d'accéder à la propriété après usage ou location.

L'offre de Société Générale

Société Générale a développé le financement de l'utilisation de l'équipement via sa filiale spécialisée en financement des ventes et des biens d'équipement : Société Générale Equipment Finance (SGEF). La couverture porte sur cinq grands domaines.

COUVERTURE SECTORIELLE DE SOCIÉTÉ GÉNÉRALE EQUIPMENT FINANCE (SGEF)

ÉQUIPEMENT INDUSTRIEL

- Imprimerie 3D
- Agriculture
- Construction
- Machines-outils
- Matériels de manutention

ÉQUIPEMENT DU SECTEUR MÉDICAL

- Imagerie diagnostique
- Thérapie interventionnelle
- Équipement médical spécialisé
- Systèmes informatiques de soins de santé
- Matériels de laboratoire
- Appareils de bien-être/appareils de « fitness »

ÉNERGIES RENOUVELABLES

- Structures pour l'efficacité énergétique
- Richesses environnementales
- Solutions d'éclairage
- Systèmes de charge des véhicules électriques

TECHNOLOGIE

- Matériels informatiques
- Logiciels et serveurs
- Equipements de bureau
- Dispositifs de télécommunications

TRANSPORT

- Aviation
- Bus
- Remorques
- Camions

Source : Société Générale Equipment Finance (SGEF)

Au-delà du crédit-bail classique souscrit par le vendeur, la banque peut intervenir de trois façons :

- **par une cession partielle ou totale des créances nées du contrat de machine en tant que service** : le fournisseur conserve la propriété de la machine et la met à disposition du client avec les services associés contre le paiement de mensualités ; SGEF intervient, de façon cachée ou non, en rachetant les créances, prenant ainsi le risque de crédit. Sur ce mode de financement, il faut des mensualités régulières (au moins en partie) et des vendeurs qui sachent gérer la facturation et tenir leurs engagements de maintenance. Sur cette offre, de gros clients sont préférables.
- **par le financement du client via une offre de crédit-bail ou de location simple, plus ou moins intégrée dans une offre de service** : des mécanismes de consortium ou de partenariat sont mis en place entre le fabricant et la Banque qui prend la possession de l'équipement et fait une reconnaissance de vente tandis que le vendeur assure la fourniture des services auprès du client. Sur cette offre également, la qualité du client et la capacité du vendeur à assurer la maintenance seront clés.
- **par le financement des offres de paiement à l'utilisation**, c'est-à-dire assurant des paiements variables en fonction de l'utilisation effective de l'équipement ou des résultats ou économies obtenus par l'installation de l'équipement. Mais « ces financements sont aujourd'hui limités à certains vendeurs. Nous travaillons à une offre plus standardisée, qui passera par une adaptation du cadre juridique et informatique traditionnel du leasing », indique Alice Bordenave.

Source : audition d'Alice Bordenave, SGEF, CCI Paris Île-de-France, 4 octobre 2023

Les offres des banques se transforment aussi pour financer, à terme, une évolution vers le paiement au résultat. Il s'agirait alors de financer l'expérience totale de l'utilisateur. Toutefois, on n'en est pas encore là.

Au-delà des banques, il existe aussi des acteurs d'autres univers (assurance, assurance-crédit, leasing, etc.) qui peuvent sécuriser les contrats et dé-risquer les financements.

- **MUNICH RE**, plus grande compagnie mondiale de réassurance, a noué avec TRUMPF une alliance qui permet de couvrir cette double problématique : financement et risque.
- **EXÆGIS**, courtier en finance, propose de sécuriser la prestation en évaluant la fiabilité du prestataire et en assurant la transition vers un prestataire de substitution, le cas échéant. La start-up se rémunère à l'acte sur les prestations d'évaluation et de recherche de prestataires de substitution qu'elle propose aux organismes financiers. Elle intervient, pour l'heure, sur le marché des services digitaux.
- **FINDUSTRIAL**, plateforme de financement industriel (Autriche), a développé une solution de leasing pour les paiements à l'utilisation (« pay-per-use leasing ») ; dans cette solution, les équipements sont financés par les banques et les bailleurs de fonds et la plupart des actifs sont capitalisés dans leur bilan.

• Les problématiques qui se posent aux banques

Cependant, le développement de ces solutions est loin d'être aisée. Plusieurs problématiques se posent aux banques pour développer une offre plus large.

- **La valeur résiduelle des machines** : il faut tenir compte de la dépréciation possible des machines, de la valeur résiduelle des équipements en fin de vie. Dans certains secteurs comme la monétique⁵⁴, le fait qu'il s'agisse de services et d'immatériel n'entraîne pas le même niveau d'investissement financier.
- **Le réseau de distribution** : d'un secteur à l'autre, les situations sont très différentes : certains fabricants n'ont pas de réseau de distribution directe ; d'importants réseaux de distribution sont, au contraire, très proches du client final ; ils s'adressent aussi aux banques.
- **Le travail en écosystème** : dans la mesure où les clients finaux ne sont pas les clients directs des banques, les banques doivent entamer des démarches partenariales avec les entreprises qu'elles financent pour travailler en écosystème. L'intérêt de travailler en écosystème est que l'on peut également mettre en œuvre une démarche consistant à tester et apprendre (« test and learn »).
- **La valorisation des données** : enfin, il est extrêmement difficile d'exploiter et de valoriser les data sur les équipements vendus à l'utilisation car celles-ci sont de la compétence du constructeur. La donnée n'appartient pas à l'organisme de financement. Pour souscrire à ce type de financement, le client doit accepter qu'elle soit transmise au financeur pour qu'il puisse la travailler.

⁵⁴ Sur la monétique, la boucle servicielle consiste en la fourniture des terminaux de paiement, la maintenance et la passerelle monétique.

2 | Un tissu industriel insuffisant et (encore) peu digitalisé

La digitalisation de l'outil industriel aide les entreprises à passer d'un modèle de vente de l'équipement à un modèle de vente de sa seule utilisation⁵⁵. Or, **l'évolution vers ces modèles se heurte au faible tissu industriel en France**⁵⁶. La fabrication d'équipements est nécessaire à la production de services. En France, on compte 4 000 constructeurs de machines qui représentent €36 mds de valeur ajoutée, soit la troisième filière industrielle. En Allemagne, ces constructeurs représentent €136 mds de valeur ajoutée, soit la première filière industrielle. En Île-de-France, on compte de nombreux constructeurs de machines mais les investissements en machines se font hors de France. On touche ici à la question de la réindustrialisation en tant que prérequis.

Le déploiement de solutions basées sur l'utilisation ou le résultat de l'équipement se heurte aussi à l'ancienneté du parc industriel. « En France, les machines ont une durée de vie de 17 ans contre 7 ans en Allemagne. Dans un tel contexte, les industriels ont du mal à être productifs et à apporter de la valeur ajoutée », souligne Vincent Jauneau. Cette ancienneté des machines pose évidemment un problème de continuité digitale.

« Sachant qu'une machine vit ou meurt, passer du leasing à l'utilisation ne peut être que profitable à la fabrication mais **il faut, d'abord, moderniser le parc industriel avant de basculer dans la servicification.** Et il y a eu de gros investissements en ce sens depuis deux ans. Soucions-nous déjà de fabriquer ; la "machine as a service" peut accélérer cette tendance », ajoute Vincent Jauneau.

Il faut aussi aider les industriels à passer à l'industrie 4.0. On se heurte, là encore, à **l'insuffisante transformation digitale des entreprises clientes.** Or, il n'existe pas, en France, suffisamment d'intégrateurs 4.0 capables d'aller chez l'industriel et de répondre à ses besoins. C'est la raison pour laquelle « SIEMENS est en train de construire un écosystème 4.0 à destination des 5 000 clients directs qui sont le plus souvent des grands comptes. Les distributeurs vont pouvoir servir les 25 000 PME industrielles françaises », indique Vincent Jauneau. En Allemagne, on observe une évolution rapide qui semble s'expliquer notamment par la labellisation de laboratoires pour travailler sur des solutions et non des sites d'usines⁵⁷.

Les entreprises se heurtent, enfin, à un **problème de compétences pour améliorer l'analyse des données.** Quand l'entreprise fabricante accumule un nombre considérable de données, il lui faut disposer de compétences en données et d'équipes multidisciplinaires. Or, il y a insuffisamment de formations à l'analyse de données.

Dans ce contexte, les fabricants continuent de vendre des équipements ; ils ne sont pas prêts à changer pour vendre un équipement sous forme de service. Les clients continuent d'acheter des équipements ; **ils ne sont pas prêts à payer pour un service.** Par conséquent, « il n'y pas d'évolution notable vers la "machine en tant que service" en France » observe Vincent Jauneau.

⁵⁵ L'utilisation des technologies pour vendre une machine en tant que service est nommée « servicification digitale » (voir travaux de Christian Kowalkowski en bibliographie). Voir aussi : Unlocking business model innovation through advanced manufacturing, World Economic Forum, Whitepaper, January 2022.

⁵⁶ En France, si on associe les services à l'industrie, on passe à une part de l'industrie de 25 % du PIB.

⁵⁷ La France a décidé de créer une 19^{ème} filière (Solutions Industrie du futur ou SIF) ; toutefois, le tour de table a été difficile à finaliser. Par ailleurs, des accélérateurs pour les entreprises qui fabriquent des machines ont été mis en place.

3 | Une imparfaite soutenabilité des modèles basés sur l'utilisation ou le résultat

On reconnaît aux modèles basés sur l'utilisation ou le résultat d'un équipement des vertus en termes de réduction des émissions de CO₂. Mais les **travaux académiques qui mesurent cet impact positif au plan environnemental** sont encore insuffisants.

Jusqu'alors, les analyses ont surtout porté sur les systèmes produit-service (PSS) dans lesquels l'équipement sert de fondement au service (services associés par exemple)⁵⁸. Par ailleurs, les travaux se sont davantage intéressés au segment B2C qu'au segment B2B en montrant que le client final serait plus conscient de ses habitudes d'utilisation en payant à l'utilisation.

De leur côté, **les entreprises ne mettent pas assez en avant le caractère soutenable de ces modèles**. Il y a matière à documenter davantage l'impact positif par des retours d'expérience. Ainsi, en identifiant les sources de sur-utilisation ou de sous-utilisation des équipements, ce modèle peut permettre une meilleure adéquation du parc installé.

Il est intéressant de voir comment les entreprises auditionnées pour cette étude travaillent sur la réduction de l'impact.

• Contribution de l'équipement serviciel à la circularité, l'efficacité et la sobriété

Les modèles serviciels sont reconnus pour leur contribution à la circularité. Ils permettent de partager, réutiliser, réparer, rénover et recycler les équipements car le fournisseur de l'équipement est responsable de tous les coûts du cycle de vie. Les entreprises travaillent, pour ce faire, sur **l'éco-conception, le reconditionnement et le retrofit**⁵⁹.

En revanche, on observe que le partage de l'utilisation est moins documenté par les entreprises.

L'éco-conception : ce modèle incite le fabricant à concevoir des équipements plus durables et à en prolonger la durée de vie par la réparation et la refabrication. « On ne peut adjoindre du serviciel à partir du moment où l'équipement n'est pas durable », observe Pierre-Emmanuel Saint Esprit. « Il n'est pas possible d'envisager l'économie d'usage sans pérennité programmée. Il faut penser la conception sur plusieurs utilisations ou utilisateurs pour avoir un bon retour sur investissement. Il faut avoir de l'éco-conception de montage et de l'économie de l'usage », estime Christian Bruère.

C'est d'autant plus important de travailler sur cette phase que les inefficacités structurelles de certains équipements peuvent être liées à la conception et non pas seulement à la fabrication et à l'utilisation, entraînant un retour très brutal pour le fabricant.

Enfin, durant cette phase, il est aussi pertinent de travailler sur la démontabilité. Cela va sans dire mais c'est important de rappeler que cela permet d'apporter des durées de vie différentes aux composants de l'équipement. « Mob-ion a une approche de pérennité programmée circulaire basée sur trois piliers : conception démontable (« design for disassembly »), vente à l'usage (location) et industrie circulaire. La sobriété est produite par cette conception démontable qui permet la réparabilité et la re-manufacturation de composants toujours conformes », précise Christian Bruère.

⁵⁸ Bakker, Conny, and al (2014), "Products that go round: exploring product life extension through design", Journal of Cleaner Production, Volume 69, April.

⁵⁹ Remplacement de composants anciens ou obsolètes par des composants plus récents qui sollicitent une autre technologie ou une autre source d'énergie sans changer la fonction de l'équipement.

Le reconditionnement : les fabricants et les entreprises de maintenance sont généralement bien équipés pour réutiliser ou recycler l'équipement. HD Automatismes dispose ainsi d'une boutique en ligne pour reconditionner et remettre en circulation. Cependant, dans certaines industries, les coûts de réparation et de reconditionnement sont élevés. De nombreux paramètres liés aux équipements sont aussi à prendre en compte : disponibilité de l'équipement neuf, processus de reconditionnement, etc. Pour les achats publics, la loi AGEC est une puissante incitation : elle prévoit l'obligation de fournir 20 % de matériel reconditionné. Mais il y a besoin de développer des filières de reconditionnement pour permettre une réduction de l'impact. Manutan va mettre en place une unité « conditionnement en tant que service » sur un ancien site industriel à Béthune.

Le retrofit : avec l'objectif de circularité, les machines ré-utilisées et rétrofittées seront de plus en plus nombreuses dans ces modèles. Il n'y a pas encore de forte tendance mais c'est clairement un axe majeur. Cependant, la perspective de nouveaux modèles autour du retrofit reste incertaine. Elle dépend beaucoup des machines : on peut le voir sur la même machine, mais pas sur le même client. Elle se développe sur les logiciels qui accompagnent les équipements. C'est plus rare sur les équipements eux-mêmes. Il faut tenir compte des disponibilités pour remplacer un équipement.

Les modèles d'équipement en tant que service sont des modèles d'efficience : ils permettent, aux entreprises, de produire plus et mieux avec moins et notamment de viser l'efficience énergétique comme axe de décarbonation⁶⁰. Ils sont, en effet, une forte incitation à la maximisation de l'utilisation de l'équipement : c'est pour cela que l'entreprise est rémunérée. Sur cette dimension, **les entreprises font une puissante démonstration à travers trois leviers majeurs** (maintenance, modernisation et digitalisation) qui contribuent à allonger la durée de vie des équipements.

Les leviers d'efficience énergétique vus par les fournisseurs

La maintenance : « aujourd'hui, il faut économiser les ressources ; par conséquent, c'est indécemment de renouveler les équipements d'autant que certains sont sous-utilisés », indique Christian Guellerin. Plutôt que de retirer la machine et en installer une nouvelle, HD Automatismes privilégie l'option qui consiste à conserver la machine. Moins attrayante que l'innovation, la maintenance est souvent plus efficace et durable ; elle est une base de stabilité pour l'entreprise⁶¹. Dans ce modèle, l'entreprise prestataire a intérêt à changer le plus de composants possible pour que l'équipement fonctionne le plus longtemps. En outre, sur nombre de machines, le système mécanique est souvent mature. L'innovation et les améliorations de la machine proviennent du logiciel. « Nous mettons l'accent sur la mise à jour en ligne qui permet d'actualiser le logiciel de la machine et obtenir des fonctionnalités nouvelles et améliorées. Dans ce modèle, nous pensons de plus en plus à prolonger la durée de vie de la machine car elle est très grande et difficile à retirer », témoigne Frédéric Herduin.

La modernisation : quand on ne peut plus faire de maintenance, il convient de moderniser. « La première des choses est de rendre les machines existantes plus productives. Il faut anticiper les pannes avec les datas », observe là aussi Frédéric Herduin. Mais certaines machines sont, parfois, très anciennes (jusqu'à 20 ans). Il n'est alors pas possible d'en changer la commande car la machine n'est plus fournie par le fabricant. Quand il faut renouveler le parc de machines, cela se fait donc le plus souvent avec des machines plus vertueuses.

⁶⁰ Avec ces modèles, il y a moins d'énergie consommée et de CO₂ émis mais aussi moins de consommables jetés et d'équipements mis au rebut.

⁶¹ Vinsel, Lee, and Andrew L. Russell (2020). The innovation illusion. How our obsession with the new has disrupted the work that matters most, Crow Currency.

La digitalisation : il y a deux façons de faire : soit passer de la machine 3.0 à la machine 4.0 pour avoir un gain rapide avec le digital ; soit acquérir tout de suite des machines natives 4.0. Les technologies digitales apportent un suivi en temps réel de l'utilisation de la machine⁶² et renforcent la connaissance des équipements. Les données qui en sont issues permettent d'optimiser la consommation d'énergie ou de ressources. En outre, il est possible, avec les équipements récents de suivre, analyser et réduire l'empreinte carbone sur tout le cycle de production. Le partage des données entre acteurs permet, enfin, d'accroître l'impact positif sur l'environnement et leur performance extra-financière.

Le fournisseur crée ainsi de la valeur par **optimisation des taux d'utilisation** ; par ailleurs, quand la durée de vie des équipements augmente, les besoins de renouvellement du stock diminuent, ce qui impacte, à la baisse, ses investissements et, à la hausse, ses résultats financiers⁶³.

Enfin, se pose la question de la relation entre ces modèles et la sobriété. Les modèles serviciels ne sont pas encore véritablement déclinés dans une logique de sobriété au sens de réduction de la production et de la consommation matérielle. Cela tient au fait que la sobriété s'entend, prioritairement, au plan énergétique. Cela tient également au fait qu'une sobriété plus holistique induit des transformations complexes sur toute la chaîne de valeur.

Les modèles serviciels présentent, en outre, des insuffisances et des limites : d'une part, en tant que modèles d'efficacité, ils comportent le risque de voir les gains d'efficacité perdus par une augmentation de la demande (effet rebond) ; d'autre part, **si efficacité et sobriété participent toutes deux à la décarbonation, elles ne visent pas le même objectif.** La première vise à accroître le taux d'utilisation de la machine. La seconde vise à en réduire le parc.

Modèles serviciels visant la réduction de l'empreinte carbone : à quelques exceptions près, des modèles qui viseraient expressément la réduction de l'empreinte carbone n'existent pas. Une expérimentation est menée sur ce plan, dans l'électroménager, par l'entreprise suédoise Electrolux⁶⁴.

Modèle serviciels visant la baisse de la consommation : à quelques exceptions près, là encore, les modèles qui auraient expressément cet objectif sont encore en construction ou difficiles à pérenniser. Il n'est pas facile de proposer une offre qui incite le client à moins consommer comme le montre l'expérience de l'imprimeur Flex'Ink. « Cette solution, bien qu'idéale sur le papier, s'est avérée très difficile à vendre et finalement peu adaptée pour les clients »⁶⁵.

Modèles serviciels visant les économies d'énergie ou de ressources : en revanche, on voit de plus en plus d'entreprises développer des modèles où elles se rémunèrent sur les économies d'énergie réalisées chez le client. L'un des exemples les plus connus est Philips Lighting avec sa filiale Signify.

⁶² Stephenson, W. David (2022), "IoT devices are changing the global emissions game", Industry Week, 2 December

⁶³ À titre d'exemple, Decathlon dont la filiale en Belgique a mis en place des solutions de location a mesuré que si les besoins en renouvellement baissent de 5 %, cela se traduit par un gain de 8 % à 12 % de bénéfices avant intérêts et impôts.

⁶⁴ Electrolux a développé une offre circulaire « Appliance-as-a-service » en Europe dans le cadre de Circular X, projet financé par le Conseil européen de la Recherche. Circular X finance l'expérimentation de modèles commerciaux de services circulaires (CSBM). En savoir plus : Circular X (2020), Case Study : Electrolux – Home appliance-as-a-service pilot, www.circularx.eu

⁶⁵ Dans ce modèle, il était prévu que si le client « se rend compte qu'il a surestimé son besoin en stock et qu'il lui reste des crédits non utilisés à la fin du contrat, Flex'Ink lui rembourse la moitié de la valeur (...). En clair, grâce à ce modèle, moins on imprime, plus on gagne. À la fois pour l'imprimeur et pour le client qui ne s'oppose plus dans un rapport de force, dans des négociations centrées sur le prix, mais se rejoignent dans un objectif commun, imprimer seulement ce qui est vraiment utile, sans jamais plus gâcher ». Source : Flex'Ink, Fiche de présentation, Club Noé.

• Démonstration de la valeur environnementale au client

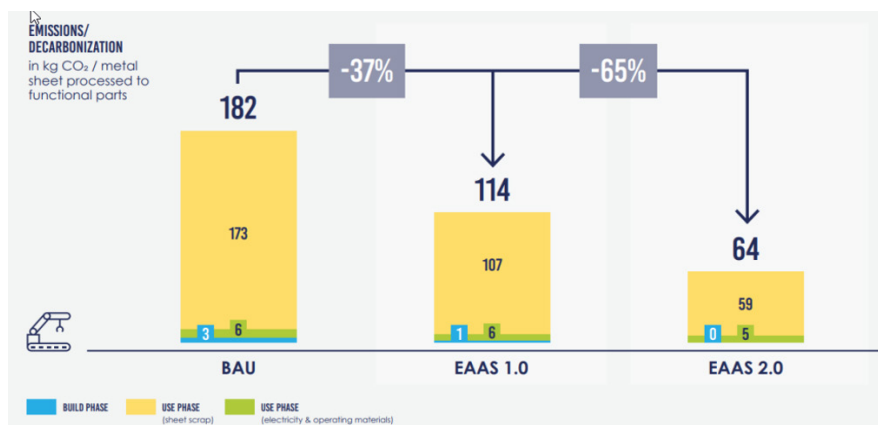
Pour le client, l'intérêt environnemental des modèles serviciels est triple : ceux-ci permettent de baisser la consommation d'énergie et de matières ; ils rendent le client conscient des modalités d'utilisation des équipements (sous ou sur-utilisation) et ils conduisent celui-ci à réfléchir en cycle de vie de l'équipement. Cependant, et contrairement à ce que l'on pourrait penser, **la diminution de l'empreinte carbone d'un équipement n'est pas forcément une dimension à valoriser auprès du client**, du moins dans un premier temps.

- D'une part, **le client n'est pas toujours prêt à investir dans la baisse de l'empreinte carbone**. « Nous nous contentons de le faire et d'en informer le client par la suite au lieu d'essayer de le convaincre dès le départ sur notre solution », explique Benedikt Braig. TRUMPF MACHINE TOOLS parvient ainsi à réduire de 37 % les émissions de CO₂ en kg (CO₂/tôle) avec la solution « pay per part ».
- D'autre part, **il n'est pas facile d'expliquer à des collaborateurs d'un site de production** que ce n'est pas l'équipement qui génère un impact environnemental négatif mais la façon dont le logiciel est programmé. Cela est particulièrement compliqué quand le site se trouve à l'autre bout du monde.

« Nous disons plutôt au client : "nous réduisons le prix que vous payez actuellement et nous calculons les gains d'efficacité dans le prix. Mais vous économisez de l'argent dès le départ". Les analyses de rentabilité de la R&D prennent alors tout leur sens », explique Benedikt Braig.

TRUMPF MACHINE TOOLS est allé jusqu'à cartographier les séquences d'expérience idéales pour atteindre le plus grand niveau d'impact positif. En l'espèce, les équipements intelligents ne suffisent pas à documenter l'efficacité ou l'absence d'efficacité. « **L'intégration chez le client a aussi un énorme effet de levier sur la réduction des émissions de CO₂** », estime Benedikt Braig.

AVANTAGE ENVIRONNEMENTAL D'UN MODÈLE DE PAIEMENT AU RÉSULTAT (jusqu'à 65 % de baisse des émissions de CO₂)



Source : Trumpf Machine Tools, audition de Benedikt Braig par la CCI Paris Île-de-France, 2 juin 2023

- En phase de construction : tout le métal entre dans la création de la machine. C'est, en proportion, une très petite fraction car la machine dure longtemps et de nombreuses pièces sont produites. Le potentiel de réduction des émissions liées à la construction des machines est assez faible
- En phase d'utilisation : il s'agit des émissions créées pendant que la machine produit. La partie jaune correspond au métal (ferraille) dans lequel on découpe les pièces. Les chutes sont fondues
- En phase de réutilisation : ces chutes retournent dans la chaîne de processus pour créer une nouvelle tôle. C'est sur cette importante partie que réside le plus grand potentiel de réduction des émissions

CONCLUSION

Les leviers d'accélération ou comment passer à l'échelle

Les perspectives de l'équipement en tant que service se veulent favorables. « Le marché des machines et équipements loués à l'usage devrait croître de 35 % jusqu'en 2025 pour atteindre quelque 120 milliards d'euros »⁶⁶. Mais il ne représente qu'une petite partie du marché mondial de l'économie de l'abonnement sans compter que le logiciel en tant que service en constitue la majorité, estime une autre étude⁶⁷.

« Il reste encore un long chemin à parcourir avant que la grande majorité du marché ne pense aux modèles serviciels », souligne Benedikt Braig. Ces derniers sont encore largement apportés par les leaders américains ou allemands de la fabrication ou de la fourniture d'équipements. **Comment pourrait-on arriver à une évolution plus systémique en France ?**

En France, le sujet séduit sous l'angle de la transformation vers des modèles économiques plus soutenables. Mais on ne saurait perdre de vue **l'importance de traiter également le sujet sous l'angle des activités/métiers et des compétences.** L'approche du sujet par les enjeux industriels apporterait une dimension plus opérationnelle.

La France pâtit d'une double problématique : la faiblesse de son tissu industriel – malgré les efforts de réindustrialisation – et l'insuffisante digitalisation des entreprises (TPE et PME notamment). Une problématique majeure réside aussi dans le fait que l'écosystème français ne semble pas encore tout à fait mûr pour recevoir ces mutations.

1 | Un écosystème français qui n'est pas (encore) préparé à ces modèles serviciels

Deux questions sont ici au cœur de la problématique : le financement et les incitations.

- **La question du financement** : les modèles d'équipement en tant que service ont l'avantage d'être adaptés au besoin réel (effet utile) de l'entreprise cliente et de générer pour le fournisseur des revenus réguliers et des marges supérieures à un modèle de vente d'équipement. Mais ils transfèrent une part majeure du risque sur ce fournisseur. De nouvelles solutions sont nécessaires de la part des banques et des acteurs financiers publics. Or, leur horizon temps diffère de celui des entreprises. De même, de nouveaux mécanismes méritent d'être imaginés sur le terrain de l'ingénierie financière⁶⁸.
- **La question des incitations** : les modèles serviciels cherchent à s'exonérer d'une approche transactionnelle (vente d'un équipement) mais ils interviennent dans un écosystème qui privilégie cette dernière ; toute la chaîne de valeur de l'entreprise (de la conception à la relation-client) ainsi que les relations avec ses parties prenantes (clients, fournisseurs, partenaires, actionnaires, investisseurs, etc.) sont alignées sur une logique de vente/acquisition. Il n'existe pas non plus, dans les dispositifs publics, de gratification à passer à ces modèles : vendre du service ou vendre du produit est équivalent. Faute d'introduire des incitations, il est difficile d'embarquer largement fournisseurs et clients.

⁶⁶ Selon l'institut IOT Analytics (Hambourg) cité in : « Les champions allemands de la machine-outil succombent aux charmes du paiement à l'usage », Les Échos, 8 janvier 2024.

⁶⁷ Mansard, Michael, and Yann Toutant (2024), "Unlocking the secrets of physical product-as-a-service", Subscribed Institute and Black Winch, January.

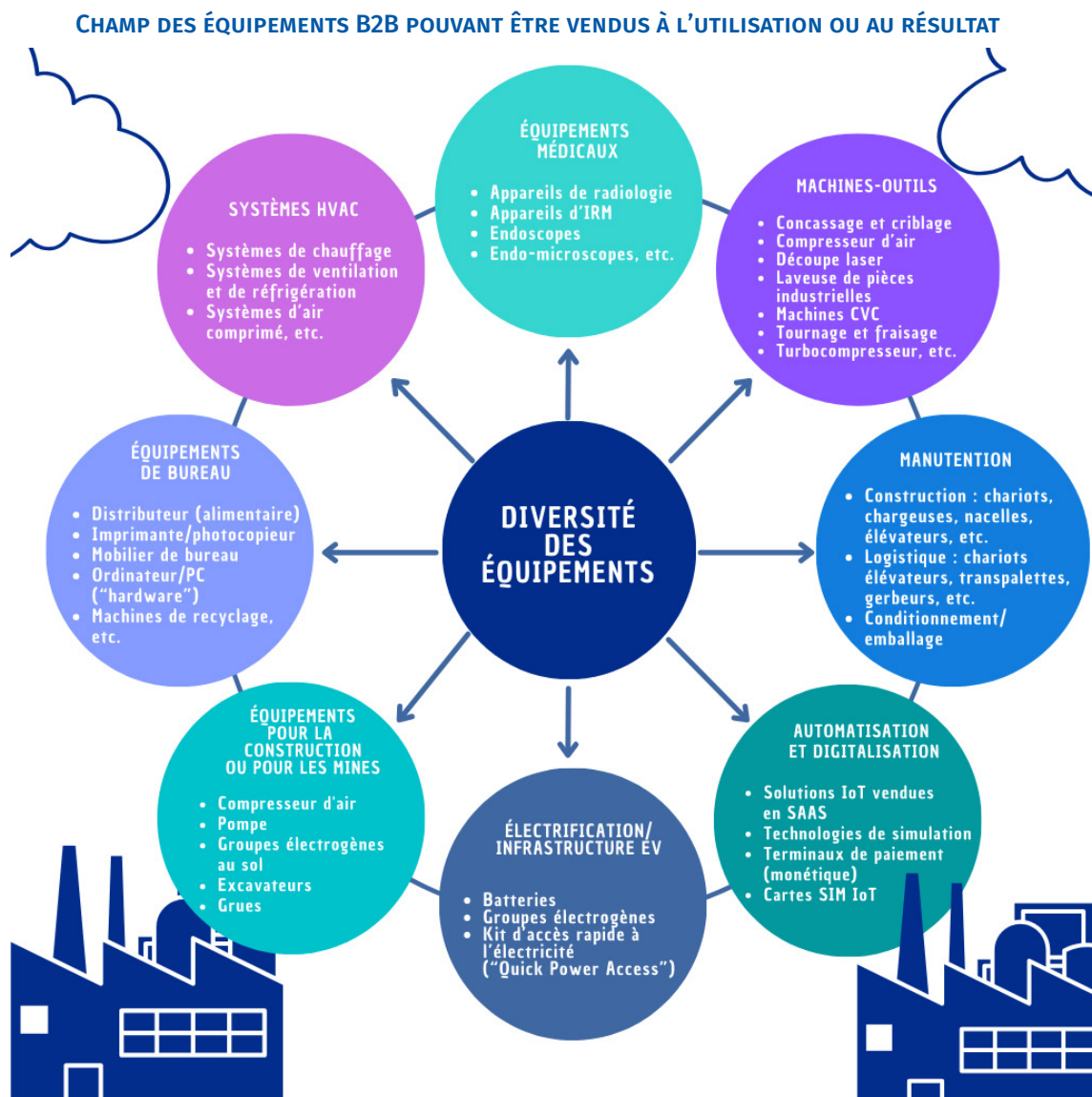
⁶⁸ Voir, par exemple, si le mécanisme de la cession-bail (« lease-back ») peut être source d'inspiration.

Cela montre **la nécessité pour les pouvoirs publics et les acteurs institutionnels de préempter le sujet** à travers des dimensions comme les achats publics, les normes comptables et financières ou les divers soutiens pour en faire des vecteurs de transformation.

Indépendamment de ces évolutions qui seront plus ou moins longues, il y a également matière à recruter plus largement entre termes d'équipements et en termes d'entreprises.

2 | Un champ encore sous-exploité d'équipements et d'entreprises

Le champ des équipements et des entreprises qui pourrait basculer dans ces modèles est encore en-dessous des potentialités. Premièrement, l'équipement en tant que service va bien au-delà de la machine-outil comme on peut le voir sur ce graphique. **Une diversité d'équipements peuvent être versés dans cette logique.**



Source : CCI Paris Île-de-France sur la base des sites Internet des entreprises (janvier 2024)

Deuxièmement, il serait particulièrement utile de **cartographier les équipements selon qu'ils sont sur-utilisés ou bien sous-utilisés**. Outre qu'il permettrait de sensibiliser à l'intérêt de modèles serviciels, le travail sur le taux d'utilisation des équipements pourrait permettre aux entreprises de (re)travailler ensemble et d'aller chercher des solutions au plus près⁶⁹. Sur certains territoires, certains équipements sont, en effet, rares ou diversement répartis. En évaluant le parc, on élargit potentiellement le champ des équipements éligibles.

Un autre travail liminaire consiste à **apprécier la prédisposition des entreprises** à ces modèles.

- **Côté demande**, nombre de clients ont des contraintes financières qui rendent l'acquisition d'un équipement rédhibitoire. L'augmentation du coût des matières premières est un premier levier pour amener le client à identifier les éléments les plus énergivores d'un équipement ; le raisonnement en coût total de possession en est un second pour faire comprendre au client le bénéfice du passage d'une dépense d'investissement (CAPEX) à une dépense d'exploitation (OPEX). Les coûts portés par le client sont infiniment moins élevés dans un modèle d'utilisation ou de résultat que dans un modèle de possession.
- **Côté offre**, il se pourrait que les entreprises qui ont une vision de long terme (en termes de retour sur investissement), une agilité (en termes d'organisation) et une culture de l'innovation (en termes de modèles d'affaires) soient particulièrement réceptives à de tels modèles ; elles peuvent notamment être sensibles au fait que la disruption de leur offre peut venir de nouveaux entrants qui proposeraient un « Netflix ou Uber de l'équipement ». « Il faut passer au paradigme de l'innovation, c'est-à-dire faire autre chose avec ce que l'on sait faire et là, c'est beaucoup plus compliqué », souligne Christian Guellerin.

Enfin, une troisième série de réponses méritent d'être apportées au plan micro-économique.

3 | Mettre davantage à disposition des entreprises des cas d'usage et outils de pilotage

« On a besoin de modèles qui fonctionnent le plus rapidement possible avec des indicateurs économiques et ne pas être seulement sur les belles expériences territoriales », estime Pierre-Emmanuel Saint-Esprit. C'est en donnant, aux fournisseurs d'équipement, les moyens et outils pour transformer leur offre qu'ils pourront le mieux changer la façon d'acheter des clients.

- Au-delà de ceux auxquels on se réfère depuis plusieurs années (Rolls Royce, Xerox, Michelin, Philips, etc.), **une plus grande diversité d'exemples est indispensable pour parler au plus grand nombre** : TPE, PME, ETI ou groupes mais aussi industriels, distributeurs, prestataires de services, etc. Pour l'heure, les cas d'usage restent souvent confidentiels. Leur mise à disposition permettrait aux entreprises de saisir à quel point ces modèles peuvent être gagnants pour elles⁷⁰.
- Par ailleurs, **les entreprises ont besoin de guides et de vade-mecum** pour documenter le passage à ces modèles. Parfois, elles n'ont pas même conscience des services qu'elles peuvent vendre en posant des capteurs sur des machines ou des chaînes de production. Des guides concrets sur le déploiement de ces modèles manquent notamment en langue française⁷¹ pour les aider à créer plus de valeur-client, à murir leur stratégie de servitisation et à se coordonner avec d'autres acteurs.

⁶⁹ Avec la pandémie, on a vu émerger des pratiques de partage de l'outil industriel (« Manufacturing as a service » ou MAAS). Aujourd'hui, Siemens amène, chez le client, un service de partage de capacités grâce à un site en ligne par lequel un industriel peut partager des machines quand il a des « creux » de production.

⁷⁰ Il est, d'ailleurs, frappant de voir que les entreprises qui ont adopté de tels modèles font rarement marche arrière quand bien même elles ont conservé, parallèlement, un modèle classique de vente d'équipement.

⁷¹ À l'instar du livre blanc de : Mansard, Michael, and Yann Toutant (2024), "Unlocking the secrets of physical product-as-a-service", Subscribed Institute and Black Winch, January

- Enfin, **une réflexion plus large sur le pilotage de la valeur** dans ces modèles serait précieuse aux entreprises : démonstration de la valeur créée chez le client, nouveaux outils de pilotage, nouveaux indicateurs-clefs de performance, y compris pour les services achats des entreprises-clientes. On ne dispose pas non plus de représentation économique du poids de ces modèles en termes d'Ebitda (bénéfice avant intérêts, impôts, dépréciation et amortissement).

Sur ces trois volets, **l'univers académique peut apporter des solutions**. En Grande-Bretagne et en Italie, deux structures qui reposent sur le travail de chercheurs avec des entreprises (respectivement ADVANCED SERVICES GROUP et ASAP SERVICE MANAGEMENT FORUM)⁷² apportent une puissante expertise et contribuent à la transformation du modèle des entreprises grâce à un ensemble d'outils et de méthodes. Il y a là une source d'inspiration pour le monde académique français qui dispose notamment d'écoles de commerce et d'ingénieurs pouvant apporter ces retours d'usage⁷³.

Est-ce que tout cela suffira pour passer à l'échelle ? Cela dépendra largement de la vitesse à laquelle les pistes ici recensées sont mises en œuvre mais aussi de **paramètres qui pourraient changer la fourniture d'équipements voire, à terme, le visage de l'industrie**.

Côté offre, nul doute que la pression pour des machines plus durables et efficaces, la hausse des coûts de l'énergie, la volatilité des prix des métaux, le manque de main-d'œuvre ou encore la défragmentation industrielle (moins d'intrants industriels par produit final)⁷⁴ vont peser dans le déploiement de ces modèles. Côté demande, l'expérience du client utilisateur, la capacité à optimiser l'offre de ses propres clients, l'amélioration du confort et de la sécurité des équipements, etc. seront déterminantes.

Dans tous les cas, il y a pertinence à **anticiper l'avenir des métiers de fabrication et de fourniture d'équipements** à l'aune de ces transformations. On aura tenté, par cette réflexion sur les modèles serviciels, d'inciter les entreprises à penser autrement.

⁷² Communauté de référence pour l'innovation, la conception et le développement dans la gestion des services et la servitisation.

⁷³ Notons, en France, le travail de l'Institut Fayol de l'École nationale supérieure des Mines de Saint-Etienne (ENSMSE) ainsi que celui de la Chaire IoT de l'ESCP (qui a été associée à cette réflexion).

⁷⁴ Baldwin, Richard (2024), "Industrial production processes are defragmenting worldwide: A six-chart portrait", LinkedIn Pulse, 24 January.

ANNEXE

Présentation des entreprises auditionnées et de leur offre

	PRÉSENTATION	OFFRE SERVICIELLE ET/OU DE SERVICES	SECTEURS CLIENTS
HD AUTOMATISME	<ul style="list-style-type: none"> • HD Automatismes est spécialisé dans la maintenance et l'optimisation des équipements industriels. L'entreprise développe et intègre des solutions innovantes à travers l'automatisation, la robotisation, la surveillance des machines et la conception 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenance préventive : de l'intervention ponctuelle au contrat de maintenance sur-mesure • Maintenance curative : diagnostic, dépannage et remise en service des équipements industriels • Projets de modernisation ou travaux neufs (« retrofit ») • Autres activités : gestion des déchets et formation-recherche 	<ul style="list-style-type: none"> • Sidérurgie • Agro-alimentaire • Nucléaire • Aéronautique • Automobile • Mécanique de précision (cœur de métier)
HP FRANCE	<ul style="list-style-type: none"> • Spécialisé dans les imprimantes et périphériques informatiques, les ordinateurs, les appareils de mesure électronique et les services aux entreprises, HP crée des solutions technologiques innovantes pour les entreprises, les collectivités et les particuliers 	<ul style="list-style-type: none"> • Offre de souscription avec livraison de consommables (« Instant Ink ») • Offre de consommation de services TI (technologies de l'information) à l'usage (« Managed Print Services ») 	<ul style="list-style-type: none"> • B2C : particulier (à 80 %) ou TPE • B2B : entreprises, universités, etc.
MAUNA KEA TECHNOLOGIES	<ul style="list-style-type: none"> • Mauna Kea Technologies est spécialisé dans la conception, le développement et la vente de dispositifs et outils de biopsie optique. Les produits sont destinés à visualiser et à détecter des anomalies cellulaires lors de procédures d'endoscopie gastro-intestinales et pulmonaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Offre de paiement à l'utilisation de la technologie Cellvizio d'endo-microscopie confocale laser par sonde et par aiguille (sur le marché américain) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hôpitaux, cliniques : services de gastro-entérologie et pneumologie voire urologie, neurologie ou ophtalmologie
MG TECH	<p>Spécialisé dans les fins de lignes de conditionnement et les machines d'emballage, MG Tech propose des :</p> <ul style="list-style-type: none"> • gammes de formuses de caisses, d'encaisseuses, de palettiseurs, • solutions de transitique et de convoyage, • robots mobiles autonomes (véhicules à guidage automatique et véhicules autonomes intelligents) 	<ul style="list-style-type: none"> • Offre de paiement à l'utilisation des équipements (« Need et Use ») via une plateforme digitale analysant les usages • Autres services : diagnostic et dépannage, entretien et maintenance des équipements, formation et assistance à l'installation, retrofit machines et amélioration continue 	<ul style="list-style-type: none"> • Industries agroalimentaire, pharma-cosmétique, logistique, etc. • Offre disponible dans tous les métiers

	PRÉSENTATION	OFFRE SERVICIELLE ET/OU DE SERVICES	SECTEURS CLIENTS
SIEMENS FRANCE	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprise technologique axée sur l'automatisation et la numérisation dans les industries de transformation et de fabrication, l'infrastructure intelligente pour les bâtiments et systèmes énergétiques distribués, les solutions de mobilité intelligente pour le transport ferroviaire, les technologies médicales et les services de santé digitaux 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à disposition du client de l'intégralité des outils de fabrication avancée au format SAAS (via la plateforme Xcelerator) • « Software – Automation – Drive » 	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprises qui veulent accélérer leur transformation digitale plus facilement, plus rapidement et à grande échelle
TRUMPF MACHINE TOOLS	<ul style="list-style-type: none"> • Trumpf est spécialisé dans les solutions d'usinage dans les secteurs suivants : machines-outils, technologies laser, électronique et industrie 4.0 • Il offre également toutes les technologies laser pertinentes pour la fabrication additive 	<ul style="list-style-type: none"> • Offre de paiement par pièce (« pay per part ») • Autres offres basés sur l'usage • Autres services connectés 	<ul style="list-style-type: none"> • Toutes entreprises • Le client-type est une PME de 50 salariés environ qui est souvent un atelier de fabrication (« job shop »)
MANUTAN [en tant que distributeur]	<ul style="list-style-type: none"> • Fournisseur de matériels allant de l'équipement industriel à l'outillage, en passant par l'emballage ou le mobilier de bureau (distributeur de produits avec un modèle spécial : « ni marketplace à 100%, ni vendeur ») 	<ul style="list-style-type: none"> • Kruizinga, filiale néerlandaise du groupe, développe des offres de location de produits de stockage et de manutention pour tous secteurs (modèle d'usage et non pas d'utilisation) 	<ul style="list-style-type: none"> • Toutes entreprises et collectivités
VOLVO [en tant qu'entreprise cliente]	<ul style="list-style-type: none"> • Constructeur de camions, d'autobus et d'autobus, d'engins de chantier, des motorisations pour applications marines et industrielles 	<ul style="list-style-type: none"> • Chariots élévateurs : achat de la disponibilité de l'engin (achat d'un service et des paramètres de monitoring) (paiement à l'utilisation) • Batterie (paiement au résultat) 	<ul style="list-style-type: none"> • Clients intéressés par des solutions de transport et d'infrastructures

Source : sites Internet des entreprises et audits de leurs représentants par la CCI Paris Île-de-France (janvier-octobre 2023)

BIBLIOGRAPHIE

- **Advanced Services Group** (2023), Solving industry-specific challenges by providing advanced services: a HVAC industry perspective, White Paper Draft with Aston Business School
- **ASAP Service Management Forum** (2023), The digital servitization of manufacturing companies, ASAP Service Management Forum, International Observatory, 5 May
- **Benedetta Franceschi, Gianmarco Bressanelli, and Nicola Sacconi** (2023), "Remanufacturing and product-service systems for the circular economy: a business model analysis"
- **CCI France** (2021), Industrie du futur. Pratiques et attentes des entreprises françaises en matière de partage des données industrielles, Étude réalisée par CCI de Région Auvergne-Rhône-Alpes pour CCI France, octobre
- **CCI Paris Île-de-France** (2022), Quand les produits se transforment en services : la révolution silencieuse des modèles serviciels, Étude prospective, juillet
- **Cesaretto, Rudy, Alessandra Buratto, and Pietro De Giovanni** (2021), "Mitigating the feature fatigue effect for smart products through digital servitisation", Computers & Industrial Engineering, Tome 156, June, 107-218
- **Efficiency as a Service Initiative** (2023), "Servitisation for a green transition - Practitioners' perspective on circular economy", Webinar organized by Agoria, Anese, Base and Innoenergy, Virtual Dialog Series, 24 April
- **European Commission** (2022), Product-as-a-service in the circular economy. The nine critical challenges and how to fix them, European Regional Development Fund with Stena Recycling
- **Grand View Research** (2022), Equipment as a service market size, share & trends analysis report by equipment, by end-use, by financing models, by region, and segment forecasts, 2023-2030
- **Han, Junghee, Almas Heshmati, and Masoomeh Rashidghalam** (2020), "Circular economy business models with a focus on servitization", Sustainability, 12(21), 8799
- **Kowalkowski, Christian, Alexey Sklyar, Bård Tronvoll, and David Sörhammar** (2022), "Digital Servitization: How Data-Driven Services Drive Transformation"
- **Krenz Wolfgang, and Daniel Kronenwett** (2019), Is "pay-per-use" the future in machinery pricing? An innovative business model may not live up to the expectations, Oliver Wyman
- **Mansard, Michael, and Yann Toutant** (2024), Unlocking the secrets of physical product-as-a-service, Subscribed Institute and Black Winch, White Paper, January
- **Musson, Eleanor, Andreas Schroeder, and Advanced Services Group** (2021), Connected products and the future of digitally enabled business models, Joint White Paper from Orange Business Service with Advanced Services Group, October

- **Peillon, Sophie et Dubruc, Nadine** (2019), Barriers to digital servitization in French manufacturing SMEs, *Procedia CIRP* 83
- **Pezzotta, G. and al.** (2023), “The Digital Servitization of Manufacturing Sector: Evidence from a Worldwide Digital Servitization Survey” in: *Advances in Production Management Systems for Responsible Manufacturing, Service, and Logistics Futures*, Springer Nature Switzerland
- **Saccani, Nicola, Shaun West, Gianmarco Bressanelli, and Federico Adrodegari** (2023), “Product-Service Systems for the circular economy – The ‘4R’ challenges”, *Spring Servitization Conference*, Helsinki, May
- **Steiwer, Nathalie** (2024), « Les champions allemands de la machine-outil succombent aux charmes du paiement à l’usage », *Les Échos*, 8 janvier
- **Systemiq** (2021), “Everything-as-a-service (XaaS). How businesses can thrive in the age of climate change and digitalization”, Report on behalf of Sun Institute Environment & Sustainability, September
- **Tréhan, Natacha** (2021), Building and defending competitive advantage in the age of data-driven strategies – What role for procurement, White Paper, Ivalua
- **Ulaga, Wolfgang, and Michael Mansard** (2023), “Five Ways to Optimise Your Subscription Model”, *Insead*, 1 March
- **Ulaga, Wolfgang, and Christian Kowalkowski** (2022), “Servitization: A State-of-the-Art. Overview and Future Directions” in: *The Palgrave Handbook of Service Management*, Bo Edvardsson and Bård Tronvoll (Eds.), Palgrave Macmillan, pp. 169-20
- **World Economic Forum** (2022), Unlocking business model innovation through advanced manufacturing, White Paper, January



27 avenue de Friedland
75382 Paris Cedex 08
cci-paris-idf.fr

Contact expert
Corinne Vadcar
cvadcar@cci-paris-idf.fr

Contact partenaires
vcharles@gimelec.fr
mace@escp.fr

Contact presse
Élodie Flora
+33 1 55 65 70 52
eflora@cci-paris-idf.fr