



# L'AVENIR DE L'INDUSTRIE

LE REGARD DES DIRIGEANTS DE PME-ETI  
SUR L'INDUSTRIE DU FUTUR  
ET LE FUTUR DE L'INDUSTRIE



# ÉDITORIAL

Afin de réaliser cette étude, Bpifrance Le Lab est allé à la rencontre des PME et ETI industrielles pour comprendre, sans acteur intermédiaire, la façon dont elles se projettent dans l'avenir. 2 055 dirigeants, de tous les secteurs industriels et de tous les territoires, ont accepté de répondre à notre enquête, et 32 nous ont rencontrés. Ce travail de terrain avec un tel échantillon n'a jamais été réalisé auparavant. Le taux de réponse est 2 fois supérieur au taux moyen des études du Lab. Cela prouve que les dirigeants de PME et ETI industrielles ont envie de prendre la parole. Notre rôle est d'être leur porte voix. À nous de véhiculer ce qu'ils disent auprès des décideurs, des médias, de la société civile, etc.

Les dirigeants nous font part en premier lieu de leur exaspération face au discours de la désindustrialisation, perçu comme du *French bashing*. Comment se voir en leaders alors que les mots de « rattrapage industriel » ou de « retard pour l'industrie du futur » sont récurrents ? Les dirigeants n'attendent pas béatement une aide venue de l'extérieur pour construire leur avenir. Oui, l'industrie a un avenir en France. 70 % des dirigeants se déclarent confiants en cet avenir. Mieux, l'avenir de la France se jouera dans une industrie forte, innovante, mondialisée, attractive. Comme le dit Thierry Weil dans sa tribune (cf. page 14) : « l'industrie est un vecteur de cohésion sociale : parce qu'elle se déploie sur l'ensemble du territoire, parce qu'elle emploie à tous les niveaux de qualification, elle ne crée pas les phénomènes de polarisation géographique et de revenus qu'on observe dans les économies de services. »

Les dirigeants nous disent également leur agacement face au discours sur l'industrie du futur qui se focalise sur les solutions technologiques. Ils comprennent les enjeux de robotisation, ils s'en méfient parfois quand l'extrême automatisation signifie rigidité. Pour eux, l'industrie du futur est bien plus que l'usine du futur, l'usine robotisée et connectée. L'industrie du futur, « c'est celle qui nous permettra d'être là demain », « une industrie innovante en lien avec ses clients », « une entreprise capable de maîtriser les promesses de production très finement, dans un contexte social où les salariés sont motivés » nous confient-ils.

Comment les dirigeants de PME-ETI industrielles avancent-ils dans leur transformation ? Comment perçoivent-ils la modernisation de leur outil de production ? Comment vivent-ils l'*open innovation* ? Autant de questions auxquelles nous répondons dans cette étude.

Notre propos se veut optimiste et lucide. L'industrie a un avenir en France, à condition de lever les facteurs de blocage de la transformation. Nous proposons dans cette étude 7 pistes d'actions (cf. page 82). La première d'entre elle sera d'écrire, avec les dirigeants, un récit national portant sur la vision stratégique de l'industrie française qu'ils appellent de leurs vœux.

# CE QU'IL FAUT RETENIR



## 1 UN VENT D'OPTIMISME SOUFFLE SUR L'INDUSTRIE FRANÇAISE

70 % des dirigeants de PME-ETI sont confiants en l'avenir de l'industrie française ; 60 % anticipent un développement de leur activité au cours des prochaines années.

## 2 LES PME-ETI INDUSTRIELLES SONT EN MARCHÉ VERS L'AVENIR

- 63 % des PME-ETI industrielles ont initié une démarche de transformation de leur organisation, de leur schéma industriel ou de leur *business model*...
- 37 % sont avancées dans leur transformation (ont au moins franchi une 1<sup>re</sup> étape avec succès).
- 68 % ont intégré au moins l'une des 6 briques technologiques emblématiques de l'industrie du futur.
- 32 % ont recours à l'*open innovation*.

## 3 LEUR PRIORITÉ : LA MODERNISATION DE L'OUTIL DE PRODUCTION

- 70 % en font un objectif important, voire prioritaire.
- Les PME-ETI sont plutôt fières de leur outil de production. 90 % considèrent qu'il est performant, dont 46 % le disent âgé, mais néanmoins performant.

## 4 LEUR AMBITION : CONSTRUIRE UNE INDUSTRIE FORTE ET ATTRACTIVE

- Les dirigeants affichent un certain scepticisme face au discours techno-centrique de l'industrie du futur.
- Ils ont une approche très pragmatique des technologies : elles ne doivent pas être « gadget », ne doivent pas menacer l'équilibre économique, ni aller à l'encontre de la flexibilité / agilité industrielle.
- L'avenir de l'industrie, c'est une industrie innovante, propre, qui rayonne mondialement, qui respecte les hommes et co-innove avec ses fournisseurs, ses clients et l'ensemble de ses collaborateurs.

## 5 L'URGENCE : ACCÉLÉRER LA TRANSFORMATION

- 15 % déclarent ne pas avoir besoin de se transformer.
- 22 % en sont encore au stade de la réflexion, alors qu'elles disent lutter pour leur survie.

Soit 37 % des entreprises qui sont en risque à 3-5 ans.

## 6 LES LEVIERS POUR ACCÉLÉRER

- L'ouverture sur l'extérieur : 45 % des PME-ETI ont des partenariats externes. Il reste 1 dirigeant sur 2 à convaincre de la nécessité de nouer des partenariats.
- L'innovation et l'international : une fois de plus, la corrélation entre innovation et international se vérifie, de même que la corrélation avec la taille. Plus l'entreprise est grande, plus elle est innovante et internationalisée, et plus elle est avancée dans sa transformation.
- La digitalisation doit devenir une priorité pour les PME-ETI. Pour l'heure, 54 % considèrent que ce n'est pas un enjeu important.

## 7 LES CHALLENGES À RELEVER PAR LES PME-ETI

- Faire face à la pénurie de compétences : recrutement, formation, responsabilisation, engagement des collaborateurs.
- Renforcer la culture client : 12 % des dirigeants partagent leur vision stratégique avec leurs clients, beaucoup lient leur avenir à leur capacité à innover au plus près des besoins et des usages.
- Développer l'*open innovation* : 7 entreprises sur 10 n'y ont pas encore recours.

## 8 UNE MOBILISATION COLLECTIVE EST NÉCESSAIRE POUR REBÂTIR UNE INDUSTRIE FORTE EN FRANCE

- Rendre sa fierté industrielle au pays : La French Fab doit porter une vision stratégique et établir une feuille de route pour l'industrie française, construite à partir du terrain.
- Responsabiliser les grands donneurs d'ordre en faveur de la transformation de leur *supply chain*.

# L'AVENIR DE L'INDUSTRIE

LE REGARD DES DIRIGEANTS DE PME-ETI  
SUR L'INDUSTRIE DU FUTUR  
ET LE FUTUR DE L'INDUSTRIE

**01. INTRODUCTION** ..... 10 - 19

---

**02. QU'EST-CE QUE  
L'INDUSTRIE DU FUTUR ?** ..... 20 - 31

---

**03. LES PME-ETI  
EN MARCHÉ VERS L'AVENIR** ..... 32 - 51

---

**04. DE L'INDUSTRIE DU FUTUR  
AU FUTUR DE L'INDUSTRIE** ..... 52 - 79

---

**05. VERS UNE RENAISSANCE INDUSTRIELLE ?  
LES CONDITIONS DE RÉUSSITE** ..... 80 - 95

---

**01.**

# **INTRODUCTION**

# Un vent d'optimisme souffle sur l'industrie

L'industrie française inquiète les observateurs. Ceux-ci s'alarment du creusement du déficit du commerce extérieur et des pertes de parts de marché de l'industrie française dans les exportations au niveau international et européen. La France fait partie des pays où la part de l'industrie manufacturière dans le PIB a le plus diminué au cours des 20 dernières années, pour atteindre environ 10 %. Depuis une dizaine d'années, les rapports et les mesures se succèdent pour diagnostiquer le mal français et venir en aide à l'industrie, avec cette certitude que l'économie française ne pourra pas connaître d'embellie durable sans une industrie forte.

## Quelles sont les raisons de ce déclin industriel ?

En voici quelques-unes souvent citées :

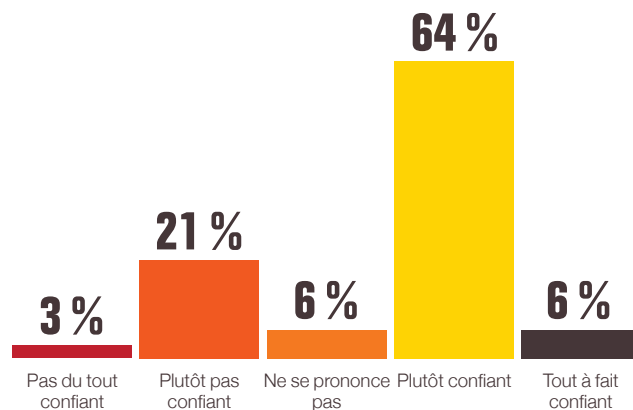
- le (mauvais) positionnement de gamme des produits français ;
- le retard d'investissement dans l'outil de production et dans les technologies numériques qui pénalise la compétitivité coûts et hors coûts<sup>(1)</sup> ;
- l'effort d'innovation insuffisant ;
- le tissu industriel composé d'un trop grand nombre de petites entreprises et d'un nombre insuffisant d'ETI, ces dernières ayant une plus forte propension à innover et à s'internationaliser ;
- la financiarisation du capital des entreprises industrielles au détriment d'une vision et d'une approche de long terme ;
- le démantèlement de grands groupes industriels têtes de filière (Alcatel-Alstom, Pechiney, Rhône-Poulenc, Arcelor...) ;
- la mauvaise qualité du dialogue social ;
- la mauvaise image de l'industrie, source de difficultés de recrutement...

<sup>(1)</sup> Voir le rapport de l'Institut Montaigne, « Industrie du futur, prêts, partez », septembre 2018.

Cependant, depuis quelques mois, un vent d'optimisme souffle sur l'industrie. Le chiffre d'affaires de l'industrie manufacturière, après des années de stagnation, est reparti à la hausse, les marges des entreprises ont été reconstituées et se situent à leur plus haut niveau depuis le début des années 2000. Le solde net des créations d'usines sur le territoire français est redevenu positif en 2017. Enfin, l'emploi manufacturier comme la part des exportations françaises dans les échanges mondiaux, après des années de baisse, se sont stabilisés. Du côté des dirigeants de PME-ETI, la confiance est de retour : 70 % sont optimistes quant à la capacité de l'industrie française à se relever (voir ci-dessous).

## • À TITRE PERSONNEL, ÊTES-VOUS CONFIAINT EN L'AVENIR DE L'INDUSTRIE FRANÇAISE ?

EN %, PART DES RÉPONDANTS (DIRIGEANTS DE PME-ETI)



Source : Bpifrance Le Lab, enquête L'avenir de l'Industrie, avril-mai 2018, 2 055 réponses exploitées.

La ré-industrialisation n'est plus un rêve fou ; cela fait maintenant partie du champ des possibles. Pour peu que nos entreprises, et notamment les PME-ETI qui forment l'essentiel du tissu industriel, prennent le virage du 4.0.

C'est dans ce contexte apaisé et propice aux projets que nous sommes allés à la rencontre des dirigeants de PME-ETI pour recueillir leur vision de l'industrie du futur et du futur de l'industrie. Cette enquête, menée d'avril à juillet 2018, s'est déroulée en deux temps : envoi d'un questionnaire à 17 000 entreprises manufacturières (2 055 réponses obtenues et exploitées), puis entretiens en face-à-face ou par téléphone avec une trentaine de dirigeants de PME et ETI. L'ensemble des données et des verbatims de ce document est issu de ce travail d'enquête.

## L'ENQUÊTE L'AVENIR DE L'INDUSTRIE EN BREF



**17 000**  
entreprises  
interrogées  
par questionnaire  
(avril-mai 2018)

### Tous les secteurs manufacturiers

Toutes les entreprises  
de 1 M€ à 1,5 Md€  
de chiffre d'affaires



**32**  
entretiens  
en face-à-face

ou par téléphone avec  
des dirigeants d'entreprise  
sur la période mai-juillet 2018



**2 055**  
réponses reçues  
et exploitées,  
soit un taux  
de retour de  
**12,3 %** <sup>[1]</sup>

### Profil-type des répondants

- Chiffre d'affaires moyen : **19 M€**
- Chiffre d'affaires médian : **5 M€**
- Effectif salarié moyen : **70 salariés**
- Effectif salarié médian : **28 salariés**
- **82 %** sont des entreprises patrimoniales ou familiales, **11 %** adossées à un fonds d'investissement ou cotées en bourse
- **15 %** sont des filiales de groupes étrangers (9 %) ou français (6 %)
- **3 %** sont des coopératives

<sup>[1]</sup> l'échantillon est assez représentatif de la population-mère avec cependant une surreprésentation au sein des répondants des entreprises de plus de 50 salariés et issues des secteurs de la métallurgie, de la fabrication de produits métalliques et d'équipements. Pour plus de détails, se reporter aux résultats de l'enquête L'avenir de l'Industrie, avril-mai 2018.





**THIERRY WEIL**  
Ancien Délégué général  
de La Fabrique de l'Industrie,  
Titulaire de la chaire  
« Futurs de l'industrie  
et du travail »  
à Mines ParisTech.

“ **La confiance est essentielle,  
le rebond est possible** ”



**En 2013, vous avez publié avec Pierre-Noël Girard  
« L'industrie française décroche-t-elle ? ». Cinq ans plus tard,  
portez-vous toujours le même diagnostic sur l'industrie ?**

La situation s'est améliorée. Les signaux sont plutôt positifs : la baisse de l'emploi manufacturier semble enrayée, les marges ont été reconstituées, l'image de l'industrie est bien meilleure. On a vu, en 2017, plus de créations d'usines que de fermetures. Malgré tout, je reste prudent : je ne crois pas que nos faiblesses structurelles aient disparues.

**Le rebond industriel actuel ne vous semble donc pas durable ?**

La confiance est essentielle. Si les entrepreneurs de l'industrie anticipent une demande pérenne, un climat favorable, ils investissent. Après tout, **il suffit qu'on exporte 5 % de plus et qu'on importe 5 % de moins pour que la balance des paiements manufacturière s'équilibre. Notre déficit actuel n'a rien d'insurmontable.** N'oublions pas que le solde commercial global de l'Europe est positif, bien que nos voisins subissent autant que nous la concurrence chinoise. La ré-industrialisation est de toute façon un enjeu économique et politique majeur. **Les pays qui se sont le plus désindustrialisés, comme les États-Unis, le Royaume-Uni et l'Italie traversent une crise politique marquée par la montée du populisme et des réflexes protectionnistes.**

L'industrie est un vecteur de cohésion sociale : parce qu'elle se déploie sur l'ensemble du territoire, parce qu'elle emploie à tous les niveaux de qualification, elle ne crée pas les phénomènes de polarisation géographique et de revenus qu'on observe dans les économies de services.

**La solution réside-t-elle dans une modernisation à marche forcée de l'outil de production, dont on dit qu'il est dépassé en France ?**

Dimitri Pleplé, qui vient de faire un tour de France des usines et dont la Fabrique de l'Industrie a publié le journal de bord<sup>(1)</sup> témoigne : **« L'industrie du futur, je ne l'ai vue nulle part ». Il faut certainement s'inquiéter de ce constat : il y a des gisements de productivité qu'on n'exploite pas.** Les données ne sont pas faciles à interpréter. Certaines montrent que le taux de robots en Allemagne est bien supérieur à celui de la France, mais dans l'automobile par exemple, il est identique. On parle beaucoup du retard d'investissement français, mais les statistiques montrent que notre taux d'investissement des entreprises (27 % de la valeur ajoutée) est supérieur à celui de l'Allemagne, de l'Italie ou de l'Espagne. **Nous investissons certes moins dans les machines et équipements que la plupart des pays, mais beaucoup plus que les autres dans la R&D, les logiciels et les bases de données.** Ce n'est pas aberrant dans une « économie de la connaissance », mais cela révèle peut-être que beaucoup d'entreprises investissent dans des activités de conception en France et dans des capacités de production à l'étranger. Elles seraient encore victimes de la mode pernicieuse du *fabless*.

**Selon vous, que manque-t-il à la France pour rebondir ?**

**Il n'y a pas assez d'entrepreneurs prêts à sortir de leur zone de confort, à aller à l'international. Il n'y a pas assez d'affamés de la croissance.** Pourquoi y en a-t-il plus en Italie et en Allemagne ? Je pense qu'il faudrait aussi favoriser le *build-up* (fusion d'entreprises) dans l'industrie. Bpifrance y contribue. Des entreprises plus grandes ont plus de moyens pour investir en R&D ou partir à l'international. Elles ont, en outre, un meilleur accès au financement. ”

<sup>(1)</sup> L'Indus'trip, Un vélo, des usines et des hommes, La Fabrique de l'Industrie, 2018.

# L'INDUSTRIE MANUFACTURIÈRE EN BREF



**223 Md€**  
DE VALEUR AJOUTÉE

(10,2 % du PIB français)  
(source : Insee, données 2015)

**2,815**  
MILLIONS DE SALARIÉS

(11,1 % de l'emploi salarié total)  
(source : Insee, données 2015)

LA FRANCE :  
**7<sup>e</sup> PUISSANCE**  
INDUSTRIELLE MONDIALE

**3<sup>e</sup> PUISSANCE**  
INDUSTRIELLE EN EUROPE  
derrière l'Allemagne et l'Italie

EXPORTATIONS DE PRODUITS  
MANUFACTURÉS :  
**436,4 Md€**

(source : Douanes, données 2017)

**3,5 %**  
DES EXPORTATIONS MONDIALES

(source : OMC 2017)

**213 303**  
ENTREPRISES  
INDUSTRIELLES

dont :

- 81 grandes entreprises
- 1 598 ETI
- 22 900 PME
- 190 164 TPE

Les TPE-PME-ETI =  
70 % des effectifs  
et 60 % du PIB industriel  
(source : Insee, données 2015)

DÉFICIT COMMERCIAL  
MANUFACTURIER :  
**- 49,5 Md€**

(source : Douanes, données 2017)

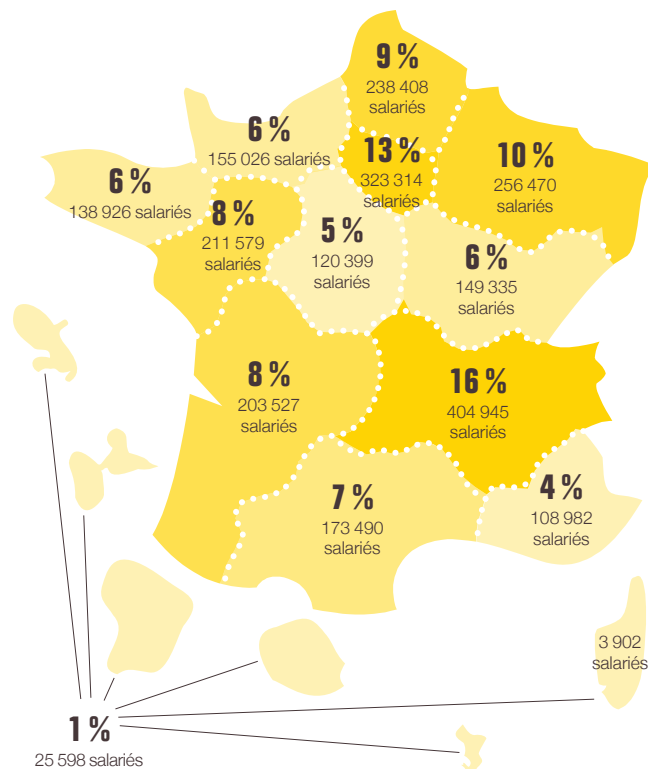
**247 SECTEURS**  
ÉCONOMIQUES DIFFÉRENTS

(source : Insee, NAF, rév.2, au niveau a732)

De l'emploi réparti sur l'ensemble du territoire à tous les niveaux de qualification : l'industrie est un vecteur de cohésion sociale

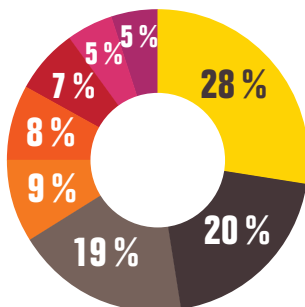
## • RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES EFFECTIFS SALARIÉS DE L'INDUSTRIE MANUFACTURIÈRE

EN %, PART DU TOTAL DES SALARIÉS



Source : Acoiss sur la base des déclarations des établissements employeurs (au moins 1 salarié), effectif salarié au 31/12/ 2017 (total industries manufacturières : 2 513 901 salariés).

# Les principaux secteurs d'activité de l'industrie française



## 20% Industries mécaniques

**6<sup>e</sup> RANG MONDIAL** selon la FIM. Les industries mécaniques françaises recouvrent un grand nombre de secteurs industriels dont la métallurgie, la fabrication de produits métalliques et de machines et équipements. C'est le 1<sup>er</sup> employeur de l'industrie.

- Chiffre d'affaires 2016 : 132 Md€.
- 50 secteurs d'activité<sup>(1)</sup> ; 29 800 entreprises ; 615 000 salariés.
- Total exportations : 49,8 Md€. (Source : FIM).

## 19% Industries agroalimentaires

**4<sup>e</sup> EXPORTATEUR MONDIAL** de produits agroalimentaires derrière les États-Unis, l'Allemagne et les Pays-Bas. (Source : ANIA).

- Chiffre d'affaires 2015 : 183 Md€.
- 45 secteurs d'activité<sup>(1)</sup> ; 61 000 entreprises ; 545 000 salariés.
- Total exportations<sup>(2)</sup> : 47,2 Md€ en 2017.
- Excédent commercial<sup>(2)</sup> : +6,2 Md€ en 2017.

## 9% Industrie automobile

**3<sup>e</sup> RANG EUROPÉEN** derrière l'Allemagne et l'Espagne. Renault et PSA sont respectivement 9<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> au classement des constructeurs mondiaux. (Source : CCFa).

- Chiffre d'affaires 2015 : 100 Md€.
- 8 secteurs d'activité<sup>(1)</sup> ; 1 700 entreprises ; 223 000 salariés.
- 3<sup>e</sup> secteur exportateur<sup>(2)</sup> : 48,2 Md€.
- Déficit commercial<sup>(2)</sup> : -9,6 Md€.

8%

## Industrie chimique

**2<sup>e</sup> RANG EUROPÉEN** (après l'Allemagne) et au 8<sup>e</sup> rang mondial.

- Chiffre d'affaires 2015 : 67,4 Md€.
- 17 secteurs d'activité<sup>(1)</sup> ; 3 300 entreprises ; 148 000 salariés.
- 2<sup>e</sup> secteur exportateur<sup>(2)</sup> : 56,4 Md€.
- Excédent commercial<sup>(2)</sup> : +12,5 Md€ en 2017.

7%

## Industrie aéronautique

**2<sup>e</sup> RANG MONDIAL** derrière les USA et devant la Chine.

- (Source : Aero Dynamic Advisory).
- Chiffre d'affaires 2015 : 45,4 Md€.
  - 1 secteur d'activité<sup>(1)</sup> ; 224 entreprises ; 111 000 salariés.
  - 1<sup>er</sup> secteur exportateur<sup>(2)</sup> : 58,9 Md€.
  - 1<sup>er</sup> excédent commercial<sup>(2)</sup> : 16,6 Md€.

5%

## Industrie pharmaceutique

**4<sup>e</sup> PRODUCTEUR DE MÉDICAMENTS EN EUROPE**, derrière la Suisse, l'Allemagne et l'Espagne, et n<sup>o</sup>5 mondial, mais avec une part de marché qui recule. (Source : Leem).

- Chiffre d'affaires 2015 : 48,7 Md€.
- 2 secteurs d'activité<sup>(1)</sup> ; 2 335 entreprises ; 99 000 salariés<sup>(3)</sup>.
- Total exportations<sup>(2)</sup> : 29,5 Md€.
- Excédent commercial<sup>(2)</sup> : +3,3 Md€.

5%

## Plasturgie, caoutchouc

Plasturgie française : **4<sup>e</sup> PRODUCTEUR MONDIAL** d'ouvrages en matière plastique, 9<sup>e</sup> dans les demi produits plastiques. (Source : Fédération de la Plasturgie).

- Chiffre d'affaires 2015 : 33,6 Md€.
- 7 secteurs d'activité<sup>(1)</sup> ; 4 128 entreprises ; 146 000 salariés.
- Total exportations<sup>(2)</sup> : 13,7 Md€.
- Déficit commercial<sup>(2)</sup> : -4,6 Md€.

28%

## Autres secteurs industriels

- L'informatique, l'électronique et l'optique (5 % de la VA industrielle).
- La fabrication de produits minéraux (verre et mat. de construction : 4 %).
- La fabrication d'équipements électriques (4 %).
- Le textile-habillement-cuir (3 %) ; Industries papier-carton (2 %) ; Impression et reprographie (2 %) ; Travail du bois et fabrication de meubles (2 %) ; Autres industries manufacturières (3 %) , etc.

<sup>(1)</sup> Au sens de la NAF a732 (degré le plus fin de distinction des activités économiques).

Sources : Insee, données Esane 2015.

<sup>(2)</sup> Données Douanes 2017.

<sup>(3)</sup> Données Leem.

**QU'EST-CE  
QUE  
...**

**02.**

**...  
L'INDUSTRIE  
DU FUTUR ?**

# L'industrie du futur, de quoi s'agit-il ?

Il apparaît, selon une enquête de Mazars<sup>(1)</sup>, qu'1 dirigeant sur 2 ne parvient pas à donner spontanément une définition précise de l'industrie 4.0. Il faut dire que l'industrie du futur – ou industrie 4.0 – est un concept difficile à maîtriser parce que la représentation du futur qu'il est censé contenir reste à imaginer. À défaut d'une vision claire, tentons d'appréhender ce concept naissant à travers ses différentes dimensions connues.

- **L'Industrie du futur, c'est, en France, le nom d'un programme national en faveur de la modernisation de l'outil de production et de la transformation numérique des entreprises industrielles.** Créée en 2015 dans le giron de la Nouvelle France Industrielle, l'Alliance pour l'Industrie du futur accompagne les entreprises dans leur transformation à travers la promotion des nouvelles technologies, des offres de financement et des actions de conseil. À ce jour, plus de 4 000 entreprises ont bénéficié d'un diagnostic personnalisé réalisé par des experts en automatisation / robotique / nouvelles technologies. Le programme Industrie du futur est une réponse concrète au diagnostic du retard français en termes d'équipement et d'intégration des technologies du numérique. Son action vise à remédier à ce retard, de façon à ce que les entreprises industrielles françaises gagnent en compétitivité et se replacent dans la concurrence mondiale.



<sup>(1)</sup> Mazars, « Les dirigeants face à l'industrie 4.0 », juillet 2018.

Source : Bpifrance Le Lab.

- **L'industrie du futur, c'est la déclinaison française de l'industrie 4.0.** Industrie du futur et industrie 4.0 sont considérées comme des expressions parfaitement synonymes. En réalité, le concept d'industrie 4.0 est né en Allemagne en 2011 et a servi de modèle à de nombreuses déclinaisons dans le monde, dont la déclinaison française (Industrie du futur). L'intérêt de l'approche allemande est qu'elle fixe l'objectif auquel doivent parvenir les entreprises au terme de leur mutation technologique et sociale : produire des biens personnalisés aux coûts de la production de masse.



**Le 4.0 ne signifie pas plus d'automatisation ou de robotisation, ni même une rationalisation plus poussée des flux de production, du *lean manufacturing*, mais au contraire une nouvelle production de flux d'information entre les machines, les machines et les hommes, les machines et les produits, et les produits et les utilisateurs finaux. (...) Dans l'usine 4.0, l'introduction des systèmes « cyberphysiques » vise la production de taille 1 dans des délais raccourcis et à des coûts identiques à ceux d'une production en grande série.<sup>(1)</sup>”**

- **Les nouvelles technologies rebattent les cartes de la concurrence et de la localisation géographique.** L'Industrie du futur est une opportunité pour la France de se relancer dans la compétition internationale et de relocaliser des activités industrielles grâce aux gains de productivité nichés dans les nouvelles technologies. Les technologies changent les règles de la concurrence. Une entreprise peut, à l'image de Ventana (lire ci-contre), s'en saisir comme d'un levier de différenciation par la qualité et/ou les coûts.
- **L'industrie du futur est une révolution de l'organisation et des pratiques managériales.** L'intégration des technologies produit en effet une mutation sociale et organisationnelle au sein de l'entreprise (évolution des métiers et des compétences, apparition de nouveaux profils, redistribution des responsabilités...).

Dans ce contexte, toute la difficulté est de réussir :

- à conduire le changement auprès des équipes, pour qu'il soit accepté ;
- à faire évoluer l'organisation et le portefeuille de compétences de l'entreprise pour tirer le meilleur parti des technologies.

<sup>(1)</sup> Dorothee Kohler et Jean-Daniel Weisz : « L'industrie 4.0, une révolution industrielle et sociétale », Futuribles, n°424, mai-juin 2018.



**GÉRARD RUSSO**  
CEO, Ventana Group



**ET GUY KILHOFFER**  
COO, Ventana Group<sup>(1)</sup>

## “ Se rapprocher du processus rêvé, grâce aux technologies

Notre stratégie c'est l'intégration verticale de la chaîne de valeur. De la matière brute – un lingot d'alliage – jusqu'à la pièce usinée, nous faisons tout. Dans la fonderie sable, qui est notre spécialité, nous sommes 6 acteurs mondiaux dans la fonderie sable de précision aéronautique, 3 nord-américains et 3 européens dont Ventana. Plusieurs de ces 6 sociétés ont un jour ou l'autre appartenu au même groupe, un lien de cousinage s'est naturellement établi. Il y a quelques années, nous avons fait le tour des usines pour réaliser un benchmark. Nous sommes ressortis de là avec un constat fort : nous avons tous le même process. La fonderie, c'est comme un tunnel, c'est une suite d'opérations qui se fait dans le même ordre. Personne n'est plus malin qu'un autre et n'arrive à s'épargner une étape du process. Nous nous sommes dit : « si on continue comme ça, il ne va rien se passer. Il faut faire différemment ». Nous nous sommes alors posé la question : « ça serait quoi le rêve pour chaque étape du processus ? » **Nous avons regardé les technologies qui nous permettraient d'atteindre notre rêve et c'est comme ça qu'est né notre programme de R&D : CARAIBE.**

Cela a pris 4 ans. Nous avons investi 3,5 M€. Nous avons dû adapter les solutions technologiques, car les solutions clés en main, pour nous fondeurs, ça n'existe pas. Alors, nous avons introduit des technologies à chaque étape du process, et mieux encore, nous avons réussi à faire le lien

<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.

entre les différentes étapes du process. Les informations lors d'une étape sont collectées et analysées en vue de l'étape suivante, le tout est cohérent et monitoré par l'analyse de données. C'est cela que l'on vend. C'est de la différenciation tous azimuts : prix, produits, qualité. Nous sommes mécaniciens au départ, on ne connaissait rien à la fonderie. On ne vient pas du même sérail et on n'a pas les mêmes tabous. En nous entourant des bonnes personnes, nous sommes allés vers plus de science, plus de modernité... **On est arrivé dans la fonderie avec un esprit neuf, et on a fait de la fonderie différemment, en créant des ruptures avec le modèle existant.**

**Sur les 3 prochaines années, nous prévoyons d'investir 2 M€ par an. Notre objectif est de maintenir notre avance sur tout ce que l'on fait. Cela veut dire introduire toujours plus de digital.** En ce moment, nous songeons à la réalité augmentée pour l'assistance aux opérateurs. On réfléchit à introduire des exosquelettes, à développer des systèmes experts intelligents, on est en train de travailler sur de l'interprétation de radios numériques, on essaie de développer un système avec de l'intelligence artificielle pour essayer de détecter des problèmes. Notre enjeu est d'aller plus loin vers le process rêvé en utilisant toutes les technologies qui émergent pour les adapter à nos produits.

Est-ce qu'on a un plan « Industrie du futur » ? Non, on n'a pas de plan. Mais on a une vision de ce qu'on veut. Par rapport à notre process, on a des idées. On veut intégrer la réalité augmentée : on fait des essais avec les Google Glasses, avec des casques. On avance sur un certain nombre de briques. **Mais derrière la techno, il faut qu'il y ait un retour sur investissement. On ne fait pas ça pour le fun. Il ne faut pas que ce soit gadget.** ”

Le point dur de la transformation industrielle réside dans le volet managérial et humain. Citons à ce sujet Pierre Veltz<sup>(1)</sup> :

“

Soient deux usines de yoghourts, absolument identiques, mêmes qualifications, niveaux de salaires très proches. Surprise : le coût de la tonne produite varie de 50 % entre les deux sites. Pourquoi ? (...) **C'est la disponibilité des machines qui creuse l'écart.** Or celle-ci dépend directement de la densité et de la qualité des communications au sein des collectifs humains gravitant autour de la machinerie, de leur capacité à apprendre collectivement, à interpréter et à gérer les flux d'événements qui constituent désormais le véritable substrat du travail. ”

La qualité des relations et des interactions interindividuelles au sein de l'entreprise et avec les parties prenantes externes (fournisseurs, clients, free-lance...) forme l'intelligence collective de l'entreprise. C'est un levier au moins aussi important que les technologies. À équipement égal, c'est cette intelligence collective qui fera la différence.

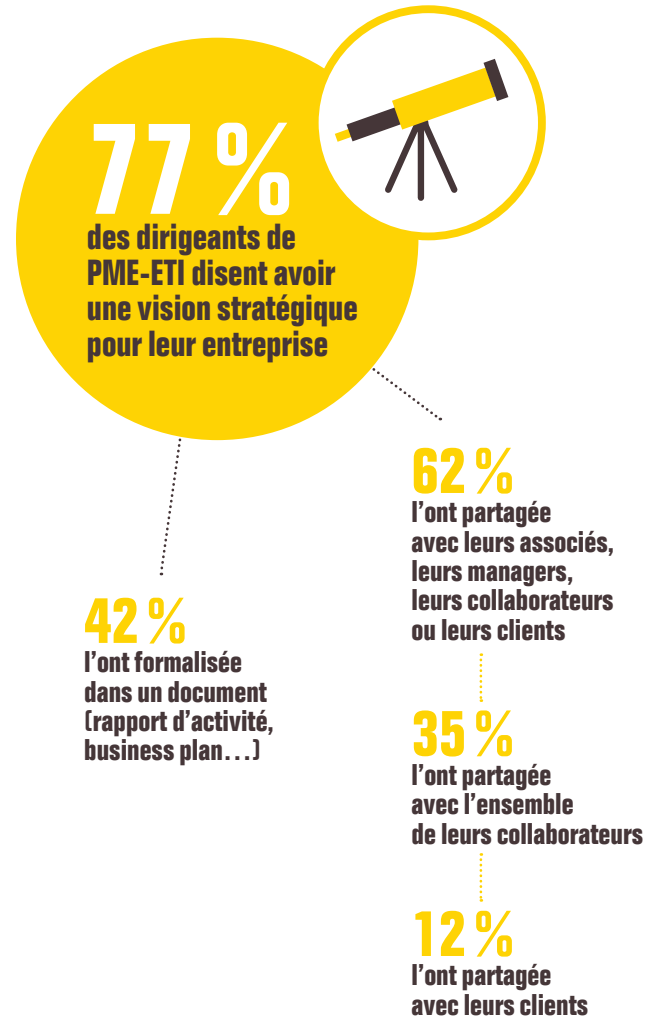
<sup>(1)</sup> Pierre Veltz : « La société hyper-industrielle », Seuil, 2017.

- **L'industrie du futur est une invitation à la stratégie.** L'industrie du futur n'existe pas ; il n'y a pas de modèle-cible à suivre, aucune vérité absolue. Ce qui fonctionne dans un certain contexte ne donnera pas de bons résultats dans un autre. Il appartient à chacun d'imaginer et d'explorer « son » industrie du futur. Parmi les pratiques recommandées :

- Construire une vision de moyen / long terme de l'entreprise. Cela veut dire :
  - Identifier les tendances lourdes de son marché et les tendances sociétales, environnementales, technologiques, économiques... qui vont structurer l'avenir ;
  - Déterminer les valeurs et le socle identitaire de l'entreprise ;
  - Définir la mission / la finalité de l'entreprise (le *Why*, par opposition au *What* et *How* (Simon Sinek)) ;

Ce travail sur la vision doit se traduire en moyens pour y parvenir :

- définir des objectifs en termes de chiffre d'affaires ;
  - repenser, si besoin, le positionnement de l'offre et de l'entreprise (le *business model*) ;
  - établir une feuille de route.
- Identifier et intégrer les technologies pertinentes permettant d'atteindre plus rapidement les objectifs stratégiques de moyen/ long terme. Cela signifie :
    - mettre en place une veille technologique ;
    - référencer les fournisseurs et intégrateurs de solutions ;
    - s'entourer de conseils ;
    - si possible, observer les technologies *in situ* ;
    - former les collaborateurs aux nouvelles technologies, pour qu'ils soient forces de proposition.



Source : Bpifrance Le Lab, enquête L'avenir de l'Industrie, avril-mai 2018, 2 055 réponses exploitées.



# Ce qu'industrie du futur signifie pour les dirigeants de PME-ETI <sup>(1)</sup>

42 % <sup>(2)</sup>

## Une industrie automatisée, robotisée, digitalisée

“

L'industrie du futur est une nécessité pour que l'industrie ait une belle place en France. Dans nos usines, la robotisation, la numérisation et l'intelligence artificielle sont des clés essentielles pour la compétitivité. ”

Entreprise familiale, 50-99 salariés, fab. de composants électroniques

28 % <sup>(2)</sup>

## Une industrie innovante et positionnée haut de gamme

“

Le futur de l'industrie en France sera de s'appuyer sur ses points forts et domaines d'excellence, monter en gamme, innover en permanence pour s'affranchir de la contrainte de luttés sur les prix de vente uniquement. ”

Entreprise familiale, 100-249 salariés, fabrication de machines

18 % <sup>(2)</sup>

## Des enjeux forts autour des hommes et des compétences

“

Pour moi, l'industrie du futur c'est un industrie décomplexée, sûre de ses valeurs qui gère des vocations chez ses futurs employés. Les clés sont la communication, le management, la gestion des compétences. ”

Entreprise familiale, 10-49 salariés, fabrication d'équipements de communication

13 % <sup>(2)</sup>

## Une industrie agile, flexible et réactive

“

L'industrie du futur n'est pas seulement d'ordre technologique, elle est aussi organisationnelle - l'entreprise doit être proactive et agile, c'est à dire capable de changer, de s'adapter sans cesse. L'entreprise doit avoir des outils flexibles, des hommes motivés et formés. ”

Entreprise patrimoniale, 50-99 salariés, forge, emboutissage, estampage

12 % <sup>(2)</sup>

## Un état stratégique et moins de contraintes administratives

“

Passer d'une industrie contrainte et réglementée à un marché européen cohérent. Éviter le nationalisme. Développer absolument la formation professionnelle continue. ”

Entreprise familiale, + de 250 salariés, équipements automobiles

11 % <sup>(2)</sup>

## Une industrie propre et responsable

“

L'industrie du futur, selon moi, est une industrie écoresponsable qui ne sacrifie pas l'humain au profit rapide et à la rentabilité exagérée. Elle doit respecter l'environnement et apporter la sécurité aux salariés. ”

Entreprise familiale, 10-49 salariés, travail du bois

10 % <sup>(2)</sup>

## Pour certains - pessimistes - une utopie

“

En sortant diplômé de mon école d'ingénieur, la France c'était le TGV / Ariane / Concorde. Tout s'est royalement écroulé, les talents manquent. La France est un mélange de passé glorieux et de présent décrépi... ”

Entreprise, 100-249 salariés, équipementier automobile

<sup>(1)</sup> Ces résultats sont issus de l'exploitation des verbatims extraits de l'enquête L'Avenir de l'Industrie, 751 verbatims recueillis à la question ouverte : « en quelques mots, pour vous, qu'est-ce que l'industrie du futur ? Le futur de l'industrie ? »

<sup>(2)</sup> Lecture : XX % mentionnent spontanément cette dimension dans leur définition de l'industrie du futur.

**03.**

**LES  
PME-ETI  
...**

**...  
EN MARCHÉ VERS  
L'AVENIR**

# 63 % des PME-ETI sont dans une démarche d'évolution ou de transformation

Nous n'avons pas demandé aux PME-ETI si elles avaient bâti, à leur échelle, une stratégie « industrie du futur ». En revanche, nous avons posé 2 questions aux dirigeants pour mesurer leur appétit de transformation et leur degré d'avancement dans cette transformation :

1. Considérez-vous que votre entreprise doit se transformer en termes de business model, de schéma industriel, d'organisation... pour assurer sa pérennité ?
2. Si vous êtes sur une trajectoire de changements (ou de transformation), à quel stade pensez-vous être : au stade de la réflexion ? Des premières expérimentations ? D'une 1<sup>re</sup> étape réussie ? À un stade bien avancé ou achevé ?

Alors, les entreprises sont-elles engagées dans un processus d'évolution / transformation ? La réponse est la suivante : **63 % des PME-ETI sont entrées dans un cycle de transformation, aussi modeste soit leur degré d'avancement.**

- **15 % des dirigeants interrogés ne considèrent pas qu'une évolution de leur organisation / schéma industriel / modèles économique... soit nécessaire.** Sans forcément être à l'arrêt, ces entreprises n'envisagent pas de grands changements dans un avenir proche. Ce sont souvent des entreprises de petite taille (sureprésentation dans ce groupe des entreprises de moins de 10 salariés), non-innovantes, qui anticipent une stabilité de leur activité.

- **22 % des entreprises sont dans une phase de réflexion, mais sont tout à fait conscientes qu'il faudra évoluer.** Leur outil de production est âgé et beaucoup luttent pour la survie. Ces entreprises, souvent de petite taille, signalent comme principaux obstacles au changement, la solitude dans la réflexion stratégique et l'accès aux financements.

- **26 % sont au stade des 1<sup>res</sup> expérimentations (Les Expérimentateurs).** Ce sont des entreprises qui réfléchissent à leur positionnement et envisagent d'investir dans la modernisation de leur parc de machines. Comparativement aux autres dirigeants, ceux-ci pointent plus souvent les compétences internes et l'identification des fournisseurs de solutions comme freins majeurs à l'action.

- **24 % estiment avoir franchi une 1<sup>re</sup> étape (Les Avancés).** Cette 1<sup>re</sup> étape correspond typiquement à la mise en place d'un ERP, ou d'un nouvel équipement de production, d'une nouvelle organisation du travail ou d'une démarche RSE... Ces entreprises sont au milieu du gué. Les dirigeants de cette catégorie considèrent qu'il leur reste du chemin à accomplir pour être dans le bon tempo du changement. À ce stade, les principales difficultés perçues sont liées à la gestion du changement : résistances internes et crainte de déstabiliser leur organisation.

- **13 % considèrent qu'elles sont à un stade bien avancé de leur transformation (Les Éclaireurs).** Au vu des données, ces entreprises sont effectivement plus avancées que les autres sur un grand nombre de points : le renouvellement de l'équipement de production, l'intégration des nouvelles technologies, la mise en place d'une démarche RSE, la formalisation d'une vision stratégique... Leur enjeu en matière d'industrie du futur est typiquement de franchir un nouveau cap dans la digitalisation, par exemple en connectant les machines au système d'information ou en se mettant en capacité de suivre la production en temps réel ou de faire de la maintenance prédictive. Leurs principaux freins à la transformation se situent dans la difficulté à recruter des talents et à trouver certaines compétences (notamment informatiques) pour mener leur projet à terme.

63 %

# Répartition et profil des entreprises selon le degré d'avancement de leur transformation <sup>(1)</sup>

EN %, PART DES RÉPONDANTS

## PROFIL-TYPE :

- TPE ou petite entreprise
- Filière agroalimentaire
- Non ou peu innovante
- Très peu ouverte (peu de partenariats)
- Aucun enjeu stratégique saillant
- Perspectives : stabilité de l'activité
- Niveau d'intégration des briques technologiques Industrie du futur très faible

15%

ne sont pas dans une dynamique de transformation

**LES ATTENTISTES**

## PROFIL-TYPE :

- Petite entreprise
- Équipement âgé, voire vétuste
- Peu innovante
- Très peu ouverte (peu de partenariats)
- Aucun enjeu stratégique saillant
- Perspectives : lutte pour la survie
- Difficultés ressenties pour la transformation : solitude dans la réflexion, accès au financement
- Niveau d'intégration des briques technologiques Industrie du futur faible

22%

sont au stade de la réflexion

**LES DILEMMES**

## PROFIL-TYPE :

- Taille dans la moyenne du panel
- Âge moyen de l'équipement dans la moyenne du panel
- Enjeu stratégique saillant : repenser le positionnement et l'offre de l'entreprise
- Perspectives : dans la moyenne
- Difficultés ressenties pour la transformation : compétences internes, identification des bonnes technos / bons prestataires
- Niveau d'intégration des briques technologiques Industrie du Futur dans la moyenne

26%

sont au stade des 1<sup>ères</sup> expérimentations

**LES EXPÉRIMENTATEURS**

24%

ont franchi une 1<sup>ère</sup> étape avec succès

## PROFIL-TYPE :

- Entreprise moyenne ou ETI
- Certains équipements âgés, d'autres récents
- Ouverte aux partenariats externes
- Enjeux stratégiques : moderniser l'outil de production, repenser le positionnement et l'offre de l'entreprise
- Difficultés ressenties pour la transfo. : résistances internes et crainte de déstabiliser l'orga.
- Niveau d'intégration des briques technologiques Industrie du futur au-dessus de la moyenne

13%

sont à un stade bien avancé ou ont déjà réalisé une 1<sup>ère</sup> transformation

**LES ÉCLAIREURS**

## PROFIL-TYPE :

- Taille dans la moyenne du panel
- Équipement récent ou à la pointe
- Très ouverte sur l'extérieur
- Filière Électronique/TIC
- Enjeu stratégique saillant : la digitalisation de l'entreprise
- Perspectives : bonnes, voire très bonnes perspectives de croissance
- Difficultés ressenties pour la transformation : recrutements de talents, accès aux compétences
- Niveau d'intégration des briques technologiques Industrie du futur élevé

63%

des PME-ETI ont enclenché leur transformation

<sup>(1)</sup> Question posée : si vous pensez que votre entreprise doit se transformer, où en êtes-vous ? »

Source : Bpifrance Le Lab, enquête L'avenir de l'Industrie, avril-mai 2018, 2 055 réponses exploitées

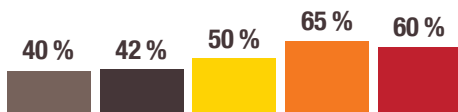
# Focus sur le degré d'adoption des technologies du futur :

**68 % des PME-ETI ont au moins adopté l'une de ces technologies <sup>(1)</sup>**

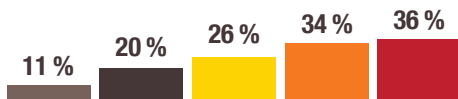
## • LE TAUX D'ADOPTION DES BRIQUES TECHNOLOGIQUES DE L'INDUSTRIE DU FUTUR

EN %, PART DES RÉPONDANTS QUI ONT DÉJÀ ADOPTÉ OU EN COURS D'ADOPTION DE LA TECHNOLOGIE CONSIDÉRÉE (ADOPTION DANS LE PRODUIT OU L'ÉQUIPEMENT DE PRODUCTION)

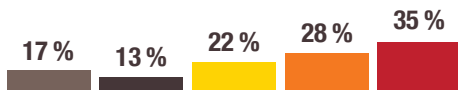
### Solutions d'efficacité énergétique



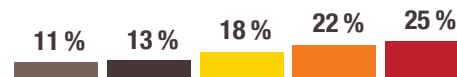
### Simulation / maquette numérique



### Robotique avancée / cobotique



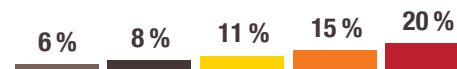
### Fabrication additive / impression 3D



### IoT / objets connectés



### IA / exploitation de données



### Réalité virtuelle / humains augmentés



<sup>(1)</sup> Hors solutions d'efficacité énergétique. 68 % des PME-ETI ont au moins intégré l'une des six briques suivantes : simulation numérique, robotique avancée, fabrication additive, IoT, exploitation de données, réalité virtuelle / augmentée.

Source : Bpifrance Le Lab, enquête L'avenir de l'Industrie, avril-mai 2018, 2 055 réponses exploitées.

# Les dirigeants de PME-ETI manufacturières

## ont parfaitement intégré l'enjeu de modernisation de l'outil de production

**Il n'est pas nécessaire de sensibiliser les dirigeants de PME-ETI à l'enjeu de modernisation de leur outil de production. 70 % en font un enjeu important, voire prioritaire de ces prochaines années.**

Les dirigeants ont bien compris que la mise à niveau de leur équipement était un ressort essentiel de l'excellence industrielle et de la compétitivité.

L'un des grands points d'étonnement de notre enquête est le suivant : **alors que les mondes politique et économique s'accordent à penser que l'une des grandes faiblesses de notre industrie est son retard d'investissement dans l'équipement de production, ce n'est visiblement pas un diagnostic que partagent les dirigeants de PME-ETI manufacturières. 90 % d'entre eux pensent, au contraire, que leur équipement est performant, en tout cas suffisamment pour ne pas être un handicap.** 44 % disent avoir un outil de production récent et performant (38 %) ou à la pointe (6 %). 46 % considèrent que leur équipement est âgé mais néanmoins performant. Les entretiens confirment cette tendance : de tous les dirigeants que nous avons rencontrés, aucun ne considère son outil de production comme une faiblesse, bien au contraire.

Ceci pose une double question :

- Les dirigeants des PME-ETI manufacturières sont-ils lucides dans leur évaluation ? Ont-ils assez de points de repère pour se comparer à l'international ?
- Que valent les comparaisons internationales quand les statistiques ne sont pas harmonisées d'un pays à l'autre – la définition du robot n'est, par exemple, pas identique en France et en Allemagne – ou quand les effets de structure ne sont pas corrigés ? (Certaines activités industrielles sont plus *capital intensives* que d'autres).

# Paroles de dirigeants

“

**On investit entre 2,5 à 3 % du CA dans la modernisation de notre outil de production.** L'alimentaire n'est pas un secteur très fortement automatisé et encore moins robotisé. On n'a pas su facilement, et à un coût supportable, mécaniser des moyennes séries. Nous avons de la mécanisation / automatisation en fin de ligne, pour le conditionnement – par exemple, les barquettes contenant 4 blinis. **En France, les technologies dans le secteur sont toutefois plus évoluées qu'ailleurs dans le monde, mais il reste des marges de progrès. Nous avons identifié dans notre plan les poches de productivité possibles grâce à plus d'automatisation.** Ceci étant dit, l'ère de l'automatisation dans nos métiers, ce sera pour la génération après nous. ”

Frédéric BOUISSET, Président, Labeyrie Fine Foods<sup>(1)</sup>

“

**Nous avons monté des lignes très performantes il y a déjà une dizaine d'années de cela. On a copié des usines qu'on a vues au Canada, qui étaient très en avance dans ce domaine.** On a regardé comment elles faisaient et on l'a adapté à la sauce "chêne français". Nous avons automatisé les opérations suivantes : l'usinage, le rabotage - on a des machines très rapides – l'alimentation automatique avec des triages, ce genre de choses... Là où il n'y a pas besoin de la main de l'homme, nous avons fait en sorte que ça aille très vite. ”

Raymond BACH, Directeur, Chêne de l'Est<sup>(1)</sup>

“

**Vous voyez, nos locaux sont simples et les murs sont jaunis. On investit tout dans les robots et le numérique.** Prochainement, je vais faire installer une machine qui pose de l'email. Elle tourne à 400 pièces par heure, contre 80 pièces par heure quand on le fait à la main. **Voilà ce que je dis à mes collaborateurs : l'automatisation, c'est l'augmentation de notre capacité de production, c'est la protection des gens, c'est indispensable ! ”**

Jean QUENTIN, PDG, Martineau<sup>(1)</sup>

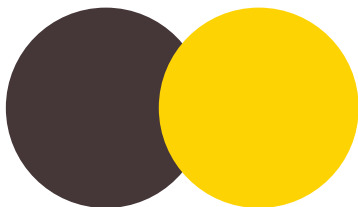
<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.

“ Moins de rentabilité, c’est moins d’investissement, c’est ce qui explique le retard français de robotisation sur l’Allemagne ou l’Italie. Chez Augros, si on n’est pas dans cette configuration, **c’est parce qu’on est iconoclastes et qu’on s’est modernisé à marche forcée. Chez nous, c’était une condition indispensable pour faire de la qualité, de la maîtrise des coûts. La robotisation nous apporte de la répétabilité, de la qualité et de l’économie. Si on ne l’avait pas fait, on ne serait plus là aujourd’hui.** ”

Didier BOURGINE, Dirigeant, Augros Cosmetic Packaging<sup>(1)</sup>

“ **L’automatisation présente un double bénéfice. D’une part en termes de compliance pharmaceutique, d’autre part en termes de maîtrise de nos coûts. Elle nous permet de continuer à produire en France malgré les 45 % de charges versus 22 % en Allemagne. Nous sommes forcés d’automatiser pour rester compétitifs ; pas d’autre choix !** ”

Olivier SCHILLER, PDG, Groupe Septodont<sup>(1)</sup>



## La digitalisation reste étonnamment un enjeu secondaire pour les PME-ETI, sauf pour celles qui sont bien avancées dans leur cycle de transformation

Seuls 46 % des dirigeants de PME-ETI manufacturières font de la digitalisation (présence numérique, ERP, *supply chain*...) un enjeu stratégique important (35 %) ou prioritaire (11 %). La digitalisation, sur une liste de 8 enjeux proposés, arrive en 7<sup>e</sup> position (voir pages suivantes).

Ce résultat est doublement surprenant :

- 1 Il est paradoxal : les dirigeants ont à la fois un haut niveau de conscience de la nécessité de moderniser leur outil de production et une faible inclinaison à digitaliser leur entreprise à tous les niveaux, alors que la digitalisation est assurément un vecteur de modernisation des usines ;
- 2 Il surprend au regard des efforts de communication et de pédagogie déployés ces dernières années par l’État et les institutions publiques pour favoriser le déploiement des technologies numériques et alerter sur le retard pris dans ce domaine<sup>(1)</sup>.

Pourquoi la digitalisation reste-t-elle un enjeu secondaire ? À notre sens, cela est lié, au **degré d’avancement des entreprises industrielles dans leur transition vers l’industrie du futur** : la plupart n’en sont qu’au tout début. Or, statistiquement, on observe une forte corrélation entre l’intérêt pour la digitalisation et le degré d’avancement dans la transformation. La digitalisation devient prioritaire lorsque d’autres chantiers ont été menés préalablement. La digitalisation arrive en dernière position dans la chronologie des priorités.

<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.

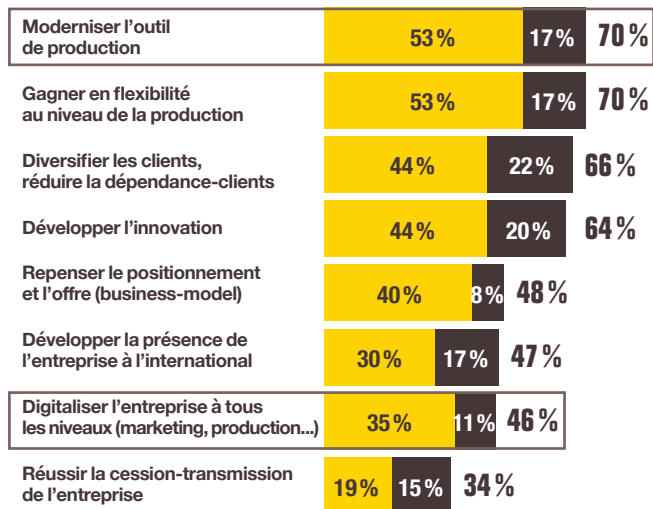
<sup>(1)</sup> Selon les données de l’Union européenne, la France se situait en 2017 au 16<sup>e</sup> rang (sur 28) en ce qui concerne l’intégration des technologies numériques par les entreprises.

# Les principaux enjeux stratégiques de PME-ETI industrielles :

la modernisation arrive en 1<sup>re</sup> position, la digitalisation en 7<sup>e</sup>

## • PART DES PME-ETI CONSIDÉRANT L'ENJEU MENTIONNÉ COMME IMPORTANT OU PRIORITAIRE

EN %, PART DES RÉPONDANTS



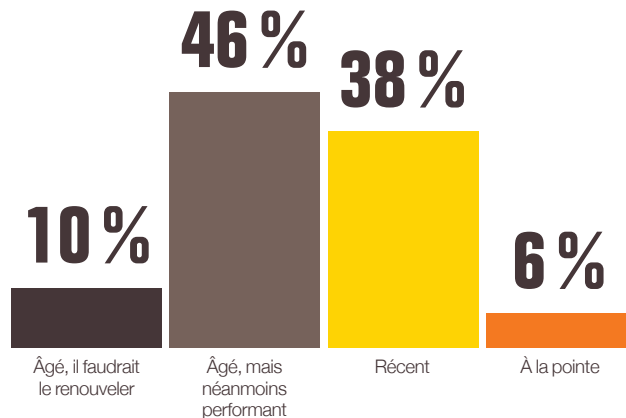
● Enjeu important

● Priorité

Source : Bpifrance Le Lab, enquête L'avenir de l'Industrie, avril-mai 2018, 2 055 réponses exploitées.

## • CONCERNANT VOTRE ÉQUIPEMENT DE PRODUCTION, PAR RAPPORT À VOTRE ACTIVITÉ ET VOS CONCURRENTS, DIRIEZ-VOUS QU'IL EST ?

EN %, PART DES RÉPONDANTS



Source : Bpifrance Le Lab, enquête L'avenir de l'Industrie, avril-mai 2018, 2 055 réponses exploitées.



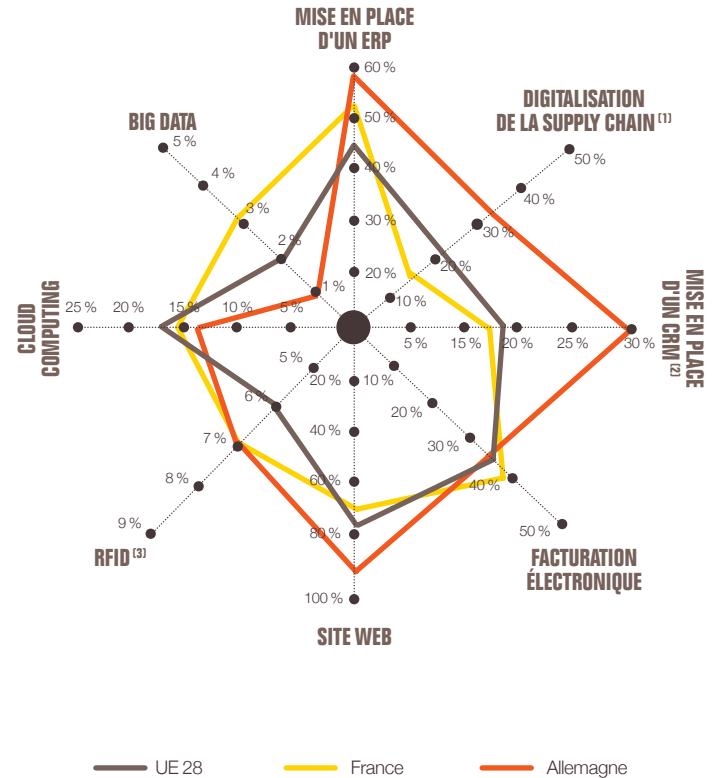
Deuxième explication possible : **la transformation digitale est reléguée dans l'ordre des priorités stratégiques en raison de la difficulté de sa mise en œuvre, du manque de compétences internes (notamment informatiques), de ressources financières (les coûts d'acquisition et d'intégration des outils digitaux sont très élevés) ou même d'appétence du dirigeant pour ce sujet.** Autant de freins que notre étude sur la transformation digitale avaient révélés au grand jour l'année passée<sup>(1)</sup>.

Faut-il s'inquiéter de ce faible intérêt pour la digitalisation ? Certainement ! Le comparatif France / Europe laisse apparaître un retard significatif sur l'Allemagne dans l'adoption des progiciels de gestion et la digitalisation de la *supply chain*, mais aussi, en contrepoint, une avance dans le *big data* et le *cloud computing*. **Globalement, la France est dans la moyenne de l'UE 28 (mais pas à la pointe, la place où elle devrait être !).**

Beaucoup d'industriels français ont franchi un 1<sup>er</sup> pas en termes de digitalisation (mise en place d'un ERP, développement d'un site de vente en ligne, modélisation numérique...). Pour les plus avancés, l'enjeu est souvent de connecter les machines pour qu'elles communiquent entre elles et/ou les lignes de production aux systèmes d'information pour suivre la production en temps réel et faire de l'analyse prédictive (maintenance, qualité, sécurité, ventes...). L'exploitation des données de production apparaît comme un gisement important d'économies. Un consensus dans l'industrie estime, en effet, les gains de productivité liés à l'exploitation des données de production entre 20 et 30 %.

• **TAUX D'ADOPTION DES TECHNOLOGIES DIGITALES : COMPARATIF FRANCE / ALLEMAGNE / UE 28**

EN %, PART DES ENTREPRISES MANUFACTURIÈRES DE 10 SALARIÉS ET +



(1) Échange informatique de données avec les fournisseurs / clients, transmission d'informations sur les stocks...  
 (2) Avec analyse de l'information client.  
 (3) Pour identifier les produits avant la vente et dans le processus de production.

Source : Eurostat, Économie et sociétés numériques, données 2017.

(1) Bpifrance Le Lab, « Histoire d'incompréhension : les dirigeants de PME-ETI face au digital », octobre 2017.



**DAMIEN MARC**  
Président de JPB Système

## Construire son usine du futur de manière pragmatique

JPB Système développe et fabrique des produits auto-freinants de pointe depuis 1993. Entreprise d'innovation, JPB Système a, dans un premier temps, sous-traité sa production auprès d'un fournisseur polonais. Mais l'entreprise grandissant, et la dépendance à ce fournisseur s'amplifiant, l'entreprise a décidé d'internaliser sa production. Après avoir envisagé de racheter une usine en Pologne ou en France, JPB Système s'oriente vers une 3<sup>e</sup> option : construire une usine hautement automatisée en France. Voici le récit de cette aventure :

“ **Je me suis fixé le challenge de construire une usine en France avec :**

- un prix de revient qui ne soit pas plus élevé que celui de la Pologne ;
- et le moins de monde possible pour faire tourner mon outil.

À l'époque, j'ai consulté tous les fabricants de machines en leur disant : « voilà ce que je veux : c'est entrer des barres de matière et qu'il en sorte des pièces bonnes automatiquement. » Ils m'ont répondu que ce n'était pas possible, que cela n'existait pas. Alors, je me suis constitué une petite équipe en interne. J'ai embauché quelques ressources supplémentaires et nous nous sommes mis au travail. Nous avons choisi nous-mêmes les briques technologiques pour construire notre usine du futur.

**Notre 1<sup>re</sup> étape a été de faire communiquer les machines entre elles.** Je me souviens m'être fait la réflexion que les machines que j'avais achetées entre 300 et 500 000 € étaient vraiment stupides. Elles étaient capables d'usinier au micron près, mais incapables de communiquer avec la machine de contrôle tridimensionnelle.

Nous avons créé, de manière itérative, des protocoles de communication de telle sorte que, par exemple, la machine qui contrôle les pièces puisse dire à la machine qui les fabrique : « voilà ce que j'observe sur la pièce que tu viens de fabriquer, voilà ce qu'il faut que tu corriges pour compenser l'usure de tes outils. » Des choses aussi simples que cela, prises une à une, mais qui forment un ensemble très complexe.

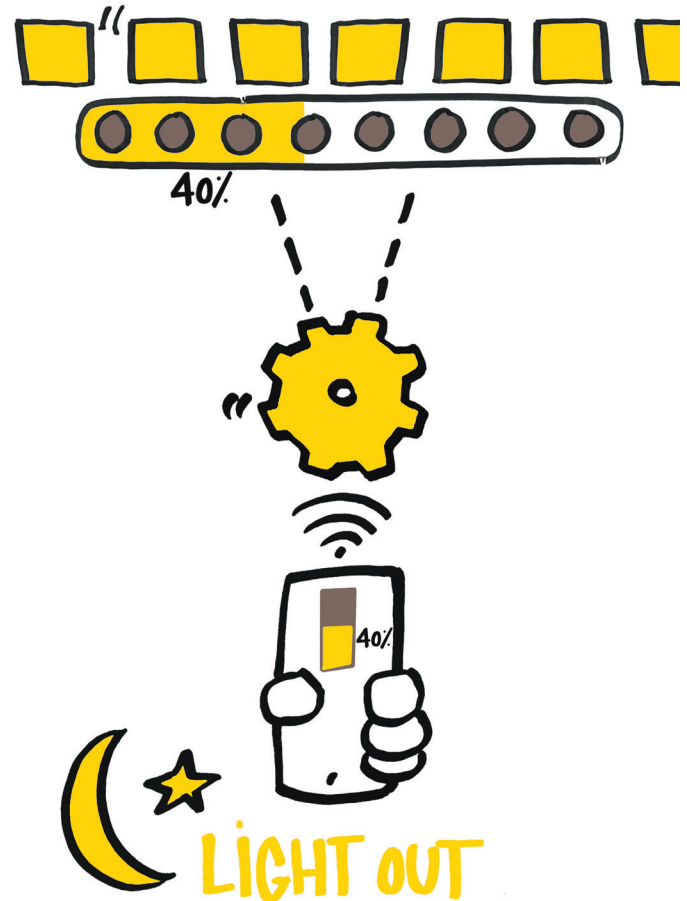
**La 2<sup>e</sup> étape a été la robotisation.** Nous avons consulté des intégrateurs avec la volonté de faire en sorte que toutes les tâches à faible valeur ajoutée, comme nettoyer des pièces, les déplacer ou les déposer sur une machine de contrôle, soient automatisées. **Puis, on a connecté l'ensemble de ce système à notre ERP et à nos bases de données existantes pour que tout communique en bilatéral.** Une fois que tout cela a été fait, nous avons également développé la couche logicielle qui permet aux opérateurs de communiquer de manière ultra simple et efficace avec cette ligne pourtant très complexe. On a créé notre propre MES (*Manufacturing Execution System*) de pilotage.

Nous avons appris beaucoup en avançant. Ce que je dis régulièrement sur ce projet, c'est que **si nous avions dû écrire un cahier des charges extrêmement précis, nous en serions encore au stade de l'écriture.** J'ai cette chance de ne pas avoir d'actionnaires à convaincre de la pertinence de mes choix. J'ai senti que ça allait fonctionner. De toutes façons, il n'y avait pas d'autre choix. J'ai donc validé l'investissement. Il y a eu des tas d'embûches évidemment, mais nous y sommes arrivés. (...) Aujourd'hui, notre process de fabrication est très automatisé. Nous avons un robot qui décharge les pièces à la sortie des machines ; nous avons ensuite une cellule de contrôle qui vérifie 100 % des pièces. Toutes ces informations apparaissent sur un pupitre de commandes. L'opérateur peut presque s'asseoir en bout de ligne et contrôler les 6 machines de la ligne. Les machines tournent aujourd'hui en 2/8. (...)

(...) On entre à présent dans une nouvelle ère. C'est ce que les américains appellent le *light out* : l'atelier continue de produire, lumières fermées, sans personne à l'intérieur. C'est quelque chose que nous expérimentons depuis le début de l'année et qui donne de très bons résultats. Il n'est pas rare qu'à 22 h, je me connecte à la ligne et que je vois ce qu'il s'y passe. S'il y a un incident, je le résous avec mon téléphone. On est vraiment dans cette ère aujourd'hui : plus besoin d'être sur place pour pouvoir agir sur la machine. C'est puissant !

**Ma recommandation à toute boîte qui voudrait se lancer dans ce type d'aventure ? Il faut, dès le début, disposer en interne d'une ou deux ressources informatiques qui maîtrisent le réseau ainsi que l'architecture informatiques.** Des personnes ayant des capacités de codage et de programmation sur du web PHP et maîtrisant les bases de données. Une fois qu'on dispose de ces compétences, on peut vraiment être efficace sur son projet...

**Honnêtement, je crois que notre avantage a été d'avoir mis ce projet-là en route, sans n'avoir jamais assisté à une réunion appelée « usine du futur » ou « usine 4.0 ». On n'a pas perdu de temps à assister à ces réunions. Nous ne nous sommes pas du tout inspirés de quelque chose d'existant. Cela n'aura été, d'un bout à l'autre, que du bon sens.** J'ai initié le projet dans ses grandes lignes, je l'ai suivi de près, mais après, j'ai vraiment laissé mes équipes travailler dessus, affiner chaque brique. Ils se sont vraiment investis sur ce projet. **Ce n'est que plus tard, lorsque nous avons ouvert notre usine aux visites, que nous nous sommes rendus compte que notre projet correspondait point pour point à la vision de l'Usine du Futur.** Mais notre point de départ a simplement été de vouloir fabriquer le plus efficacement possible, le moins cher possible, avec le moins de monde possible. ”



« L'ATELIER CONTINUE de PRODUIRE,  
LUMIÈRES ÉTEINTES,  
SANS PERSONNE à L'INTÉRIEUR. »

**DE  
L'INDUSTRIE  
DU FUTUR  
...**

**04.**

**...  
ÀU FUTUR  
DE L'INDUSTRIE**

## Pour les dirigeants de PME-ETI, l'industrie du futur, ce n'est pas que la technologie !

Les dirigeants des PME-ETI manufacturières ont une définition et une vision de l'industrie du futur qui dépassent largement celles qui s'imposent actuellement dans le débat public (industrie du futur = effort de modernisation et de digitalisation en vue de gains substantiels de productivité). Notre enquête révèle ainsi que si 42 % des dirigeants définissent l'industrie du futur en se référant aux nouvelles technologies, à l'automatisation, à la robotisation ou à la digitalisation, 58 % laissent cette dimension technologique à l'arrière-plan et se concentrent sur d'autres facettes, comme par exemple les dimensions politique, écologique, humaine et sociale... de la transition industrielle vers le futur<sup>(1)</sup>.

La focalisation du débat sur les aspects technologiques irrite les dirigeants de PME-ETI. **Le discours sur l'industrie du futur est perçu comme une injonction à la robotisation, à l'automatisation et à la digitalisation, éloigné des réalités du terrain. L'automatisation / robotisation / digitalisation des lignes de production rencontre certaines limites dans les PME-ETI :**

- L'automatisation / robotisation est moins évidente sur les petites séries ; elle est impossible sur certains types d'opérations où la main de l'homme est encore nécessaire ou économiquement plus rentable ;
- Elle peut venir en contradiction avec l'objectif de flexibilité, de souplesse, d'adaptabilité qui est la priorité de beaucoup de PME-ETI industrielles. Celles-ci ne veulent pas devenir captives d'un outil de production. Ce dernier doit pouvoir s'adapter à des séries et des produits différents ;

<sup>(1)</sup> Se reporter à la page 30 : « Ce que l'industrie du futur signifie pour les dirigeants de PME-ETI ». Pour plus de détails, lire les résultats de l'enquête L'Avenir de l'Industrie, avril-mai 2018.

42 %

des dirigeants définissent  
l'industrie du futur en se  
référant aux nouvelles  
technologies...

58 %

laissent cette dimension  
technologique à l'arrière-plan  
et se concentrent  
sur d'autres dimensions  
(politique, écologique,  
humaine...)

- Les PME-ETI industrielles ont une approche très pragmatique des technologies : il faut qu'elles soient matures et aient une valeur ajoutée démontrable. Le retour sur investissement doit être assuré dans un horizon temporel raisonnable ;
- L'introduction de nouvelles technologies présuppose enfin de disposer des compétences pour les intégrer et les maintenir. La difficulté à recruter des talents et trouver certaines compétences sur le marché (comme des informaticiens industriels) est un frein majeur à la transformation.



« L'INDUSTRIE du FUTUR,  
C'EST CELLE QUI NOUS PERMETTRA  
D'ÊTRE ENCORE LÀ DEMAIN. »



**PIERRE-JEAN LEDUC**  
Président,  
Dediene Multiplasturgy  
Group<sup>(1)</sup>

“ **Il ne faut pas se faire plaisir avec les mots, l'industrie du futur, c'est celle qui nous permettra d'être encore là demain !** ”

Nous sommes très en veille, très à l'affût de ce qui peut se développer. Pour faire plus vite, mieux et moins cher, il faut avoir accès à la data plus vite. Nous avons de la robotique, mais on n'a pas de ligne pilote qui fonctionne en boucle fermée. C'est là-dessus qu'on va devoir travailler. **Avoir des lignes connectées, autonomes, capables de remonter de l'information en temps réel et de faire de la maintenance prédictive, c'est ça notre horizon aujourd'hui. Les best in class, comme Bosch, en sont là, nous pas encore.** Nous avons tout un tas de gisements de productivité. La difficulté que peut avoir un groupe comme Dediene, c'est de ne pas avoir de produits propres. On réalise le produit de nos clients et nous sommes une entreprise de technologies et de services. Notre enjeu c'est d'optimiser l'utilisation de nos machines et de nos équipes. **Quand on est Renault et qu'on fabrique le moteur de la Clio du 1<sup>er</sup> au dernier jour de l'année, c'est peut-être plus simple d'aller vers ce type de schéma ultra sophistiqué. Nous, on doit être ultra flexibles, ultra agiles, ne pas s'enfermer dans un carcan. Il ne s'agit pas d'investir massivement pour le compte d'un client au détriment de nos marges, donc de notre futur. C'est une équation compliquée.**

**L'industrie du futur, c'est l'industrie qui nous permettra d'être encore là demain et après-demain. Il ne faut pas se faire plaisir avec les mots.** Dediene, c'est 71 ans d'existence, d'impôts sur les sociétés : on a toujours été bénéficiaire. Alors pour moi, l'industrie du futur, c'est celle qui nous permettra d'être encore présents dans les 50 années qui viennent. **Il ne faut pas parler d'industrie du futur que pour le plaisir de la technologie.** La technologie, comme celle du digital est bien évidemment nécessaire, c'est un vrai challenge plein d'opportunités pour notre avenir, mais c'est avant tout un moyen pour être plus efficient mais pas une fin en soi. C'est un juste équilibre entre l'utilisation des technologies de pointe et de l'homme que l'on doit rechercher. Quand doit-on automatiser ? Quand doit-on passer par l'homme ? Le bon sens doit primer et il faut toujours poser l'équation économique à court et moyen terme avant de passer à l'action. Je le répète, il faut raisonner sur le moyen, et long terme, rien ne doit se faire au détriment de notre futur. ”

<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.

## Paroles de dirigeants



Qu'est-ce que l'industrie du futur pour moi ? **C'est un changement de culture. Ce n'est pas la peine de parler d'impression 3D, d'objets connectés, de robotique avancée... Ça fait peur aux gens.** Il faut leur donner confiance. **C'est une vision plus proche du terrain, et non pas portée par des politiques ou des institutionnels.** Ce sont des instruments de financement du moyen-terme. **C'est un changement de culture pour permettre l'open innovation.** ”

Étienne BERNARD, Président, Bernard Controls<sup>(1)</sup>



Des exemples de technologies du futur pour nous ? Concrètement, ce serait par exemple : consolider notre contrôle qualité avec 3 lignes de lasers supplémentaires (nous en avons déjà 2), renouveler quelques feeders vieillissants et renforcer nos lignes de conditionnements... **Pour des industriels comme nous, le plus important est la préservation et la valorisation de notre outillage. L'usine du futur, c'est une notion floue.** Dans l'industrie lourde, il faut être concret. La French Lab ? Pourquoi pas ! Si cela permet d'accompagner nos démarches et de valoriser nos outils industriels et notre savoir-faire ! ”

Antoine IOANNIDES, PDG, Duralux International<sup>(1)</sup>



Dans la logistique, on est extrêmement manuel encore (...). **Je suis pour ma part fasciné par les cathédrales d'automatisation que je vois dans certaines entreprises, dans d'autres industries** – des investissements colossaux qu'il amortissent sur 10/15 ans... Mais 10/15 ans, c'est tellement loin... Que sera le flux logistique de ces entreprises à cette échéance... ? Je mets quiconque au défi de le savoir. ”

Dirigeant préférant garder l'anonymat, ETI, industrie chimique



Nous avons testé des imprimantes 3D, mais en fait pour le chocolat, il ne suffit pas de le couler, il faut le tempérer et c'est un processus un peu compliqué. (...) L'imprimante 3D c'est amusant, mais dans notre domaine, la compétence humaine est aujourd'hui plus adaptative et plus créative que ce qu'on peut faire sur l'imprimante 3D. C'est vrai qu'on a un savoir-faire qui date de 150 ans, qu'on perfectionne, qu'on améliore, mais pour l'instant nous ne constatons pas de révolution technologique pour la fabrication du chocolat. **Pour nous, le 4.0 c'est surtout revenir sur la matière, sur le goût de la matière et après, la question c'est comment communiquer aux consommateurs cette singularité de Cémoi.** ”

Patrick POIRRIER, Président, Cémoi Chocolatier<sup>(1)</sup>



Vous savez la production de gants est automatisée depuis 25 ans (début des années 1990). Il y a des opérations qui se font à la main. Je pense notamment au travail de piquage des gants. Il faudrait des robots qui soient capables de piquer en volume. Je ne pense pas que cela existe. En plus, il y aura toujours une équation économique à respecter. **Tant que le coût de la main d'œuvre en Asie ou en Afrique sera entre 100 et 250 euros par mois, un robot ne pourra pas faire mieux en termes de coûts en France.** ”

Stéphane ROSTAING, PDG, Rostaing<sup>(1)</sup>



**L'industrie du futur c'est peut-être trop loin de ce que nous faisons.** Il y a des consultants qui sont venus chez nous dans le cadre du diagnostic "Usine du futur". Ils n'ont pas su nous donner d'idées nouvelles. On leur a montré tous nos processus et ils ont conclu qu'il n'était pas possible de robotiser la production parce que nous avions trop de séries différentes, trop de formats différents. Du coup, ils nous ont conseillés d'introduire de la réalité augmentée, des choses qui n'ont plus rien à voir avec la production, la productivité, avec les produits... ”

Raymond BACH, Directeur, Chêne de l'Est<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.

# Pour les dirigeants, la modernisation n'est qu'une clé d'avenir parmi d'autres

L'industrie du futur, dans sa version étroite, techno centrique, apparaît aux dirigeants de PME-ETI manufacturières, non pas comme l'unique, mais comme l'un des leviers de création de valeur parmi d'autres. Les entretiens réalisés en face-à-face ont révélé l'importance d'autres enjeux tenus, eux-aussi, pour essentiels dans « la conquête de l'avenir ».



## 7 LEVIERS POUR RÉUSSIR DEMAIN

(autres que la modernisation /  
digitalisation de l'outil de production)

Synthèse des entretiens de dirigeants

- 1 Affiner son positionnement concurrentiel**
  - Développer une vision
  - Faire des choix stratégiques forts en termes de positionnement et de différenciation
  - Rechercher les « océans bleus »
  - Revisiter en permanence sa stratégie et son positionnement sur le marché
- 2 Refonder la relation donneur d'ordre / sous-traitant**
  - Sortir d'une relation de domination et de dépendance économique
  - Se positionner comme partenaire technologique ou apporteur de solutions
  - Diversifier le portefeuille de clients / débouchés commerciaux
- 3 Innover autrement**
  - Innover vite et mieux
  - Innover avec des partenaires
  - Innover au plus près des besoins et des usages des clients
  - Innover en reconnectant conception et fabrication
- 4 Développer son écosystème pour créer plus de valeur**
  - Développer les partenariats et les collaborations externes, créateurs de valeur pour l'innovation, la formation, le recrutement, le développement commercial, l'international...
  - Nouer des relations de qualité, pérennes et de confiance, avec les acteurs-clés de la filière (fournisseurs, clients, complémentaires...)
- 5 Produire de façon propre et responsable**
  - Bâtir l'usine « propre » de demain
  - Devancer le durcissement de la réglementation et les attentes des consommateurs en termes de qualité, traçabilité, sécurité, naturalité des produits, et respect de l'environnement et des hommes
- 6 Articuler l'international et le « made in France »**
  - Se projeter à l'international
  - Repenser son schéma industriel (localisation des unités de production), en lien avec les nouvelles technologies et les attentes des clients
  - S'appuyer sur la marque France
- 7 Développer le capital humain de l'entreprise**
  - Accompagner la mutation de métiers et des compétences dans l'entreprise
  - Transformer l'entreprise sans perdre la force du capital humain
  - Faire évoluer le management et la gouvernance, créer un cadre favorable à la participation et au bien-être



## 1 Affiner son positionnement concurrentiel : créer de la valeur grâce à un travail sur le positionnement stratégique

### Choisir la spécialisation, défendre ses niches de marché

“ Nous inscrivons notre stratégie dans le temps long, sans les contraintes de rentabilité immédiate à marche forcée. Nous avons un plan de croissance à 10 ans, mais nous ne sommes pas pour autant dans une course à la taille. **Nous voulons axer notre expansion sur des produits pour lesquels nous avons une avance en termes de technicité, d'innovation et de réputation** (...). On se positionne sur les produits techniques : coloration, lissage, permanente... On se concentre sur ces segments de marché. La coloration, par exemple, est l'un de nos meilleurs savoir-faire et représente un pourcentage conséquent de notre chiffre d'affaires. On consacre notre énergie à rester la marque N°1 en France sur ce marché-là. Nous avons la même approche sur les soins antipelliculaires notamment. **Le fil rouge de notre stratégie, c'est de nous positionner sur des produits techniques à forte valeur ajoutée ce qui nous permet de nous différencier tant en France qu'à l'International.** ”

Didier MARTIN, Président, Eugène Perma Group<sup>(1)</sup>

### Maîtriser la chaîne de valeur pour monter en gamme

“ Nous avons intégré l'ensemble de la chaîne de valeur du cacao jusqu'au produit consommateur. C'est un choix stratégique : nos confrères internationaux ont tendance à se concentrer sur le produit consommateur et reléguer l'amont de la transformation à des géants internationaux comme Cargill ou Bary Callebaut.

On se bat contre ces entreprises en étant producteur. Nous disposons d'outils industriels équivalents à ce qu'elles ont et nous avons également choisi de nous concentrer sur le 1<sup>er</sup> pays producteur

de cacao : la Côte d'Ivoire. C'est un choix de spécialisation ! Historiquement, nous avons toujours transformé les fèves du cacao, mais nous avons choisi d'aller plus loin encore et de remonter la filière jusqu'au pays producteur. **En effet, nous avons face à nous un consommateur qui demande de la traçabilité, de la qualité, du bio... C'est pour cela que nous avons fait le choix de l'intégration complète sur nos filières** pour justement ne pas dépendre de tierces parties pour notre *sourcing*. ”

Patrick POIRRIER, Président, Cémoi Chocolatier<sup>(1)</sup>

## 2 Refonder la relation donneur d'ordre - sous-traitant

### Se positionner comme partenaire technologique ou apporteur de solutions, rechercher une forme d'indépendance grâce à la diversification des marchés clients

“ Nous sommes principalement des « Rang 2 », nous sommes des sous-traitants, c'est un terme que je n'aime pas trop, je préfère qu'on soit considéré comme des co-traitants. (...) Notre stratégie est d'être le *preferred supplier* de nos clients en étant un des maillons incontournables de leur *supply chain* mais aussi de leur stratégie. À la fois par notre performance industrielle et notre gamme de services pour solutionner la grande majorité de leurs projets en plasturgie. Nous fabriquons des pièces en plastique et des pièces en composite à forte valeur ajoutée. On se démarque de nos concurrents par notre concept Multiplasturgy®. Cela veut dire : guichet unique dans les technologies de la plasturgie. (...) **On voit qu'on ne partage pas toujours les mêmes valeurs avec certains clients qui sont dans une relation de dominant-dominé, plutôt que de partenaires. On cherchera plutôt, dans ce cas, à conquérir de nouveaux clients, un nouvel océan bleu, plutôt que de dépendre de clients qui n'ont aucune intention de partager la valeur avec nous.** ”

Pierre-Jean LEDUC, Président, Dedienne Multiplasturgy Group<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.

3

## Innové autrement

### ↳ Mieux innover grâce à l'open innovation

“ L'innovation n'a de valeur que si elle enlève une épine du pied de nos clients. **Dans l'aéronautique, il peut arriver qu'un écrou à 3 € pièce cause des problèmes de plusieurs millions d'euros. Ce sont ces problèmes-là qu'il faut réussir à identifier.** (...) Pour mieux identifier ces problèmes, **nous avons développé une approche open Innovation.** Nous invitons nos clients chez nous et, pour faire simple, nous invitons aussi leurs clients. On se met dans une salle et on brainstorme pendant une journée sur une thématique que l'on a établie à l'avance. Voilà comment on arrive en 7 heures de travail, à dégager des problématiques dont le client, avionneur ou motoriste, n'avait pas forcément connaissance. ”

Damien MARC, Président, JPB Système<sup>(1)</sup>

“ **Notre principal enjeu, c'est l'innovation. Toujours garder un temps d'avance en termes d'innovation de produits. On crée un nouveau modèle tous les 3 jours.** On innove en surveillant de près les opportunités réglementaires. On innove en restant près des usages. Il y a 1 an, on a développé un gant, Scanforce, qui permet d'effectuer des fouilles sans contact physique grâce à un système miniaturisé de détecteur de métaux. (...) **On s'associe à d'autres entreprises qui ont des idées dans l'intégration des technologies, dans les nouvelles matières.** On travaille sur les exosquelettes pour prévenir les risques squelettico-musculaires. Le marché de l'industrie est en train d'évoluer, l'avenir est à la disparition de certains métiers, cela veut dire qu'il faut faire évoluer notre offre. ”

Stéphane ROSTAING, PDG, Rostaing<sup>(1)</sup>

### ↳ Être en avance de phase sur les innovations

“ Une révolution industrielle ? Je pense qu'en médecine, on va de plus en plus entendre parler du microbiote. **Il y a eu la médecine traditionnelle, l'homéopathie, bientôt, il y aura une 3<sup>e</sup> médecine avec le microbiote.** La santé sera beaucoup plus individualisée et certainement plus efficace, avec moins d'effets secondaires. ”

Jean-Yves BERTHON, Président, Greentech<sup>(1)</sup>

### ↳ Innover au plus près des besoins et des usages

“ L'innovation, il y a 10 ans, chez nous, consistait à compléter des gammes de produits existants. De temps en temps, on essayait de créer un nouveau produit : on appelait cela une innovation. Mais il s'agissait souvent d'une invention. Ce qui sépare l'invention de l'innovation, c'est le succès commercial. **Nous nous sommes également aperçus qu'il ne suffisait pas d'écouter les clients : ce qu'ils réclament n'est pas nécessairement la meilleure réponse à leur problème.**

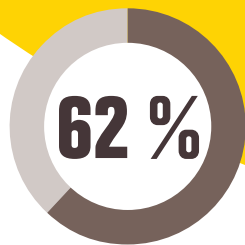
Nous avons remis à plat notre processus d'innovation. Quand un client, restaurateur ou autre, vient nous dire : « Voilà j'ai telle problématique, j'ai besoin de tel produit », on commence par remonter aux racines de son problème. On fait un travail d'observation en situation de travail. Il faut surtout qu'il ne nous dise rien pendant qu'on l'observe.

À partir de ce travail minutieux d'observation, on émet un certain nombre de solutions, de propositions, que l'on va concrétiser à travers un prototypage rapide. Tout cela va très vite, l'innovation se retrouve rapidement entre les mains des utilisateurs qui nous font un retour pertinent. **C'est cela que l'on a mis en place depuis quelques années : l'observation et l'usage, associés à une technologie de prototypage rapide.** ”

Luc VAN RYSSEL, Directeur général, Matfer Bourgeat<sup>(1)</sup>

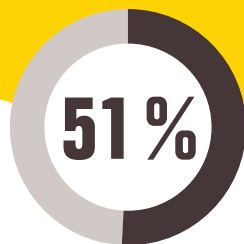
<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.

# Les PME-ETI manufacturières et l'innovation



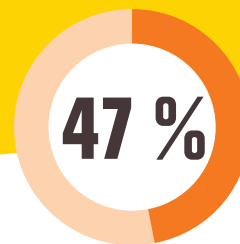
**des PME-ETI manufacturières ont innové au cours des 3 dernières années**

- **60 %** ont commercialisé un nouveau produit ou utilisé un nouveau procédé de production, de commercialisation ou d'organisation ;
- **30 %** ont déposé un brevet, une marque, un modèle ou un dessin ;
- **28 %** ont fait les deux à la fois.



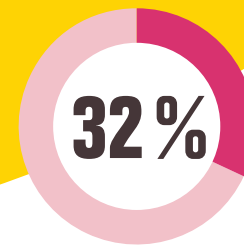
**estiment qu'elles sont innovantes, voire très innovantes**

- **12 %** seulement considèrent qu'elles ne sont pas ou peu innovantes ;
- **37 %** considèrent qu'elles sont moyennement innovantes ;
- **42 %** se disent innovantes ;
- **9 %** très innovantes.



**investissent plus de 2 % de leur chiffre d'affaires en R&D**

- **27 %** investissent entre 2 et 5 % de leur CA ;
- **10 %** entre 5 et 10 % de leur CA ;
- **10 %** plus de 10 % de leur CA.



**ont recours à l'open innovation**

C'est-à-dire nouent des partenariats avec des partenaires externes dans le cadre de leur activité de recherche, développement et innovation.

Dans ce cadre :

- **60 %** s'associent à des instituts de recherche ;
- **52 %** à d'autres PME-ETI ;
- **21 %** à de grandes entreprises ;
- **15 %** à des startups.

Source : Bpifrance Le Lab, enquête L'avenir de l'Industrie, avril-mai 2018, 2 055 réponses exploitées.



**PASCAL LE MASSON**

Professeur,  
Mines Paristech-PSL

## “ L’intensification de l’innovation est l’un des marqueurs majeurs des transformations industrielles contemporaines



### Qu’est-ce que l’industrie du futur selon vous ?

C’est d’abord un mot d’ordre mobilisateur pour dire que l’industrie est à réinventer et que c’est l’affaire de tous – entreprises, startups, pouvoirs publics, laboratoires de recherche, acteurs locaux, citoyens...

### Quelle va être la place de l’innovation dans cette industrie du futur ?

L’innovation a toujours été au cœur de l’industrie – on sous-estime d’ailleurs dans l’industrie l’importance de l’activité qui permet l’innovation, à savoir la conception. Dès la fin du 19<sup>e</sup> siècle, un bureau d’études des prestigieux Baldwin Locomotive Works occupe plusieurs centaines d’ingénieurs – et aujourd’hui un bureau d’études d’un constructeur automobile est une usine de 10 à 15 000 cols blancs. Ce n’est donc pas l’innovation en général qui est le marqueur spécifique de l’industrie du futur. **La spécificité de l’industrie du futur tient au changement dans le régime d’innovation : il ne s’agit plus d’améliorer les produits, il s’agit d’étendre leur espace fonctionnel voire leur identité.** La thèse de KENZA EL QAOURI a permis de mesurer l’expansion fonctionnelle des objets. On ne sera pas surpris d’apprendre que selon un prescripteur de la consommation aussi rigoureux que Que Choisir

le téléphone mobile a gagné plus de 120 fonctions nouvelles dans les tableaux comparatifs de ces 20 dernières années. Mais on sera plus surpris de découvrir que l’aspirateur domestique, certes sur 50 ans, en a gagné davantage ! On lui demande de consommer moins, d’être hypoallergénique, automatique, recyclable, etc. Et la thèse montre que le rythme de création de nouvelles fonctions a significativement augmenté ces 20 dernières années.

Cette expansion fonctionnelle intense s’accompagne d’une expansion des usages, des compétences, des technologies, des *business models*. **L’activité de conception, autrefois réservée à quelques métiers et fonctions de l’entreprise tend à sortir du bureau d’études, des laboratoires de R&D, des studios de design et des départements de marketing : les services d’IT, la DRH, le juridique, l’usine elle-même, tous deviennent des concepteurs innovants.** Et c’est aussi le cas de la réglementation, des pouvoirs publics ou des usagers. Cette intensification de la conception est un des marqueurs majeurs des transformations industrielles contemporaines.

### Quelles sont les clés, selon vous, pour réussir sa transition vers l’industrie du futur ?

Par le passé, le paradigme majeur de l’action managériale était la décision et l’optimisation. Dans un régime de conception intensive, le management est responsable de la bonne générativité. Si on admet que l’industrie du futur, c’est la capacité à explorer, alors l’industrie qui va mal, c’est celle qui explore mal, qui explore « biaisé », qui explore « limité ». Marine AGOGUÉ s’est intéressée aux innovations orphelines, ces domaines d’innovation qui, malgré les financements et l’importance sociétale qu’ils revêtent, ne démarrent pas la fameuse courbe en S de la croissance (par exemple, la sécurité des deux roues ou l’autonomie des personnes âgées). Marine Agogué a montré que cela tenait à un mécanisme bien connu des sciences cognitives mais dont les effets à l’échelle industrielle n’avaient encore jamais été mesurés, un phénomène de fixation dans la génération des voies d’innovation. Tous les acteurs exploraient le même (très) petit nombre de voies au même moment.

**L’enjeu est de donc de développer les capacités cognitives et les formes d’action collective pour surmonter la fixation et explorer l’inconnu avec rigueur.** Or, ces dernières décennies ont vu un renouveau majeur des théories et méthodes de conception. Et la France y joue un rôle pionnier grâce à ses entreprises et ses laboratoires de recherche. C’est là un atout important pour le renouveau industriel du pays. ”

4

## Développer son écosystème pour créer plus de valeur

La densité et la qualité des relations que l'entreprise noue avec les acteurs de son écosystème est une composante-clé de sa compétitivité !

“

Nous n'avons pas assez de partenariats. Et pourtant, si l'on veut faire tout seul, aujourd'hui, on se perd... **C'est l'un de nos défauts ; on a une boulimie de vouloir tout faire tout seul !**... C'est un peu dans les gênes des entreprises familiales... Je crois beaucoup à l'univers partenarial pour les industries. C'est clef ! ”

Frédéric PERROT, Président Directeur général France, ARaymond<sup>(1)</sup>

“

Il faut toujours regarder autour de soi et construire progressivement son écosystème. Bien que nous soyons localisés à Perpignan, **nous avons peu à peu constitué notre réseau : nous travaillons beaucoup avec le CIRAD** situé à Montpellier, à 150 kilomètres au nord. **Nous sommes aussi partenaires de l'Université de Perpignan.** Un de ses laboratoires mène d'ailleurs des travaux intéressants sur le développement des moisissures de matières premières agricoles. Il y a 5 ans, nous n'avions également aucun contact avec le chef pâtissier Olivier Bajard. Aujourd'hui, il présente nos produits dans les salons... ”

Patrick POIRRIER, Président, Cémoi Chocolatier<sup>(1)</sup>

“

On organise un congrès tous les 2 ans, purement scientifique, le Skin Physiology International Meeting (SKIM). Les chercheurs viennent du monde entier : il y a 21 intervenants, 12 seniors, venant des États-Unis, du Brésil, du Japon, de l'Allemagne... C'est ouvert à tout le monde, on accueille des universitaires, des clients, des acteurs de la filière... **En écoutant, on connaît mieux l'univers de la recherche, notamment l'univers de la recherche publique. Cela nous aide à mieux innover, cela permet de développer et d'optimiser nos collaborations.** ”

Jean-Yves BERTHON, Président, Greentech<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.

## Les partenariats et collaborations externes des PME et ETI manufacturières

45 %

PME-ETI manufacturières ayant développé au moins un partenaire ou une collaboration externe

55 %

PME-ETI n'ayant pas de partenariats externes



- dans 72 % des cas, cette collaboration porte sur l'innovation. L'innovation est le 1<sup>er</sup> champ de coopération avec l'extérieur, suivi de l'export/international et de la formation/recrutement.
- Les PME-ETI collaborent principalement avec d'autres PME-ETI (dans 64 % des cas), des écoles ou des instituts de recherche (dans 61 % des cas), plus rarement avec des grandes entreprises (25 %) ou des startups (12 %)

Parmi les PME-ETI qui ont noué des collaborations / partenariats externes :

34 %

ont noué au moins 3 partenaires

35 %

n'ont qu'1 partenaire

31 %

ont noué 2 partenariats

La propension à s'ouvrir croît avec la taille : 67 % des ETI ont au moins un partenaire, contre 34 % pour les entreprises de moins de 10 salariés.

Source : Bpifrance Le Lab, enquête L'avenir de l'Industrie, avril-mai 2018, 2 055 réponses exploitées.

5

## Produire de façon propre et responsable

“

Tout plasturgiste est considéré à tort ou à raison comme un acteur important de la pollution de la planète. **Nous avons très vite compris que la dimension « environnementale » devait être au cœur de notre stratégie si nous voulions assurer notre pérennité.** Nous sommes convaincus que le plasturgiste est le plus à même d'AGIR puisqu'il dispose des compétences et des équipements pour transformer la matière recyclée en de nouveaux produits. **Chez Océplast, nous sommes à zéro déchet. Tout est recyclé ou retraité par des filières spécialisées.** À l'origine, nous extrudions de la farine de bois avec du PVC vierge, puis du recyclé micronisé. Il s'avère que cette farine de bois était issue du broyage de copeaux de hêtre, rebuts des scieries. Avec l'émergence du pellet - les granulés pour chauffer - la demande de copeaux de bois est devenue bien supérieure à l'offre. Les difficultés d'approvisionnement se sont accrues avec pour corollaire, l'inflation du prix d'achat et une certaine suspicion quant à l'origine du bois – copeau de scierie ou arbre coupé sur pied et broyé ?

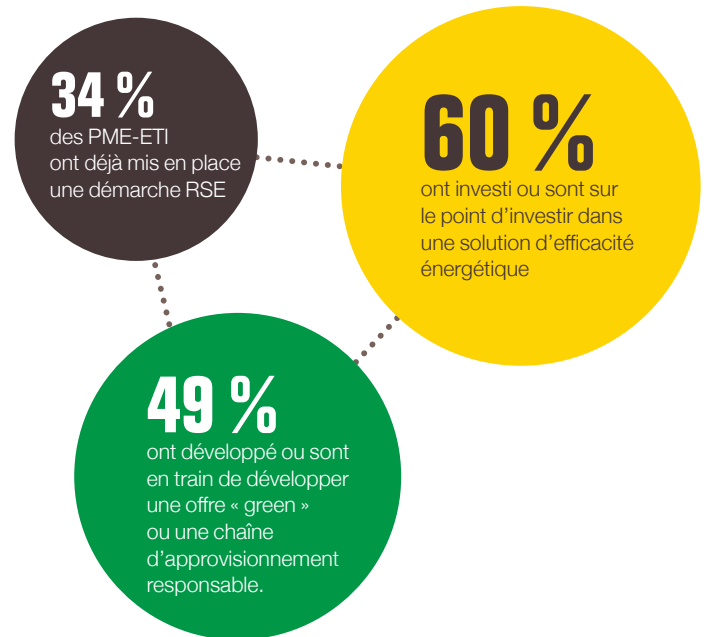
**Nous nous sommes dits qu'il fallait travailler différemment ; on s'est alors mis en quête d'une fibre cellulosique issue de l'agro-renouvelable.** En nous rapprochant du monde agricole et d'une coopérative, nous avons découvert que la gangue autour de la fibre et de la graine de lin répondait à notre besoin. La fibre va dans le textile, le grain fait des oméga-3 ou des huiles, tandis que la gangue est brûlée. La coopérative a investi dans le broyage pour répondre à notre cahier de charges et nous avons intégré cette nouvelle ressource. À l'usage, nous nous sommes aperçus que c'était aussi bien, voire mieux que de la farine de bois. C'est vertueux en plus, puisque cela apporte un complément de rémunération aux agriculteurs. **L'esprit RSE ou développement durable c'est très intéressant si vous identifiez des marchés avec des leviers de création de valeur. Ça crée une dynamique en interne incroyable. Vous m'auriez dit ça il y a 5 ans, je n'y aurais pas cru.**”

Bertrand DUBIN, Dirigeant associé, Océplast<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.

## Les PME-ETI manufacturières lient étroitement « industrie du futur » et « environnement »

L'environnement fait partie des thématiques les plus fréquemment associées à la notion d'industrie du futur. À la question « qu'est-ce que l'industrie du futur selon vous ? », 11 % des dirigeants font spontanément référence à la dimension environnementale, c'est presque autant que la place de l'homme dans l'usine du futur.



Source : Bpifrance Le Lab, enquête L'avenir de l'Industrie, avril-mai 2018, 2 055 réponses exploitées.

## Articuler l'international et le « made in France »



Notre plan, c'est de renforcer et développer nos cœurs de métiers ; c'est aussi conquérir de nouveaux territoires géographiques en poussant la croissance à l'international. Au final, **l'objectif est de faire de Labeyrie Fine Foods le leader mondial des produits alimentaires Premium et tendance à partager tout en développant une démarche responsable.** Notre cœur de métier, c'est le Premium et les produits tendance à partir de nos produits cœur de gamme : le saumon, les crevettes et les blinis et autres apéritifs et les foies gras. **Nous ambitionnons de bâtir une réussite internationale à l'image des grandes marques françaises de vins, de champagnes et de spiritueux qui sont aujourd'hui des références françaises dans le monde entier,** et qui ont travaillé énormément à la promotion des savoir-faire français. ”

Frédéric BOUISSET, Président, Labeyrie Fine Foods<sup>(1)</sup>



Nos 4 priorités dans l'ordre pour franchir les challenges du futur : 1) l'international, 2) la valorisation de la marque France, 3) la digitalisation et la communication (externe, interne, transversale, clients, fournisseurs), 4) l'innovation, à travers le développement de nouvelles techniques de peintures, découverte de nouveaux jus... Bien que nous soyons présents dans 75 pays et 900 points de vente à travers le monde, nous commençons à développer, aujourd'hui, une belle présence localement, à travers la mairie de Grasse (événements divers), l'office de tourisme, le musée de la Parfumerie... **Et concernant l'international, nous avons acquis une telle notoriété à l'export (95 % de notre CA), que nous sommes parmi les meilleurs ambassadeurs de la marque France. C'est cela aussi défendre l'Industrie du futur.** ”

Estelle KIMPE, Responsable commerciale et marketing, Micallef<sup>(1)</sup>

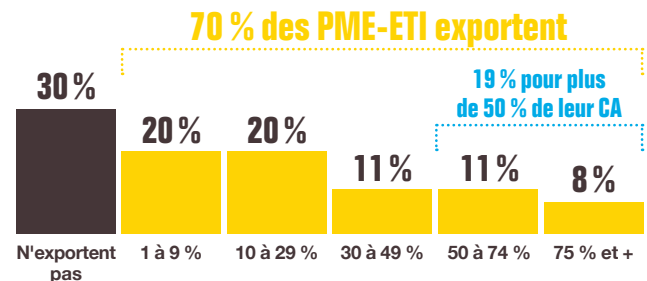
<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.



**Le Made in France est un atout indéniable, synonyme de qualité et reconnu comme tel à l'international. Les efforts de modernisation de notre outil industriel et de différenciation de nos médicaments renforcent notre attractivité et nous confèrent de réels avantages compétitifs sur le marché mondial. (...)** Pour l'avenir, on se voit plus loin, plus haut, plus international. **À 10 ans, plus de 50 % du CA sera fait en dehors de la France.** Aujourd'hui, c'est la croissance organique qui délivre une croissance à deux chiffres ; demain on ne s'interdit rien. On aura des produits beaucoup plus différenciés et une gamme plus étoffée. Les cycles de notre industrie sont longs. Être une entreprise indépendante nous met à l'abri d'un certain court-termisme, – on s'est bien développé en Europe, et nous progressons en Asie avec nos propres équipes au Vietnam, Hong Kong et des partenaires en Asie du Sud-Est et en Chine. Cet effort se poursuivra dans les prochaines années. L'Amérique du Nord est une cible assumée. **En résumé, dans 10 ans, nous serons un laboratoire plus international présent sur les grands marchés pharmaceutiques mondiaux avec un portefeuille différencié.** ”

Éric ROUGEMOND, Directeur général, Aguettant<sup>(1)</sup>

### • VENTILATION DES PME-ETI SELON LA PART DU CHIFFRE D'AFFAIRES RÉALISÉ À L'INTERNATIONAL EN %, PART DES RÉPONDANTS



Source : Bpifrance Le Lab, enquête L'avenir de l'Industrie, avril-mai 2018, 2 055 réponses exploitées.

7

## Développer le capital humain de l'entreprise

### Formuler les nouvelles compétences à travers l'apprentissage

“ J’ai commencé l’industrie avec environ 4 personnes par machine, on est aujourd’hui à 1,25 personne par machine. On va descendre ce ratio. Le saut est gigantesque. **On est passé d’opérateurs peu qualifiés à des conducteurs de machines hyper qualifiés, multipostes, très polyvalents.** La difficulté, c’est qu’on est entre la matière grise « ingénieur » et la matière grise « opérateur », on est entre les deux. On cherche des gens qui théoriquement devraient être apportés par l’apprentissage. Si l’industrie allemande est si performante, c’est parce qu’elle forme cette compétence intermédiaire. **Il faut améliorer notre système d’apprentissage,** pour que cela ne soit plus vu comme une punition, mais comme une véritable opportunité au terme de laquelle un technicien, par exemple, peut envisager de devenir ingénieur. ”

Didier BOURGINE, Dirigeant, Augros Cosmetic Packaging<sup>(1)</sup>

### Transformer l'entreprise sans perdre la force du collectif humain

“ On n’est pas révolutionnaire, même si l’on a bien pris le virage de la digitalisation et que l’on attend des améliorations qualitatives grâce à l’IA. **Mais ce qui compte le plus pour nous, c’est le plaisir au travail, la collaboration humaine. Le plaisir de mener des projets ensemble, c’est clef.** On y croyait déjà énormément hier, et on y croit encore plus pour demain. Le reste, ce sont les outils, les moyens. En fait, l’Usine 4.0, ce sont les moyens pour y arriver. ”

Frédéric PERROT, PDG France, ARaymond<sup>(1)</sup>

“

**L’industrie 4.0, les ruptures technologiques... Tout cela, il faut les intégrer sans perdre le sens que l’on a à travailler ensemble.** Le pire, ce serait d’avoir une juxtaposition de compétences, d’expertises, sans aucune synergie entre elles. On parle souvent des startups, on est tous en extase devant leur effervescence. Mais ceci dit, ces startups peuvent s’affranchir plus aisément des contraintes... Nous, dans une usine, nous ne pourrions pas mettre en œuvre le dixième de ce qu’elles font. Cela n’empêche, que dans nos structures, qui sont parfois un peu plus étoffées, un peu plus structurées, **il faut arriver à donner du sens, de la mobilité à la fois intellectuelle et de la mobilité dans les métiers, dans les tâches. C’est un enjeu de réussite pour demain.** ”

Luc VAN RYSSEL, Directeur général, Matfer Bourgeat<sup>(1)</sup>

### Préparer la mutation sociale

“

Les défis que pose l’adoption des technologies ? Il y a d’abord la capacité à maîtriser les technologies dans un environnement industriel, ce qui est loin d’être une évidence. Qu’est-ce que ça veut dire en termes de compétences nouvelles à acquérir ? Et ensuite, au plan RH toujours, quel sera l’impact sur nos effectifs et ressources actuels ? Il faut être vigilant pour ne pas se créer un passif social. Si on crée des emplois, il faut qu’ils soient durables. Si on en détruit, il faut accompagner des gens dans la formation pour qu’ils puissent se reconvertir à l’intérieur ou à l’extérieur de l’entreprise. **Ce qui nous attend avec l’industrie du futur, c’est cette mutation sociale !** ”

Dirigeant préférant garder l’anonymat, ETI, industrie chimique

<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.





**DOROTHÉE KOHLER  
ET JEAN-DANIEL WEISZ**  
Fondateurs de KOHLER  
Consulting & Coaching

## “ Industrie du futur : logique de rattrapage ou ambition de conquête ?



### Quels sont les enjeux de l'Industrie 4.0 en France ?

Cette 4<sup>e</sup> révolution industrielle est souvent abordée en France à travers le prisme d'une modernisation ou d'un rattrapage industriels. C'est un regard réducteur et risqué. Réducteur parce que l'Industrie 4.0 porte des enjeux sociétaux qui vont bien au-delà de l'intégration de briques technologiques. Et risqué parce que cette approche technique nous focalise sur des modalités en occultant la finalité, à savoir le positionnement stratégique de l'entreprise dans un contexte de continuité numérique entre le fournisseur et les utilisateurs finaux.

### Mais la France n'accuse-t-elle pas un retard, notamment par rapport à l'Allemagne en termes de robotisation et d'automatisation ?

De nombreuses statistiques confirment cette thèse. **Mais la solution est-elle de s'enfermer dans une logique épuisante de rattrapage qui enterre toute ambition de leadership ?** En faisant cela, nous nommons mal le problème à traiter. La première demande de nombreuses PME et ETI est de construire les bases de leur démarche stratégique, qu'elles soient pur sous-traitants ou industriels B2C. Les chefs d'entreprise expriment le besoin d'être accompagnés pour accroître la robustesse de leur positionnement concurrentiel et impulser une démarche de marketing stratégique, point fort du *Mittelstand* allemand. La tentation est toujours forte de multiplier les références produit et de poursuivre des exploits techniques avec des « moutons à cinq pattes ». Les clients mais aussi les commerciaux sont en demande d'une plus grande lisibilité de l'offre

produits et services. Doubler son chiffre d'affaires en 5 ans implique d'abord de questionner ses clients et ses prospects sur l'évolution de leur *business model*, leurs besoins et d'explorer avec eux les problèmes à résoudre.

Nous constatons tous les jours sur le terrain que **le 1<sup>er</sup> sujet n'est pas tant de moderniser que de dynamiser la démarche commerciale à partir d'une stratégie partagée avec les équipes.** Elles sont en demande de sens et les directions en demande d'appui pour élaborer leur stratégie.

### Du coup, comment aborder l'Industrie 4.0 ? Quels enseignements tirez-vous du terrain ?

Que vous soyez fabricant de produits propres ou sous-traitant, l'introduction du numérique et de l'internet des objets amène à questionner et à faire évoluer votre *business model* en se rapprochant des usages de vos clients. C'est donc un puissant levier pour amener les PME-ETI à reconfigurer leur écosystème, à densifier les interactions avec leurs clients, leurs fournisseurs et les acteurs de la recherche pour innover avec eux. On passe ainsi d'une logique de rattrapage à une logique de conquête et d'innovation collaborative. L'entreprise n'est plus tant focalisée sur une croissance de chiffre d'affaires que sur la construction de positions de *leader* sur ses marchés, le calcul de ses marges et le développement d'atouts différenciants tangibles.

### Faut-il alors arrêter de se focaliser sur les briques technologiques ?

La technologie contribue à construire un avantage concurrentiel, mais elle ne peut se suffire à elle-même ou se limiter à une logique de gains de productivité. **À côté de la stratégie et de l'évolution du *business model*, se préoccuper de l'évolution de ses métiers, de ses compétences et de son organisation fera la différence.** Les ressources aptes à implémenter et à faire vivre le 4.0 dans les ateliers vont être rares et chères. Un des enjeux majeurs est celui de l'avenir du travail, de la formation professionnelle, de l'attractivité des PME-ETI auprès des apprentis, des opérateurs, des techniciens, des ingénieurs... Faisons de la transformation numérique un projet de société et pas seulement un projet industriel ! ”

Dorothee Kohler et Jean-Daniel sont auteurs du livre : « *Industrie 4.0 : les défis de la transformation numérique du modèle industriel allemand* », La documentation française, 2016, 175 pages.

**05.**

**VERS UNE  
RENAISSANCE  
INDUSTRIELLE ?**

**...  
LES CONDITIONS DE  
RÉUSSITE**

## 7 pistes d'actions pour refonder une industrie forte en France

L'industrie du futur, vue par les dirigeants de PME-ETI, comporte un volet politique. L'avenir de l'industrie passe par des actions collectives, d'ordre public ou privé. Il s'agit de créer les conditions d'un rebond possible grâce à la mise en œuvre d'un cadre juridique et fiscal plus favorable à de nouveaux dispositifs de financement et d'accompagnement, et à des actions collectives de communication.

Lors des entretiens en face-à-face, nous avons demandé aux dirigeants quelles mesures devaient, selon eux, être mises en place pour refonder une industrie forte en France. Voici leurs réponses.

### 1 Construire une vision et une stratégie industrielle *bottom-up*

Pour beaucoup, il est temps que la France se dote d'une vision industrielle de long terme et la décline sous forme d'un plan d'actions. Les entrepreneurs attendent cela de La French Fab (définition ci-contre) : une vision partagée de l'avenir et une feuille de route concrète construite avec eux et pour eux.



Je pense que les pouvoirs publics doivent inscrire leur action en matière d'industrie dans le temps long. Il faut se dire que cela prendra du temps : **il faut une vision et un cap. Une feuille de route à 10/20 ans et dans cette démarche de temps long, prendre les mesures qui s'imposent sur les plans sociaux, fiscaux et de la formation professionnelle.**

Didier MARTIN, Président, Eugène Perma Group<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.

## Qu'est-ce que La French Fab ? Un étendard pour l'ensemble des acteurs de l'industrie française

Un réseau de dirigeants qui se met en place en région (Auvergne-Rhône-Alpes, Bretagne, Pays de la Loire, Normandie...), des événements et une offre d'accompagnement dédiée

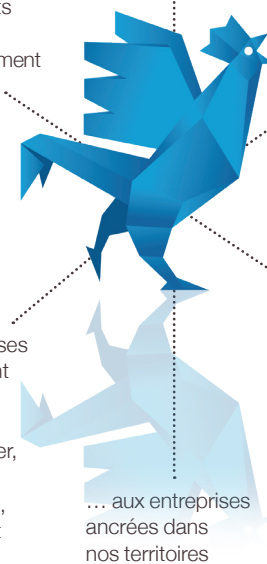
Un emblème pour figurer la confiance et la fierté de tous les industriels français...

... destiné à l'ensemble de l'écosystème français de l'industrie, des plus petites aux plus grandes entreprises...

... aux entreprises qui se projettent dans le futur et s'engagent à croître, innover, se développer à l'international, tout en prenant en compte la performance écologique et environnementale

... aux entreprises ancrées dans nos territoires sur le long terme...

... aux entreprises industrielles ou de services à l'industrie qui produisent en France (qu'elles soient détenues par des capitaux français ou étrangers)...



## Communiquer au grand public une autre image de l'industrie et de l'industrie du futur

L'image de l'industrie est associée au déclin, à la fermeture d'usines, à l'absence d'avenir... L'idéologie de la désindustrialisation qui se répand dans le grand public est pernicieuse, car elle fonctionne comme une prophétie auto-réalisatrice. L'industrie a besoin d'inverser cette dynamique négative par des actions de communication auprès du grand public, des jeunes en particulier, qui se détournent des filières de formations et des carrières industrielles.

“

L'image de l'industrie en France est déplorable, même si elle s'améliore. Malheureusement, ça ne s'améliore pas encore sur les bancs de l'école, dans les têtes des parents d'élèves, là où se joue la pénurie des compétences. **Il me semble important de rendre sa fierté industrielle à notre pays. Et ça aujourd'hui, à part les industriels, il n'y a pas grand monde qui le porte. Le monde de l'Éducation nationale, en tout cas, ne le porte absolument pas. Et c'est pourtant là que se fait une bonne partie du formatage des jeunes.** Qui veut travailler dans l'industrie aujourd'hui ? L'industrie garde l'image d'une activité sale et sans avenir. Et d'ailleurs, on ne sait pas bien ce que c'est...”

Rémy JEANNIN, CEO, Savoye<sup>(1)</sup>

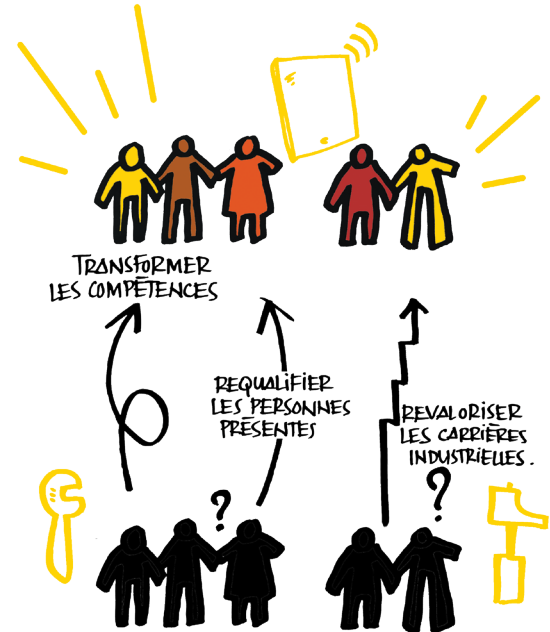
Il y a un enjeu d'image également autour de l'industrie du futur. L'industrie du futur fait peur : elle renvoie à un imaginaire d'usines dépeuplées où les robots ont pris la place des hommes ou, pire encore, où les hommes sont devenus les vassaux des machines. Pourtant la réalité de l'industrie du futur, c'est moins la destruction d'emplois que la pénurie des compétences, et c'est également moins la perte que la transformation et la revalorisation des compétences.

<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.

“

Il faut construire un discours positif autour de la robotisation, reconnaître que 50 % des emplois vont disparaître, mais que ceux qui se créeront seront de meilleure qualité. Il faut croire en l'homme et ne pas avoir peur de la robotique.”

Étienne BERNARD, Président, Bernard Controls<sup>(1)</sup>



« LA RÉALITÉ de L'INDUSTRIE  
du FUTUR, C'EST MOINS  
LA DESTRUCTION d'EMPLOIS QUE  
la PÉNURIE des COMPÉTENCES. »

3

## Reconnaître et célébrer les « champions cachés »

L'industrie, contrairement aux idées reçues, ce sont aussi des entreprises en forte croissance, leaders mondiaux sur leur marché. Des entreprises à la pointe de l'innovation. Bref, des « champions cachés » qu'il faut réussir à mettre dans la lumière pour changer le regard des Français sur leur industrie.

“

**La French Fab. Je n'en pense que du bien. C'est un outil qui peut lancer une dynamique qui stoppe le *French bashing*, qui rend tout le monde fier.** Nous, on sait qu'on n'a pas à rougir face à nos concurrents. Le problème français, c'est cette façon de se dévaloriser sans arrêt, de voir ce qui ne va pas. **La publicité qui est faite sur les réussites est à même de changer les perceptions du grand public. Une petite suggestion, ce qui serait bien, c'est d'avoir une visibilité sur un média de masse.** Là, on est présent sur BFM Business, l'émission de Stéphane Soumier, c'est bien, mais c'est un média de niche. L'idéal serait de toucher le grand public. ”

Gérard RUSSO, CEO  
et Guy KILHOFFER, COO, Ventana Group<sup>(1)</sup>

“

Au niveau des chefs d'entreprise, il y a une dynamique à mettre en place. **Cette dynamique, elle passe par quoi ? (1) Montrer l'excellence industrielle française : il y a une foudritude de pépites sur notre territoire, il faut les mettre en avant, c'est l'objet de La French Fab ; (2) Faire en sorte que nos entreprises puissent être compétitives et non surchargées de taxes.** Quand on voit qu'il y a un différentiel de 12 points de marge brute entre les entreprises allemandes (29 %) et les entreprises françaises (17 %), ce n'est pas normal. ”

Pierre-Jean LEDUC, Président, Dedienne Multiplasturgy Group<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.

4

## Développer le patriotisme industriel / porter haut le drapeau du « made in France »

Les industriels français ont besoin de s'appuyer sur une marque France plus signifiante, plus forte et plus rayonnante. Sur une valorisation des savoir-faire et des domaines d'excellence français, parfois méconnus ou ignorés. Ils aimeraient, enfin, pouvoir compter sur le retour du patriotisme économique dans notre pays : sur une fierté retrouvée à consommer des produits français. Et faire reculer l'idée que l'industrie française : « c'est la qualité de l'Espagne avec les prix de l'Allemagne ».

“

**On parle beaucoup du design italien, de la solidité allemande, on parle du luxe français mais on pourrait parler aussi de l'ingénierie française.** On en parle un peu mais souvent on ne va pas au bout des choses. Parler de tout ça permettrait, peut-être d'avoir plus de finances, d'investissement. Quand on parle d'une levée de fonds de 5 millions en France, aux États-Unis, ils parlent de levées de fonds de 50 millions, voire de 500 millions, donc ce n'est pas du tout la même chose. ”

Jean-Yves BERTHON, Président, Greentech<sup>(1)</sup>

“

**Notre balance commerciale est très déficitaire alors qu'on fait des choses de fous en France.** Les entreprises de la French Tech savent très bien valoriser leurs savoir-faire avec pour vitrine, le CES de Las Vegas. **La French Fab, elle aussi, a des arguments à faire valoir sur les marchés internationaux ! ”**

Bertrand DUBIN, Dirigeant associé, Océplast<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.

5

## Faire respecter des règles du jeu identiques pour tous

Les dirigeants appellent de leurs vœux :

- une plus grande harmonisation de la fiscalité et de la réglementation à l'intérieur de l'Europe ;
- des règles de réciprocité dans les échanges internationaux avec des pays qui pratiquent un protectionnisme caché ;
- une simplification des contraintes administratives en France.

“

**Et si les pouvoirs publics veulent nous aider, j'ai une ambition à leur soumettre : l'harmonisation de la fiscalité sociale à l'intérieur de l'Europe.** Il nous faut une fiscalité équivalente à celle de l'Allemagne ou de l'Espagne. Sinon nous souffrons d'un désavantage concurrentiel et le risque est de voir notre industrie s'installer au-delà des frontières, dans les pays limitrophes, comme cela a été le cas avec le packaging aluminium. Les plus grandes entreprises de ce marché se trouvaient en France il y a trente ans, elles sont maintenant en Espagne. **Il nous faut les mêmes règles du jeu pour pouvoir faire face à la concurrence étrangère.**”

Didier BOURGINE, Dirigeant, Augros Cosmetic Packaging<sup>(1)</sup>

“

L'évolution de l'environnement des entreprises en France semble prendre la bonne direction, même si la pression fiscale et la formation restent des sujets. On ne perçoit pas vraiment la valeur ajoutée de l'Europe... Les États-Unis et la Chine sont 2 puissances fortement protectionnistes. **Associer à nos valeurs et cultures européennes un environnement favorisant la création de valeur, les acteurs économiques continentaux, utilisant avec mesure et pondération les normes et règlements serait appréciable.**”

Éric ROUGEMOND, Directeur général, Aguettant<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.

6

## Faire en sorte que les entreprises, têtes de filière, développent un sentiment de responsabilité à l'égard de l'écosystème de leurs sous-traitants

La « loi de fer de la responsabilité », théorisée par Keith Davis dans les années 60 aux États-Unis soutenait l'idée qu'un grand pouvoir social appelait de grandes responsabilités au niveau de l'entreprise. C'est ce sentiment de responsabilité vis-à-vis de leur écosystème de sous-traitants que beaucoup de PME-ETI aimeraient voir s'épanouir au sein des grandes entreprises françaises, au-delà des postures et des déclarations d'intention. Culturellement, les grands groupes français sont très durs dans les relations avec leurs sous-traitants, beaucoup plus que les entreprises allemandes ou américaines. La relation en France de la tête de filière avec son réseau de sous-traitants est à repenser et à reconstruire. Et l'État, en tant qu'actionnaire de certaines de ces entreprises, législateur et médiateur, a un rôle à jouer dans la reconstruction de ce lien.

“

**En Allemagne, ils chassent en meute, ça veut dire quelque chose. Il y a un respect du sous-traitant.** Et un donneur d'ordre ne vous sort pas de son panel de prestataires parce que vous êtes 5 % plus cher. En France, dans l'aéro, tous les contrats ont une clause de compétitivité. Ça veut dire que s'ils trouvent un peu moins cher, ils peuvent casser le contrat. Les contrats en France ne servent à rien pour les fournisseurs. **Donc, pour une industrie forte dans l'aéronautique, il faut introduire de l'éthique et de la déontologie, et pour le moment les grands donneurs d'ordre, ils n'en ont pas beaucoup.** C'est la loi du plus fort.”

Gérard RUSSO CEO  
et Guy KILHOFFER, COO, Ventana Group<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.



**Si les très grands groupes qui symbolisent l'industrie française ne se donnent pas l'ambition de faire vivre des entreprises en France, alors on peut être pessimistes quant à l'avenir de l'industrie en France. S'ils arrêtent de produire ou ne privilégient pas l'achat en France, cela sera très difficile pour nous. (...)** Nous avons de fortes ambitions pour que Dedienne devienne une vraie ETI internationale. On fait de la croissance, on innove, on investit, on se projette à l'international par l'export et par des créations ou reprises d'entreprises à l'étranger, on forme nos équipes, on recrute ! En contrepartie, je demande à ce que tout le monde participe à « l'effort de guerre » : les fleurons de nos industries comme les politiques. J'attends d'eux qu'ils mettent un terme au *French bashing* et qu'ils se battent pour les vrais combats :

- la prise en compte effective de la « mère des batailles », la baisse des rejets de CO<sub>2</sub>. L'instauration d'une taxe carbone doit permettre d'intégrer dans le prix d'un produit, non seulement les coûts visibles usuels mais aussi les coûts invisibles induits par les rejets carbone. Cela permet de raisonner en coût complet, celui du citoyen de la Terre. On verra alors que la proximité de la production est une solution évidente et naturelle ;
- une vraie politique européenne d'harmonie fiscale et sociale interne à l'Europe complétée d'une taxation de l'atelier du monde – au moins veiller à la réciprocité, à ce que tout n'aille pas naïvement dans un seul sens... C'est aussi pour cela que le populisme gagne du terrain partout en Europe. Tout le monde doit prendre sa part de responsabilité. L'Europe, pour moi, n'est pas au niveau par manque de vision stratégique. Et on a aussi des groupes industriels qui ne jouent pas le jeu et raisonnent à court terme, et non comme des citoyens de la Terre. En contrepoint, beaucoup d'entrepreneurs français misent tout sur le marché domestique et ne voient pas le monde comme leur terrain de jeu, contrairement à la plupart des ETI allemandes et italiennes. Pourtant, les opportunités de marchés sont là, avec des retombées évidentes pour les usines françaises. ”

Pierre-Jean LEDUC, Président, Dedienne Multiplasturgy Group<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.



**« LES GRANDS GROUPES INDUSTRIELS FRANÇAIS DOIVENT SE DONNER L'AMBITION DE FAIRE VIVRE DES ENTREPRISES EN FRANCE »**

## S'atteler à un vrai plan d'actions en faveur de la formation professionnelle dans l'industrie

Les difficultés de recrutement dans l'industrie sont à leur apogée (voir plus loin). Elles constituent le principal frein au développement de nombreuses entreprises industrielles. Dans un pays comptant de 3 à 5 millions de chômeurs, cette situation de pénurie est à la fois incompréhensible et inacceptable. Du point de vue des dirigeants, il est urgent de concevoir un plan pour :

- Revaloriser les filières professionnelles et techniques désertées ;
- Repenser l'apprentissage afin de le rendre plus attractif pour les jeunes et pour les entreprises ;
- Orienter les efforts d'investissements de la formation continue sur les métiers « pénuriques » ;
- Créer des filières de formation pour préparer aux métiers de l'industrie du futur (par exemple : informaticiens industriels).

“ Pour favoriser l'industrie, je pense qu'il faut accélérer sur le sujet de la formation professionnelle. Je suis Président du Medef de l'Ain et je sais qu'il y a 500 000 postes à pourvoir en Auvergne-Rhône-Alpes. Il y a une vraie pénurie au niveau des emplois industriels (tourneur-fraiseur, chaudronnier, électricien...). **Pour augmenter les possibilités de formation, pourquoi ne pas donner les moyens aux entreprises de former dans leurs murs et avec leurs outils de production les profils qui manquent.** La réforme de l'ASEDIC est également souhaitable pour favoriser le retour à l'emploi, couplée à une amélioration des salaires et une baisse des charges. ”

Stéphane ROSTAING, PDG, Rostaing<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.

“

Il faut redonner leur noblesse à certaines formations comme les BTS, les filières professionnelles. **Nous avons besoin que les talents choisissent l'industrie et y fassent carrière. Il est nécessaire également que les ingénieurs qui sortent notamment des excellentes écoles françaises mettent leurs talents au service de l'industrie plutôt que de la finance.** Collectivement, nous devons être fiers de notre industrie. ”

Didier MARTIN, Président, Eugène Perma Group<sup>(1)</sup>

“

**Qu'est-ce que les pouvoirs publics attendent pour rendre l'apprentissage et les contrats d'alternance obligatoires ? Et rendre cela plus intéressant pour les entreprises ?** Un apprenti, cela demande énormément d'énergie de la part de l'entreprise en termes de formation ; on se substitue à la formation classique. Financièrement, ça n'est pas très attractif. Mais il y a un enjeu énorme. **On peut résoudre une bonne partie du chômage si les bons outils sont mis en place !** ”

Bertrand DUBIN, Dirigeant associé, Océplast<sup>(1)</sup>

“

**Trois conseils aux pouvoirs publics pour refonder une industrie française gagnante ?** (1) Créer les conditions permettant à l'industrie française de se maintenir et de se développer dans le pays : les taxes de production représentent 3,2 % du PIB en France contre 1,8 % en moyenne européenne. (2) **Réformer la formation (initiale et professionnelle) pour que les entreprises puissent trouver sur le territoire national les compétences dont elles ont besoin à l'ère du numérique.** (3) Développer une organisation claire de soutien public aux entreprises. L'offre est aujourd'hui pléthorique, peu lisible et mal connue. La loi NOTRe a multiplié le mille feuilles territorial et complexifié encore le dispositif. ”

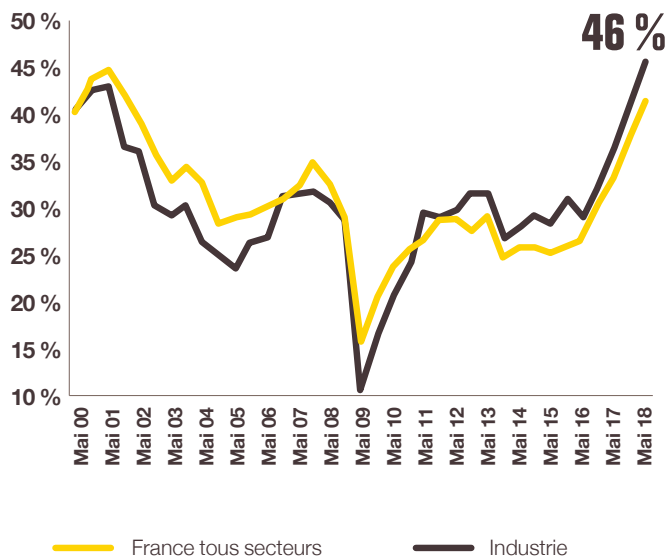
Olivier SCHILLER, PDG, Groupe Septodont<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Une description des entreprises est disponible dans les annexes du rapport.



# Les difficultés de recrutement ont atteint un sommet dans l'industrie en 2018

## • PART DES PME RENCONTRANT DE FORTES DIFFICULTÉS DE RECRUTEMENT EN %



Source : Bpifrance Le Lab, enquête semestrielle de conjoncture.

# REDONNER SA FIERTÉ INDUSTRIELLE à la FRANCE



# ANNEXES

...  
**RÉMERCIEMENTS  
BIBLIOGRAPHIE  
ET PRÉSENTATION  
DES ENTREPRISES  
CITÉES DANS L'ÉTUDE**

# Sponsor de l'étude

- **José GONZALO**, Directeur exécutif Mid and Large Cap, Bpifrance

# Les membres du comité de pilotage

- **Guillaume CALI**, Chargé de mission à la direction de la stratégie et du développement, Bpifrance
- **Laurent CHHUON-NOUGARÈDE**, Key Account Manager, Bpifrance Le Hub
- **Christine GREINER**, Associée Fondatrice, C\_Suites Conseil
- **Magali JOESSEL**, Directrice du pôle d'investissement dans les projets industriels, Mid & Large Cap, Bpifrance
- **Dorothee KOHLER**, Fondateur et Directeur général, Kohler Consulting Coaching
- **Agnès LAURENT-MOREAU**, Responsable du Domaine Industrie, Bpifrance
- **Pascal LE MASSON**, Professeur, Mines Paristech-PSL
- **Julie LEIBOVICI**, Développement de l'offre Accompagnement et La French Fab, Bpifrance
- **Peggy LOUPPE**, Chief Transformation Officer, SNCF Réseau
- **Bruno ROGOWSKI**, Directeur Initiative Conseil, Bpifrance
- **Benoît WEIL**, Professeur, Mines Paristech-PSL
- **Thierry WEIL**, Ancien Délégué général de La Fabrique de l'Industrie, Titulaire de la chaire « Futurs de l'industrie et du travail » à Mines ParisTech

**Bpifrance Le Lab remercie vivement le sponsor et les membres du comité de pilotage pour leur implication et leurs conseils tout au long de l'étude.**

**Les auteurs tiennent à remercier également et tout particulièrement les 2055 répondants aux questionnaires, ainsi que les 33 dirigeants qui ont accepté de recevoir les équipes de Bpifrance Le Lab pour partager leur vision de l'avenir de l'industrie :**

**Éric ROUGEMOND** (Laboratoire Aguetant), **Frédéric PERROT** (ARaymond), **Gilles GRAIN** (AS2G), **Didier BOURGINE** (Augros Cosmetic Packaging), **Étienne BERNARD** (Bernard Controls), **Patrick POIRRIER** (Cémoi), **Raymond BACH** (Chêne de l'Est), **Pierre-Jean LEDUC** (Dedienne Multiplasturgy Group), **Antoine IOANNIDES** (Duralux), **Didier MARTIN** (Eugène Perma), **Ayoub TEBAL** (France Hélices), **Jean-Yves BERTHON** (Greentech), **Damien MARC** (JPB Système), **Frédéric BOUISSET** (Labeyrie Fine Foods), **Éric LORIN** (Lorinvest / Groupe Walor), **Frédéric HENRY** (Lubrizon), **Luc Van RYSEL** (Matfer Bourgeat), **Jean QUENTIN** (Martineau), **Laurence COMTE-ARASSUS** (Medtronic), **Stéphane BIWERSI** (MMT), **Estelle KIMPE** (Micallef), **Philippe GUENEBAUD** (Newsteo), **Bertrand DUBIN** (Océplast), **Alice GUICHET** (Pyrescom), **Jean HENIN** (Pellenc ST), **Stéphane ROSTAING** (Rostaing), **Rémy JEANNIN** (Savoie), **Olivier SCHILLER** (Septodont), **Denis PIETERSOONE** (SpringCard), **Michel GUILLOSSON** (Velecta Paramount), **Gérard RUSSO et Guy KILHOFFER** (Ventana Group), **Hervé CADENNE** (VOLUM-e).

Les auteurs remercient également :

- **Christine GREINER** de C\_Suites Conseil, **Dorothee KOHLER** et **Jean-Daniel WEISZ** de Kohler Consulting Coaching pour leur précieuse aide et apport d'expertise dans la réalisation des entretiens en face-à-face et par téléphone avec les dirigeants ;
- **Guillaume LAGANE**, facilitateur graphique, pour ses illustrations des pages 51, 56, 85, 91 et 95 ;
- **Enora LE MAT**, chargée de mission en stage à Bpifrance Le Lab, pour sa participation à la réflexion et son appui aux entretiens en face-à-face avec les dirigeants.

# Bibliographie

---

- Jean-Luc Gaffard, « *L'industrie française entre déclin et renouveau* », Policy brief, OFCE, 27 mars 2017
- Louis Gallois, « *Pacte pour la compétitivité de l'industrie française* », Rapport au Premier ministre, 5 novembre 2012
- Dorothee Kohler et Jean-Daniel Weisz : « *L'industrie 4.0, une révolution industrielle et sociétale* », Futuribles, n°424, mai-juin 2018
- Catherine Sauviat et Claude Serfati, « *La compétitivité de l'industrie française : évolution des débats, initiatives et enjeux* », IRES, mai 2013
- Pierre Veltz, « *La société hyper-industrielle* », Seuil, 2017
- Thierry Weil et Pierre-Noël Giraud, « *L'industrie française décroche-t-elle ?* », Documentation Française, 2013
- « *Croire en l'industrie du futur et au futur de l'industrie* », EY, 2017
- « *Ensemble, réindustrialiser la France pour la croissance et l'emploi* », Conférence Nationale Industrie, rapport annuel 2011
- « *How industry leaders build integrated operations ecosystems to deliver end-to-end customer solutions* », PwC, Global Digital Operations Study, 2018
- « *Industrie du futur* », Direction de l'innovation, Bpifrance, mars 2017
- « *L'industrie du futur : progrès technique, progrès social ?* », Regards franco-allemands
- « *L'industrie manufacturière en 2016* », Études économiques, DGE
- « *L'indus'trip, Un vélo, des usines et des hommes* », La Fabrique de l'Industrie, 2018
- « *Le guide des technologies de l'industrie du futur, enjeux et panorama des solutions* », Alliance Industrie du Futur
- « *Les dirigeants face à l'industrie 4.0* », Mazars, juillet 2018
- « *Industrie du futur, prêts, partez* », Rapport de l'Institut Montaigne, septembre 2018

# Présentation des entreprises citées dans l'étude

---

- **Aguettant**  
Entreprise familiale créée en 1903 à Lyon.  
Laboratoire pharmaceutique dédié au développement, à l'industrialisation et à la commercialisation de spécialités pharmaceutiques injectables innovantes.  
Chiffre d'affaires : 134 M€ dont 70 % en France  
Effectif : 550 salariés
- **ARaymond**  
Entreprise familiale de 6<sup>e</sup> génération, fondée en 1865 à Grenoble.  
Inventeur du bouton-pression en 1886, ARaymond est devenu un acteur majeur dans le domaine de la fixation et de la connectique pour l'industrie automobile.  
Chiffre d'affaires : 1,2 Md€ dont 15 % en France  
Effectif : 7 000 salariés, dont 1 000 en France
- **Augros Cosmetic Packaging**  
Entreprise patrimoniale cotée créée en 1962 et basée à Cerise (61).  
Spécialiste des emballages (coiffe, capot, emballage plastique, bouchonnage, décoration et assemblage) destinés aux industries de la parfumerie et de la cosmétique.  
Chiffre d'affaires : 14,6 M€  
Effectif : 170 salariés
- **Bernard Controls**  
Entreprise familiale de 3<sup>e</sup> génération, fondée en 1949.  
Conception et fabrication des servomoteurs électriques – dispositifs qui contrôlent des vannes – à destination de 4 grands marchés clients : l'énergie, l'eau, l'industrie, le gaz et le pétrole.  
Chiffre d'affaires : 60 M€  
Effectif : 450 salariés

- **Cémoi Chocolatier**

Entreprise familiale de 3<sup>e</sup> génération, fondée en 1814.  
Production de chocolat et confiseries.  
Chiffre d'affaires : 800 M€  
Effectif : 3 300 salariés, dont 2 200 en France

- **Chêne de l'Est**

Entreprise familiale créée en 1960 et basée à Hambach (57).  
Fabricant de parquets, de planchers massifs et contrecollés prêts à la pose ; activité de sciage et rabotage de bois.  
Effectif : 170 salariés

- **Dedienne Multiplasturgy Group**

Entreprise patrimoniale basée à Saint-Aubin sur Gaillon (27).  
Fabrication de pièces en plastique et en composite à forte valeur ajoutée pour l'automobile et l'aéronautique.  
Chiffre d'affaires : 67 M€, dont 40 % à l'export  
Effectif : 600 salariés, dont 350 en France

- **Duralex International**

Marque française spécialisée dans la conception et la fabrication de vaisselle en verre trempé depuis 1945. Son unique site de production se situe à La Chapelle-Saint-Mesmin dans le Loiret (45). Elle est dirigée depuis 2008 par la famille Ioannides.  
Chiffre d'affaires : 38 M€  
Effectif : 260 salariés

- **Eugène Perma Group**

Entreprise familiale, site industriel basé à Reims (51).  
Groupe spécialisé dans la conception et la fabrication de produits de soin capillaire. Principales marques : Pétrole Hahn, Kéranove et Eugène Color.  
Effectif : 362 salariés

- **Greentech**

Entreprise de biotechnologies patrimoniale fondée en 1992.  
Greentech développe et produit pour la cosmétique, la pharmacie et la nutraceutique des ingrédients actifs de haute technologie, issus des mondes végétaux, marins et microbiens.  
Chiffre d'affaires : 35 M€  
Effectif : 190 salariés

- **JPB Système**

Entreprise patrimoniale créée en 1993 et basée à Montereau-sur-le-Jard (77).  
JPB Système dessine, développe et fabrique des produits auto-freinants de pointe. Conçus initialement pour l'aéronautique et le spatial, ils sont également utilisés dans l'automobile, le ferroviaire, le naval et le nucléaire.  
Chiffre d'affaires : 18 M€ en 2018  
Effectif : 70 salariés

- **Labeyrie Fine Foods**

Entreprise détenue à 85 % par le groupe coopératif Lur Berri et le fonds PAI partners. Groupe agroalimentaire spécialisé dans la préparation des produits de la mer et les produits nobles et raffinés (foie gras, saumon, caviar...). Principales marques : Labeyrie, Blini, Delpierre, Labeyrie Traiteur Surgelés, Le Traiteur Grec, Farne of Scotland et Lyons Seafoods.  
Chiffre d'affaires : 1,2 Md€, dont 40 % en France  
Effectif : 5 000 salariés

- **Martineau**

Entreprise patrimoniale sise à Saumur (49).  
Sculpteur, patenôtrier et bijoutier, Martineau conçoit et fabrique des petits objets porteurs de sens (articles religieux, porte-clés, écussons). Entreprise bénéficiant du label « Entreprise du Patrimoine Vivant ».  
Chiffre d'affaires : 7 M€  
Effectif : 100 salariés

- **Matfer Bourgeat**

Entreprise familiale bicentenaire.  
Leader mondial pour les petits équipements de cuisines et laboratoires professionnels. Possède un catalogue de 15 000 produits tenus en stock permanent. L'entreprise propose également une offre sur mesure pour l'hôtellerie haut de gamme et la restauration collective ou de chaîne.  
Chiffre d'affaires : 200 M€

- **Micallef**

Entreprise patrimoniale fondée en 1996 à Grasse (06).  
Parfumerie haut-de-gamme.  
Chiffre d'affaires : 3,2 M€, dont 95 % à l'export  
Effectif : 22 salariés

- **Océplast**

Entreprise patrimoniale sise à Aizenay (85).  
Spécialiste de l'extrusion PVC. Marque : Océwood, aménagements extérieurs (terrasses, clôtures, claustras) en bois composite.  
Chiffre d'affaires : 12 M€  
Effectif : 45 salariés

- **Rostaing**

Entreprise familiale de 6<sup>e</sup> génération, fondée en 1 789 à Villieu-Loyes-Mollon.  
Conception et fabrication de gants de protection pour le jardinage, la sécurité-sûreté et l'industrie. Fabrication en France et au Maroc.  
Chiffre d'affaires : 23 M€  
Effectif : 350 salariés

- **Savoie**

Savoie est spécialisée dans l'ingénierie-intégration de solutions globales pour la *supply chain*. Savoie conçoit et fabrique des solutions destinées à l'automatisation du flux intra-logistique.  
Chiffre d'affaires : 85 M€  
Effectif : 600 salariés

- **Septodont**

Entreprise familiale de 3<sup>e</sup> génération, basée à Saint-Maur des Fossés (94).  
Laboratoire pharmaceutique spécialisé dans la conception, la production et la commercialisation d'une large gamme de produits destinés aux chirurgiens-dentistes (anesthésiques injectables, aiguilles, seringues, produits consommables).  
Chiffre d'affaires : 263 M€  
Effectif : 1 800 salariés

- **Ventana Group**

Groupe créé en 2003 par Gérard Russo et Guy Kilhoffer, avec un troisième associé Ernst Lemberger, dont le siège social se situe à Narcastet près de Pau.  
Groupe de fonderie et de mécanique industrielle, intervenant en tant que sous-traitant de la filière aéronautique.  
Chiffre d'affaires : 55 M€  
Effectif : 500 salariés

# Bpifrance Le Lab

## en quelques mots

---

**Bpifrance Le Lab est un laboratoire d'idées lancé en mars 2014 pour « faire le pont » entre le monde de la recherche et celui de l'entreprise.**

Bpifrance Le Lab est un agitateur d'idées pour Bpifrance et les dirigeants d'entreprises, de la startup à l'ETI.

**Bpifrance Le Lab décrypte les déterminants de la croissance et éclaire les chefs d'entreprises** dans un monde de ruptures à la fois économiques, sociétales et environnementales, avec 2 finalités :

- participer à **l'amélioration des pratiques de financement et d'accompagnement de Bpifrance** ;
- **stimuler la réflexion stratégique** des dirigeants et favoriser la croissance de leur entreprise.

Bpifrance Le Lab s'est doté de sa propre gouvernance, avec un conseil d'orientation composé de personnalités interdisciplinaires et présidé par Nicolas Dufourcq, Directeur général de Bpifrance.



[bpifrancelelab@bpifrance.fr](mailto:bpifrancelelab@bpifrance.fr)



[www.bpifrance-lelab.fr](http://www.bpifrance-lelab.fr)



[www.twitter.com/BpifranceLeLab](https://www.twitter.com/BpifranceLeLab)



[www.fr.linkedin.com/company/bpifrance-le-lab](http://www.fr.linkedin.com/company/bpifrance-le-lab)

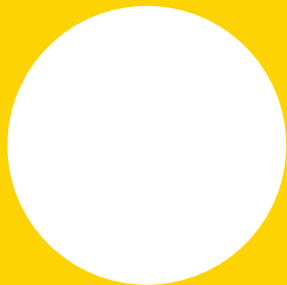
## Équipe Bpifrance Le Lab

---

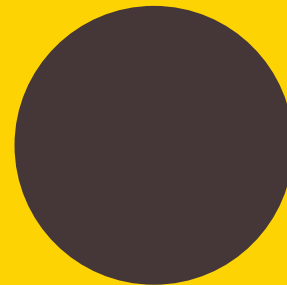
**Élise TISSIER,**  
Directrice de **Bpifrance Le Lab**

**David TARGY,**  
Responsable des publications  
de Bpifrance Le Lab,  
Chef de projet de l'étude

**Barbara LÉVY-ORTEGA,**  
Responsable d'études



**SERVIR  
L'AVENIR**



[bpifrance-lelab.fr](http://bpifrance-lelab.fr)