



L'industrie, notre **avenir**

Sous la direction de Pierre Veltz et Thierry Weil
Préface de Louis Gallois et Denis Ranque



COLLOQUE DE CERISY



La
Fabrique
de l'industrie
laboratoire d'idées

EYROLLES

SOMMAIRE

L'Industrie, notre avenir

PRÉFACE - LOUIS GALLOIS, DENIS RANQUE **XX**
INTRODUCTION - THIERRY WEIL, PIERRE VELTZ, EMILIE BOURDU **XX**

1. OUVERTURES **XX**

Vers un monde hyperindustriel - PIERRE VELTZ **XX**
De l'industrie aux « nouvelles indустriations » - ARMAND HATCHUEL **XX**

INTERLUDE : L'évolution de l'homme et de ses industries - PASCAL PICQ **XX**

2. RÉINVENTER LES MODÈLES INDUSTRIELS **XX**

La révolution Big Data - FRANÇOIS BOURDONCLE **XX**
Code, une rupture culturelle programmée - STÉPHANE DISTINGUIN **XX**
Industrialisation du numérique, numérisation de l'industrie - GRAND DÉBAT **XX**
Financement des entreprises innovantes - PHILIPPE MUTRICY **XX**
Usine du futur, usine durable - MICHEL DANCETTE **XX**
Le plan Usine du futur en Aquitaine - ÉTUDE DE CAS PAR FRANÇOIS PELLERIN **XX**
L'économie circulaire contre la raréfaction des ressources - PASCAL HARDY **XX**
Le développement durable, un sujet économique ? - GENEVIÈVE FÉRONNE-CREUZET **XX**
Paprec Group : une « success story » à la française - ÉTUDE DE CAS PAR SYLVIANE TROADEC **XX**

INTERLUDE : L'homme qui savait partager le bonheur de créer - PAUL RIVIER **XX**

3. OÙ VA LE TRAVAIL ? **XX**

Le travail à l'âge hyperindustriel - PIERRE VELTZ **XX**
Une société industrielle désaccordée - YVES LICHTENBERGER **XX**
Donaldson : le bon sens paysan... - ÉTUDE DE CAS PAR MARIE-LAURE CAHIER **XX**
Le travail à l'heure du lean - PASCAL UGHETTO **XX**
Du travail dans ma salade - ÉTUDE DE CAS PAR PHILIPPE GODIN **XX**
Quelques données sur l'emploi - DAVID COUSQUER **XX**
Le travail derrière l'emploi - BRUNO CASSIN, PATRICK CHINI, MARTIN RICHER **XX**
Elvia : la ténacité d'Astérix - ÉTUDE DE CAS **XX**
Vitalité et avenir de l'entreprise - BEAUDOUIN ROGER **XX**

INTERLUDE : Rêve d'usine - JEAN-MICHEL SAUSSOIS **XX**

4. UNE INDUSTRIE ACCEPTABLE ET ACCEPTÉE **XXX**

L'industrie face au principe de précaution - THIBAUT BIDEY-MAYER **XXX**
Les identités multiples du consommateur - FABIENNE CHOL **XXX**
L'industrie et les « gens ordinaires » - MARIE-LAURE CAHIER **XXX**
Saint-Nazaire, port(e) ouvert(e) vers l'industrie du futur - STÉPHANE JUGUET **XXX**

5. UNE INDUSTRIE EN SYMBIOSE AVEC SES TERRITOIRES **XXX**

Entreprises et territoires : pour en finir avec l'ignorance mutuelle - ANTOINE FRÉROT **XXX**
L'industrie jardinière du territoire - ÉMILIE BOURDU **XXX**
Les rapports entreprise-territoire - GRAND DÉBAT **XXX**
Le pôle de compétitivité Mov'éo - ÉTUDE DE CAS PAR JACQUES CHAUVET *et al.* **XXX**
Grand Lyon, le pari de la haute valeur ajoutée - ÉTUDE DE CAS PAR SYLVAIN LOBRY **XXX**
Industrieuse Picardie ! - ÉTUDE DE CAS PAR SLIM THABET **XXX**
La Réunion, tête de pont de l'Europe... - ÉTUDE DE CAS PAR FRANÇOISE DE PALMAS **XXX**

INTERLUDE : La France aime-t-elle son industrie ? - ANTOINE FRÉROT, LOUIS GALLOIS, JEAN-YVES GILET, DENIS RANQUE, PIERRE VELTZ **XXX**

6. DU BON USAGE DES MODÈLES ÉTRANGERS **XXX**

Vertus et limites des modèles - DOROTHÉE KOHLER **XXX**
L'industrie en Suède - EMILIE BOURDU **XXX**
L'industrie en Allemagne - JEAN-DANIEL WEISZ **XXX**
L'Amérique n'est plus le Pérou - DANIEL ATLAN **XXX**
L'industrie au Brésil - MARIO SERGIO SALERNO **XXX**
L'industrie au Japon - PATRICK FRIDENSON **XXX**
Quels enseignements tirer des modèles ? - DOROTHÉE KOHLER **XXX**

INTERLUDE : Figures de dirigeants - JEAN-MICHEL SAUSSOIS **XXX**

7. NOUVELLES RÈGLES DU JEU **XXX**

Mieux répartir les emplois nomades en Europe - PIERRE-NOËL GIRAUD **XXX**
La normalisation, un outil stratégique... - CHRISTINE KERTESZ **XXX**
L'objet social étendu... - BLANCHE SEGRESTIN *et al.* **XXX**

Liste des contributeurs **XXX**
Le Centre culturel international de Cerisy **XXX**
Index **XXX**

Préface

L'industrie n'a pas une bonne image en France, notamment auprès des jeunes, malgré l'intérêt des carrières qu'elle offre et sa contribution indispensable à la prospérité de notre pays. Elle traverse une passe difficile, avec des marges historiquement faibles, alors qu'elle doit investir pour moderniser ses équipements, transformer ses procédés pour répondre aux défis de la transition énergétique, innover pour enrichir son offre, monter en gamme pour dégager des marges qui permette d'assurer un bon niveau de rémunérations des salariés ainsi que des avantages sociaux.

Pour que notre industrie retrouve la compétitivité nécessaire afin que notre pays produise plus qu'il ne consomme et ne s'appauvrisse pas, il faut que la cause de l'industrie mobilise largement, que chacun en comprenne les enjeux, que les meilleurs talents souhaitent l'aider à relever les défis qu'elle affronte. Pour comprendre la désaffection pour l'industrie dont nous subissons aujourd'hui les lourdes conséquences, il faut se pencher sur les représentations que nous nous faisons de l'industrie, les craintes ou les déceptions qu'elle suscite, les espoirs que nous plaçons en elle.

“ Pour que notre industrie retrouve la compétitivité nécessaire, il faut que la cause de l'industrie mobilise largement.

C'est pourquoi La Fabrique de l'industrie, laboratoire d'idées pour construire l'industrie de demain, a organisé pendant une semaine un colloque sur le thème *L'industrie, notre avenir* avec le Centre culturel international de Cerisy en Normandie, un lieu plus connu pour abriter des débats intellectuels dans le champ littéraire et des sciences humaines. Nous souhaitons en effet réfléchir aux représentations contemporaines de l'industrie, en convoquant un ensemble de disciplines et de points de vue croisés : économie et sciences de gestion bien sûr, mais aussi histoire, géographie, sociologie, ergonomie, anthropologie. Et d'ouvrir ces débats à un public diversifié, rarement appelé à se rencontrer hors de cadres formatés et sur une durée aussi longue : universitaires, dirigeants d'entreprises petites et grandes, syndicalistes, représentants des collectivités territoriales et de l'écosystème public et privé, experts étrangers, jeunes diplômés, retraités, etc.

Comme le résume fort justement Pierre Veltz, co-directeur scientifique du colloque : « *Il y a deux façons de comprendre l'intitulé, L'industrie, notre avenir. La première consiste à se demander quelle est la vision que l'on peut avoir sur l'industrie du futur. La seconde, à s'interroger sur la façon de faire en sorte qu'il reste de l'industrie en France dans les décennies à venir* ».

L'ouvrage que vous tenez entre vos mains est à l'image de l'ambition qui anime les travaux de La Fabrique de l'industrie depuis sa création : faire réfléchir, stimuler le débat, présenter la diversité des points de vue. On ne saurait parler ici d'Actes de colloque *stricto sensu*. Il ne s'agit pas de collationner une suite de contributions savantes, mais de donner à voir et à comprendre la variété des points de vue et des représentations de l'industrie hier, aujourd'hui et demain. Pour cela, nous avons privilégié une diversité de modes d'écriture et d'illustration¹. Articles d'experts, mais aussi interviews, portraits, tables rondes, reportages et études de cas forment un kaléidoscope qui rend compte des rencontres parfois improbables qui ont eu lieu durant le colloque et du mouvement des idées qu'elles ont suscitées. À partir de ce matériau, chacun pourra initier ou renouveler sa réflexion sur l'avenir de l'industrie.

LOUIS GALLOIS ET DENIS RANQUE

¹. Une version numérique interactive de cet ouvrage est accessible à partir du site de La Fabrique, de même que certaines interventions et débats dans leur version intégrale.



2

RÉINVENTER LES MODÈLES INDUSTRIELS

-
- La révolution Big Data **XX**
FRANÇOIS BOURDONCLE
- #Code, une rupture culturelle programmée **XX**
STÉPHANE DISTINGUIN
- Grand Débat : Industrialisation du numérique,
numérisation de l'industrie **XX**
- Financement des entreprises innovantes :
trois questions à PHILIPPE MUTRICY **XX**
- Usine du futur, usine durable **XX**
MICHEL DANCETTE
- Étude de cas : Le plan Usine du futur en Aquitaine **XX**
FRANÇOIS PELLERIN
- L'économie circulaire contre la raréfaction
des ressources **XX**
PASCAL HARDY
- Le développement durable, un sujet économique ? **XX**
Questions à GENEVIÈVE FÉRONE-CREUZET
- Étude de cas : Paprec Group : une « success story »
à la française **XX**
SYLVIANE TROADEC

La révolution Big Data

La troisième révolution numérique, celle du Big Data, vient de commencer. Certaines entreprises, comme Google ou Amazon, qui opèrent sur les marchés du numérique grand public ont accumulé en un temps record une quantité colossale de données sur leurs centaines de millions de clients. Ces données confèrent à ceux qui les détiennent la possibilité de prendre le contrôle de secteurs complètement différents de leur activité d'origine et de réinventer les business models de A à Z. « *Grow fast or die slow* », tel est le nouveau mot d'ordre de cette transformation des chaînes de valeur.

L'histoire de l'informatique a été marquée par trois grandes révolutions. Entre 1980 et 2000, l'avènement de l'informatique d'entreprise a permis de réaliser d'énormes gains de productivité. À partir de 2000, la grande majorité des entreprises étant équipée, les bénéfices résultant d'investissements dans l'informatique sont devenus marginaux. Une deuxième révolution s'est alors produite, celle des moteurs de recherche, des réseaux sociaux et de l'Internet sur les téléphones mobiles. Au départ, elle concernait essentiellement les usages grand public mais, dans un deuxième temps, ceux-ci se sont également invités dans l'entreprise.

La troisième révolution, celle du Big Data, vient de commencer. Certaines entreprises opérant sur le marché du numérique grand public ont réussi à se mettre en connexion directe, sous forme digitale, avec des centaines de millions de clients, ce qui leur a permis d'accumuler une quantité colossale de données. La révolution Big Data repose sur la capacité de ces acteurs à analyser ces données et à en tirer profit en matière d'innovation, de produc-

tion, de relation commerciale et *in fine* de marges bénéficiaires.

Google, par exemple, grâce à la qualité de son moteur de recherche, génère un trafic important et capitalise des informations sur les requêtes formulées par les utilisateurs. Ceci lui permet de vendre des liens sponsorisés et de dégager des recettes qui en font aujourd'hui le banquier d'Internet. Parallèlement, Google crée de nouvelles technologies qui font émerger de nouveaux usages et permettent de capter de nouvelles données, et ainsi de suite.

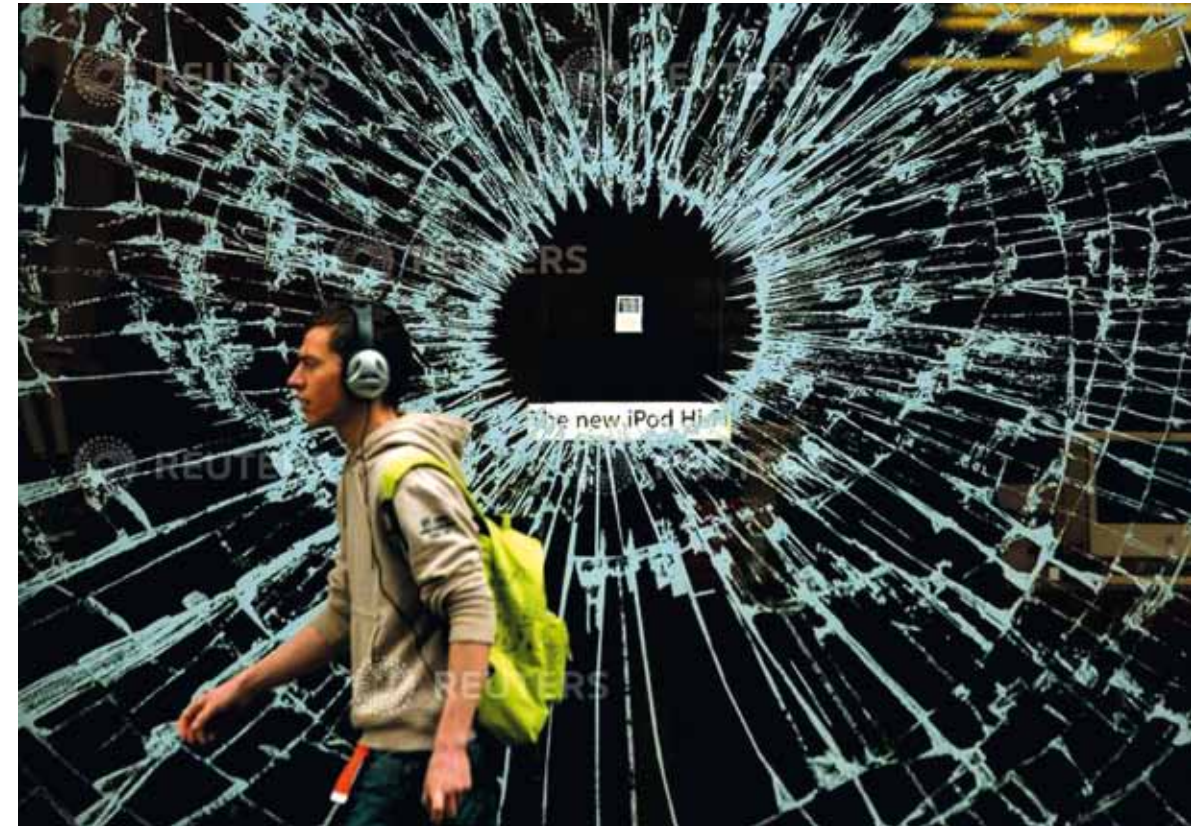
Quelques analyses *post mortem*

Des millions de clients, des milliards de données, des nouvelles technologies permettant d'inventer de nouveaux usages... Ces quatre leviers confèrent à ceux qui les détiennent la possibilité de prendre le contrôle sur des secteurs complètement différents de leur activité d'origine.

La première victime de la révolution Big Data a été la presse. Il n'y a pas eu de vé-

ritable attaque lancée contre ce secteur. La liberté d'expression et les nouveaux outils offerts par Internet ont simplement fait émerger de nouveaux « journalistes », les blogueurs, et les internautes ont pris l'habitude de s'informer gratuitement auprès d'eux au lieu d'acheter des journaux. La presse constatait que son chiffre d'affaires diminuait d'un ou deux pourcents tous les ans mais n'a pas vraiment réagi. Aujourd'hui, elle est en plein marasme. Chacun de nous passe en moyenne une heure et demie par jour à lire des articles sur son smartphone. Les « kiosques » qui

y donnent accès prélèvent 30 % de marge au passage et, surtout, refusent de donner aux journaux des informations sur ceux qui achètent ces articles, ce qui coupe les éditeurs de leurs clients et les met à la merci de ces kiosques pour leur politique commerciale. Le *Washington Post* vient d'être racheté par Jeff Bezos, le patron d'Amazon, et la presse française s'est vendue à Google pour 60 millions d'euros¹. Il sera intéressant d'observer comment les « numériques natifs » réinventeront le business model de ce métier.



1. Allusion à « l'accord historique » (selon l'Elysée) passé en février 2013, selon lequel 60 millions d'euros (sur trois ans) seront accordés par Google pour alimenter en France un fonds numérique. Celui-ci est destiné à assurer la transition de la presse française vers le numérique, suite à la baisse constante des revenus publicitaires de la presse imprimée ces dix dernières années. Un accord similaire portant sur 5 millions d'euros avait été opéré en décembre 2012 à l'égard de la presse belge francophone.



4

UNE INDUSTRIE ACCEPTABLE ET ACCEPTÉE

L'industrie face au principe de précaution
THIBAUT BIDET-MAYER

XXX

Les identités multiples du consommateur
FABIENNE CHOL

XXX

L'industrie et les « gens ordinaires »
MARIE-LAURE CAHIER

XXX

Étude de cas - Saint-Nazaire, port(e) ouvert(e)
vers l'industrie du futur
STÉPHANE JUGUET

XXX

L'industrie et les gens ordinaires

Spécialiste de l'ingénierie industrielle, en particulier de la conception de machines, d'équipements, de process et de lignes de production, le groupe Fives, qui emploie 8 000 salariés dans près de 30 pays, a engagé en 2012-2013 une réflexion sur l'avenir des usines : l'Observatoire Fives des usines du futur, qui regroupe des experts (architectes, économistes, industriels), s'est donné pour mission de produire et de diffuser une réflexion originale sur l'industrie et sur l'usine de demain. L'Observatoire a notamment organisé une conférence de citoyens et des études quantitatives et qualitatives. Ces différentes formes de consultation des « gens ordinaires » révèlent des résultats inattendus.

Pourquoi créer un Observatoire des usines du futur¹ ? D'une part, Fives, dont l'origine remonte à 1812 et dont l'histoire se confond avec les grandes évolutions du monde industriel, paraissait légitime pour réfléchir sur « l'objet » industriel. D'autre part, les dirigeants du groupe faisaient le constat que ses clients ne parlaient pas de leurs usines et que les médias n'en parlaient qu'en termes négatifs. « *Les médias ont contribué à développer une image négative des usines. On n'en parle que lors de catastrophes. Le caractère émotionnel de ces interventions détruit l'image de l'usine* », souligne Michel Dancette, directeur Innovation et prospective de Fives.

La Conférence des citoyens

À l'instar des conférences de consensus concernant les grands choix scientifiques et technologiques qui se sont développées dans le monde depuis les années 1980, les conférences de citoyens sont l'une des modalités du débat public dans le cadre d'une démocratie participative. Elles diffèrent des sondages d'opinion dans la mesure où elles réunissent un panel limité de profanes, supposés représenter la diversité de la population mais sans critères mathématiques de « représentativité ». Elles servent à éclairer la prise de décision dans des situations complexes.

La Conférence des citoyens, organisée par l'Ifop pour le groupe Fives, était une première sur le sujet de l'industrie. Elle a réuni quinze citoyens qui, au terme d'un processus de dialogue et de débats avec des experts, des représentants de l'État, des ONG et des administrations, ont élaboré une Charte des citoyens, regroupant leurs recommandations sur l'usine du futur. Ils devaient répondre à la question : « *À quelles conditions (en termes d'espérance de développement pour vous et votre territoire, mais aussi de garanties pour l'environnement et la population) accepteriez-vous, personnellement, qu'un site industriel s'installe près de chez vous ?* »

« Les citoyens ont constaté l'urgence absolue de réindustrialiser le territoire français.

Les citoyens ont, préalablement, constaté « l'urgence absolue » de réindustrialiser le territoire français, ainsi que les freins qui ralentissent ce processus. Des freins objectifs, tels que la prise en compte des nuisances multiples occasionnées par l'implantation d'une usine, mais également des freins subjectifs, qui s'expriment souvent par la crainte des populations, concourent en effet à ralentir le développement industriel français. À ce titre, les citoyens ont rappelé que, en tant que représentants de la population française, ils se doivent de défendre l'intérêt commun, notamment au nom de ceux qui subissent les inconvénients et les dégradations causés par l'installation d'une usine dans leur environnement proche. Les citoyens ont présenté leur vision de l'usine idéale en émettant de nombreuses recommandations à destination des industriels et des pouvoirs publics. À leurs yeux, l'usine idéale doit respecter des conditions, devenues aujourd'hui

indispensables : la santé-sécurité, la durabilité (absence de pollution, utilisation d'énergies renouvelables) et la réduction des nuisances sonores et visuelles.

« La notion de confiance apparaît de manière centrale dans la Charte des citoyens.

La conception de l'usine idéale devrait être une préoccupation majeure pour les industriels. Elle implique la prise en compte d'exigences fortes en termes de communication avec les parties prenantes, d'engagement au niveau local et de responsabilité environnementale.

Enfin, la notion de « confiance » apparaît de manière centrale dans la Charte des citoyens. La confiance, fondement d'une relation harmonieuse entre l'usine et les citoyens, doit être encouragée tout à la fois par les industriels, à travers l'information et l'engagement auprès des populations, par les élus et les collectivités locales qui ont un rôle pédagogique, par les riverains et les associations qui défendent l'intérêt général et par les médias garants de l'objectivité et de l'esprit critique. « *Tout est affaire de compromis entre développement de l'emploi local, rapprochement des usines vers l'agglomération et gestion des risques* », résume Michel Dancette.

Ainsi, cette démarche, teintée au début d'un fort scepticisme de la part des citoyens, a finalement suscité beaucoup d'enthousiasme et d'intérêt. Comme le souligne Michel Dancette, « *les citoyens sont mal informés ou désinformés par rapport à la présence des usines sur les territoires. (...) Ce que demande le public, c'est du débat, de la transparence, pas uniquement sur l'environnement mais aussi sur ce qui concerne le soutien public : quelles aides sont apportées et à quelles entreprises.* » Plus surprenant, un retour à une planifica-

1. <http://www.lesusinesdufutur.com/fr/home/homepage.jsp>

tion industrielle étatique est souhaitée par les citoyens.

Les études quantitatives

Le dispositif précédent a été complété par des sondages « classiques ». En mai 2012 et juin 2013, l'Ifop a interrogé les Français, puis les Chinois et les Américains sur leurs perceptions de l'industrie et des usines. Les résultats apportent de sérieuses nuances aux discours publics moroses sur l'industrie.

Une connaissance assez lucide de la réalité industrielle française

Les Français interrogés témoignent d'une perception assez réaliste et lucide des forces et faiblesses de l'industrie française. 65 % des Français sont conscients que l'industrie n'est pas un secteur économique aujourd'hui attractif pour les jeunes et

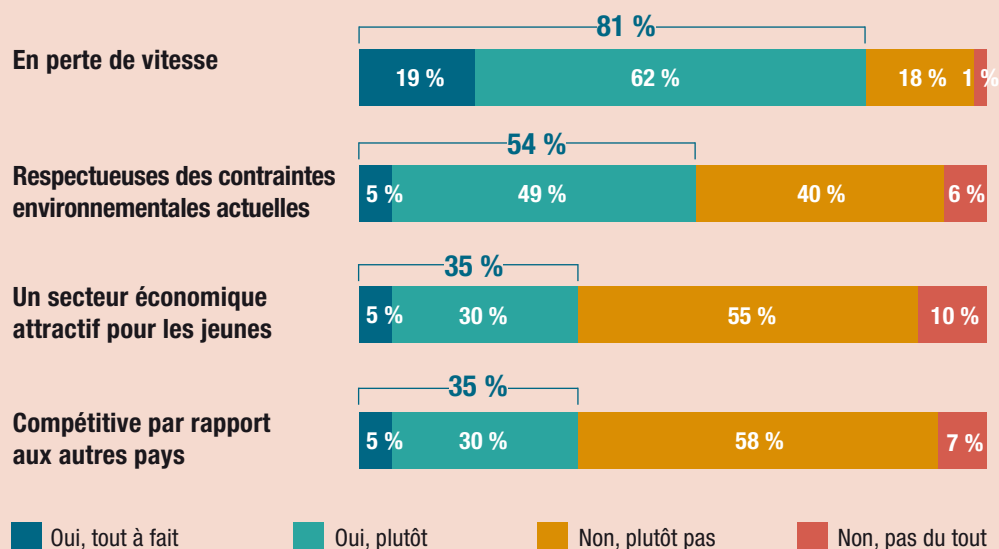
65 % qu'elle n'est pas compétitive par rapport à d'autres pays, mais 54 % estiment qu'elle est respectueuse des contraintes environnementales actuelles.

Les secteurs jugés les plus stratégiques pour le pays sont l'énergie (26 % en première citation, 51 % en total des citations), l'industrie aéronautique et aérospatiale (14 % et 36 %, respectivement), l'industrie pétrolière (11 % et 28 %) et l'industrie de la défense (11 % et 29 %).

Les Français ont une perception relativement positive de l'usine

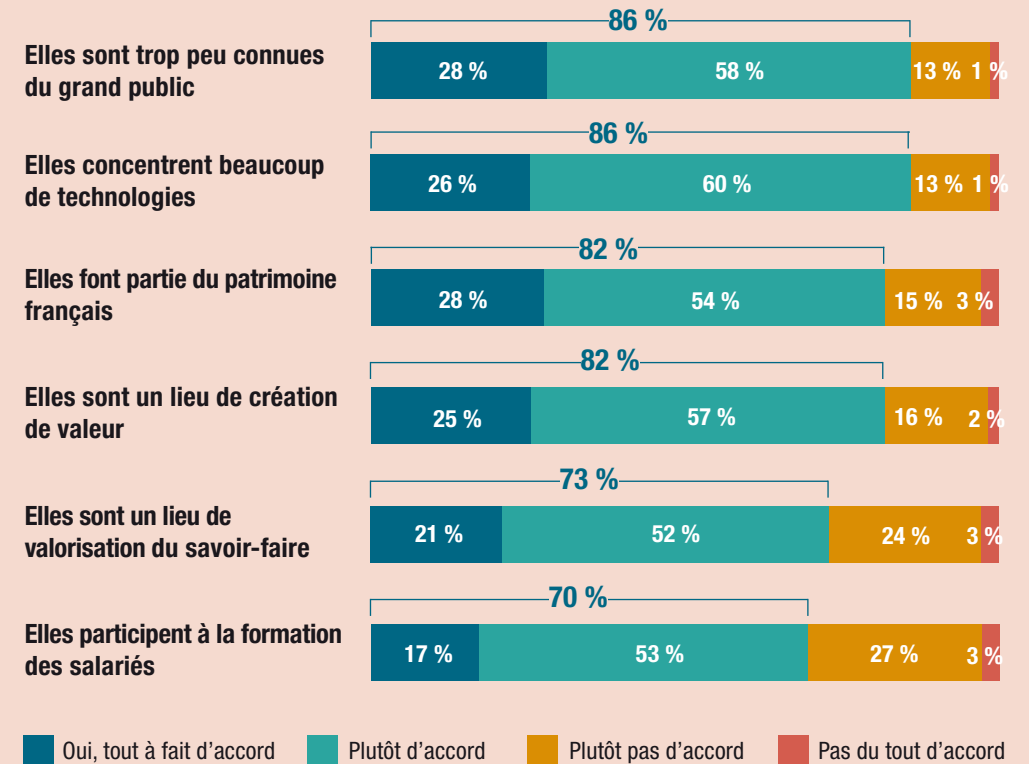
Les Français gardent une perception relativement positive de l'usine et de son apport technologique : 86 % d'entre eux considèrent que les usines concentrent beaucoup de technologies et 82 % estiment qu'elles font partie du patrimoine français et qu'elles sont un lieu de création de valeur. Autres données rassurantes : l'innovation (95 %), le travail (90 %),

Comment percevez-vous la situation de l'industrie ?



Les Français et l'usine, Ifop/Fives, mai 2012.

Comment jugez-vous les usines en France aujourd'hui ?



Les Français et l'usine, Ifop/Fives, mai 2012.

l'ingénieur (90 %), l'entreprise (90 %), l'ouvrier (81 %) et l'usine (61 %) sont des termes connotés positivement pour une très large majorité de Français. Cet attachement à l'industrie se traduit également dans les perceptions qu'affichent les Français sur les problématiques sociales : si 65 % considèrent que les ouvriers ont des conditions de travail meilleures que par le passé et 70 % qu'ils ont des métiers qualifiés, 63 % estiment à l'inverse que les ouvriers n'ont pas de bonnes relations avec leur encadrement.

Une demande pour un discours renouvelé sur l'industrie

C'est l'un des enseignements les plus surprenants de l'étude : les Français ont soif

d'information sur l'industrie et le monde de l'usine. 86 % d'entre eux estiment que les usines sont trop peu connues du grand public et près de 80 % expriment leur souhait d'être mieux informés. Selon Frédéric Sanchez, président du directoire du groupe Fives : « Les Français ne sont pas satisfaits de l'information qu'ils reçoivent. Ces résultats nous obligent, nous, acteurs de l'industrie, à valoriser davantage nos métiers, nos savoir-faire, notre histoire et à réapprendre à rouvrir les portes de l'usine. » Plus précisément, c'est moins la quantité que la qualité de l'information donnée qui prime ici : les Français réclament un autre discours sur l'usine, plus proche de leurs préoccupations et qui s'éloigne du « prêt-à-penser » médiatique ou politique.

L'INDUSTRIE, NOTRE AVENIR

1. L'ouvrage incontournable pour comprendre les enjeux de la compétitivité de demain
2. 45 contributions et 50 experts de premier plan
3. Richement illustré

FICHE TECHNIQUE :

Prix public : 29 euros
Prix en souscription : 9,90 euros
170 x 240 (mm) / 352 pages
Imprimé en France
Sortie en janvier 2015
Éditeur : Eyrolles



BULLETIN DE SOUSCRIPTION

À retourner, accompagné de votre chèque de règlement à l'ordre de Eyrolles Pro, à :

La Fabrique de l'industrie, 81 boulevard Saint-Michel – 75005 Paris

Pour toute demande d'information, contactez : Sharif Abdat

Tél : 01 56 81 04 15 ou info@la-fabrique.fr

OUI, JE COMMANDE

Je souscris à l'ouvrage *L'industrie, notre avenir* et je profite du prix de souscription de 9,90 euros TTC au lieu de 29 euros (prix public prévisionnel) valable jusqu'au 24 octobre 2014.

| Ouvrage | Prix unitaire TTC | Prix unitaire HT | Qté (mini. de 50 ex.) | Total TTC |
|---|-------------------|------------------|-----------------------|--------------|
| <i>L'industrie, notre avenir</i> | 9,90 euros | 9,38 euros | x | = |
| Les frais de port sont facturés en sus et varient en fonction du nombre d'exemplaires achetés : – 50 exemplaires : 30 euros TTC – 51 à 100 exemplaires : 60 euros TTC – 101 à 200 exemplaires : 100 euros TTC | | | | |
| Pour toute quantité supérieure à 200 exemplaires, merci de prendre contact avec Sylvie Chauveau chez Eyrolles : schauveau@eyrolles.com / tél. : 01 44 41 11 50. | | | | TOTAL |

Adresse de livraison :

Nom :
Prénom :
Société :
Adresse :
Code postal :
Ville :
Tél :
Fax :
E-mail :

Adresse de facturation

si différente de l'adresse de livraison :

Nom :
Prénom :
Société :
Adresse :
Code postal :
Ville :
Tél :
Fax :
E-mail :

« Bon pour accord »
Date et signature

L'éditeur se réserve le droit de ne pas publier l'ouvrage en cas d'un nombre insuffisant de souscriptions.
Conformément à la législation en vigueur, vous disposez d'un droit d'accès, de rectification et d'opposition pour toute information vous concernant.