



La construction de matériel ferroviaire Un secteur fragile en France en dépit des commandes étrangères

La France est le deuxième constructeur ferroviaire européen, avec 29 entreprises spécialisées dans ce secteur. Toutefois, son chiffre d'affaires reste globalement stable entre 2009 et 2015, alors qu'il progresse dans l'Union européenne. Le dynamisme des exportations permet de compenser la contraction de la demande intérieure. Les emplois sont principalement à vocation industrielle, avec une forte proportion de cadres et ingénieurs et des salaires relativement élevés. En 2015, la moitié des emplois se concentrent dans les zones d'emploi de Valenciennes, Paris et La Rochelle. Malgré une amélioration notable, les performances économiques des entreprises du secteur en France restent inférieures à celles de l'industrie manufacturière ; l'emploi diminue plus rapidement (- 10 % en six ans), surtout les emplois non industriels.

Jérôme Laurent, division Industrie et agriculture, Insee

Le recentrage d'Alstom en 2016 et le projet de sa fusion avec Siemens ont mis le secteur de la construction de matériel ferroviaire au cœur de l'actualité (*encadré 1*). En 2015, ce secteur regroupe en France 29 entreprises (*définitions*), formées de 79 unités légales (sociétés ou entreprises individuelles). Les sept principales entreprises (Alstom, Barat, Bombardier, Compin, Faiveley Transports, MG-Valdunes et la Société française de construction de matériel ferroviaire) concentrent 95 % du chiffre d'affaires du secteur. La construction ferroviaire est moins concentrée que l'industrie manufacturière. En effet, dans l'industrie manufacturière, ce taux de couverture est atteint avec moins de 10 % des entreprises.

Le chiffre d'affaires consolidé (*définitions*) du secteur est de 4,3 milliards d'euros en 2015, soit 0,5 % de celui de l'ensemble de l'industrie manufacturière. Après des variations à la hausse comme à la baisse entre 2009 et 2015, il retrouve en 2015 son niveau initial (*figure 1*).

La France au deuxième rang des constructeurs ferroviaires européens

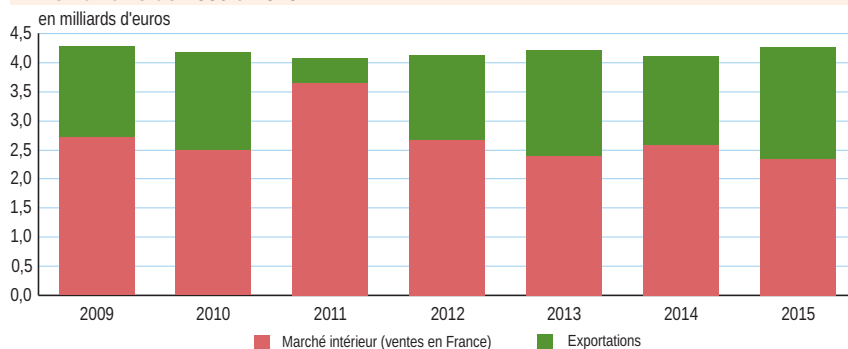
En 2015, la France se situe au deuxième rang des constructeurs ferroviaires européens

avec 17 % de la production européenne, derrière l'Allemagne (26 %), mais devant l'Italie et l'Espagne. Parmi les sept principaux constructeurs européens (en y ajoutant la Pologne, le Royaume-Uni et la République tchèque), la production française est atone. Sur la période 2009-2015, le chiffre d'affaires réalisé dans la construction de matériel ferroviaire augmente dans les cinq autres pays, hormis en Espagne. L'écart se creuse notamment vis-à-vis de l'Allemagne.

Dans l'Union européenne, sur la période, la fabrication de matériel roulant constitue 61 % de la production, les parties de véhicules pour voies ferrées 32 %, le reconditionnement 4 % et les appareils mécaniques de signalisation 3 % (*figure 2*).

En France, la production est plus axée sur la fabrication de matériel roulant (76 %). Tel est aussi le cas de l'Espagne, du Royaume-Uni et de l'Italie. En revanche, l'Allemagne, la Pologne et la République tchèque ont une

1 Chiffre d'affaires des entreprises du secteur de la construction de matériel ferroviaire de 2009 à 2015



Lecture : en 2015, les entreprises de la construction de matériel ferroviaire situées en France ont réalisé un chiffre d'affaires consolidé de 4,3 milliards d'euros, dont 1,9 à l'exportation.

Source : Insee, *Ésane*.

activité plus orientée vers la fabrication de parties de véhicules pour voies ferrées et la rénovation de matériel ferroviaire.

Un secteur peu diversifié

En France, sur la période 2009-2015, les entreprises du secteur sont fortement centrées sur leur activité principale. Celle-ci représente 82 % de leur chiffre d'affaires. Ce ratio est supérieur de plus de 20 points à celui des entreprises manufacturières. Par ailleurs, les entreprises du secteur assurent 97 % de la production totale française de matériel ferroviaire. La fabrication de matériel roulant représente 62 % du chiffre d'affaires du secteur et la fabrication de parties de véhicules pour voies ferrées 19 %. La fabrication d'appareils mécaniques de signalisation et la transformation de matériel ferroviaire sont essentiellement réalisées par des entreprises hors du secteur. Parmi les activités secondaires des entreprises du secteur, les autres activités industrielles (fabrication de produits électroniques, d'équipements électriques...) constituent 7 % du chiffre d'affaires, l'entretien et réparation 4 %, les services 4 % et le commerce 3 %. Globalement sur la période 2009-2015, ces activités secondaires ont eu un impact négatif sur l'évolution du chiffre d'affaires des entreprises du secteur, entièrement compensé par la hausse du chiffre d'affaires lié à l'activité principale (figure 3).

Une activité soutenue par la fabrication de métros, tramways et parties de véhicules

La fabrication de parties de véhicules pour voies ferrées est une activité plutôt dynamique bien qu'elle stagne de 2013 à 2015. Le chiffre d'affaires y croît quatre fois plus vite que dans la fabrication de matériel roulant. Bien qu'ayant un poids moins important, la fabrication de parties de véhicules contribue tout autant à l'évolution du chiffre d'affaires du secteur sur la période 2009-2015. La fabrication de matériel roulant présente une situation plus contrastée selon les produits. Celle de rames de tramways et de métros est le moteur de l'activité ; son chiffre d'affaires se maintient à un niveau élevé, après avoir doublé de 2009 à 2012. Inversement, la construction de locomotives à motorisation Diesel ou électrique et de wagons de marchandises est en net recul. Malgré une forte baisse entre 2012 et 2014, le chiffre d'affaires lié à la fabrication de rames tractées par des automotrices (telles que TER et TGV) est globalement stable sur la période 2009-2015. La fabrication de matériel roulant se concrétise sur un cycle long. Ces évolutions sont donc entièrement liées aux commandes prises deux à cinq années auparavant. Les commandes de TGV dépendent quasi exclusivement de la politique d'investissement de la SNCF : 40 rames ont été commandées en 2013.

Encadré 1

De la filière des industries ferroviaires au secteur de la construction de matériel ferroviaire

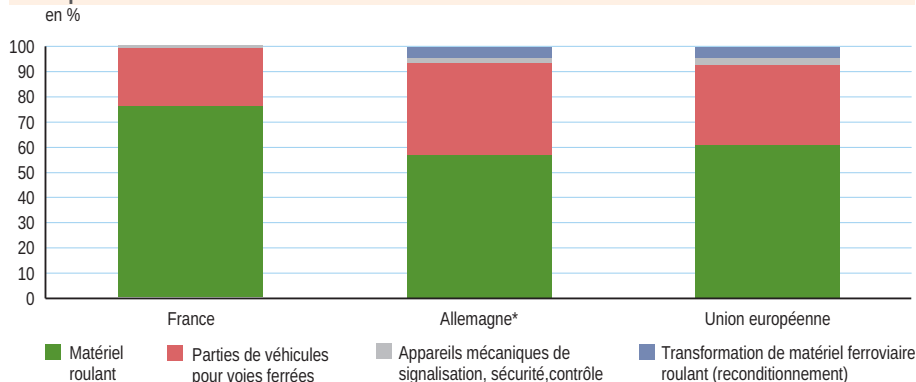
Dans une logique de **filière**, les industries ferroviaires rassemblent les constructeurs de matériel roulant, les équipementiers ferroviaires (essieux, freins, attelages, mais aussi essuie-glaces, composants électriques et électroniques...), les industriels de la voie et de l'infrastructure et ceux de la signalisation mécanique et surtout électrique, l'entretien, la réparation et le reconditionnement de matériel roulant, l'ingénierie, le *design* ou encore les essais, soit des activités économiques différentes au sens de la nomenclature.

L'**activité de construction de matériel ferroviaire**, identifiée en 30.20Z dans la NAF rév. 2, ne constitue donc qu'une partie de la filière. Quatre familles de produits sont définies : le matériel roulant ; les parties de matériel ferroviaire (non compris les équipements électriques) ; les appareils mécaniques et électromécaniques de signalisation,

de sécurité, de contrôle ou de commande pour voies ferrées, voies fluviales, voies routières, installations portuaires et aéroports ; le reconditionnement et l'équipement de matériel ferroviaire roulant. En 2015, 43 entreprises contribuent - à titre principal ou secondaire - à la production de cette activité et y réalisent un chiffre d'affaires de 4,0 milliards d'euros.

Le **secteur de la construction de matériel ferroviaire** est encore plus restrictif : il regroupe les entreprises dont l'activité principale exercée est classée en 30.20Z. Il écarte donc des acteurs dont l'activité principale est, par exemple, orientée vers la construction automobile. Les 29 entreprises du secteur réalisent un chiffre d'affaires de 4,3 milliards d'euros, dont 3,9 milliards dans l'activité de construction de matériel ferroviaire.

2 Structure de la construction de matériel ferroviaire dans l'Union européenne sur la période 2009-2015



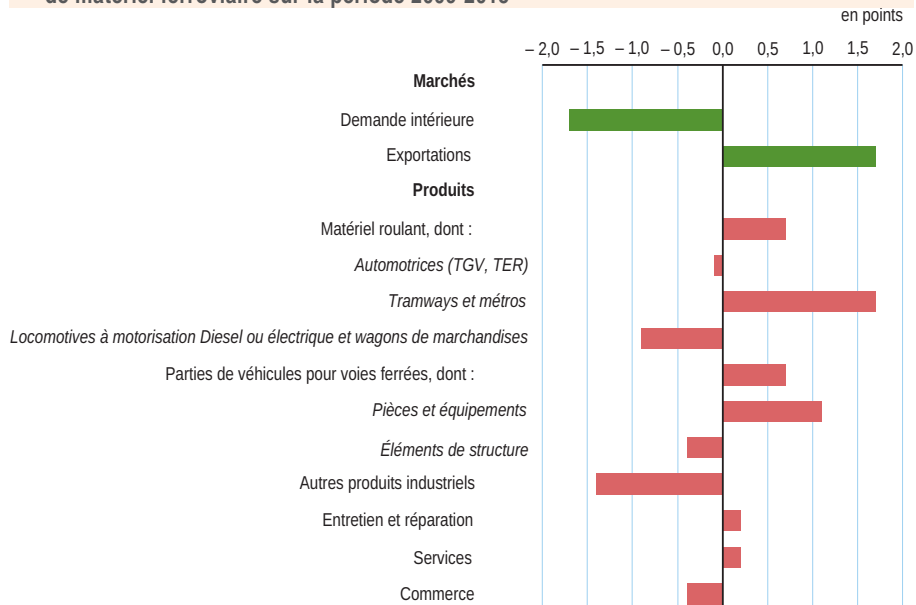
* Donnée manquante en 2010 et 2015.

Lecture : dans l'Union européenne, le matériel roulant représente 61 % des facturations des produits de la construction de matériel ferroviaire. Cette part est de 57 % en Allemagne et de 76 % en France.

Champ : produits de la construction de matériel ferroviaire.

Source : Eurostat, Prodcop.

3 Contribution annuelle à l'évolution du chiffre d'affaires du secteur de la construction de matériel ferroviaire sur la période 2009-2015



Lecture : l'évolution du chiffre d'affaires de la construction de matériel ferroviaire est nulle sur la période 2009-2015. En moyenne, chaque année, les exportations contribuent pour 1,7 point à cette évolution tandis que la demande intérieure (ventes en France) a un impact négatif de - 1,7 point. Au niveau des produits, la production de matériel roulant contribue pour + 0,7 point, c'est-à-dire qu'en l'absence de toute autre production, l'évolution du secteur aurait été de + 0,7 %.

Source : Insee, Ésans, enquête annuelle de production.

Depuis peu, l'activité a été relancée avec les commandes de 15 rames en 2017 et surtout d'une centaine de « TGV du futur » en 2018 pour près de 3 milliards d'euros. Le marché des TER a été plus porteur avec la commande par les régions de 288 Régiolis et 377 Regio 2N depuis leur création dans les années 2010 ; toutefois, les commandes tendent à s'essouffler. La fabrication de tramways et de métros bénéficie de commandes françaises (12 collectivités ou groupements de collectivités s'en sont dotées depuis 2009 ou s'en doteront, commande de 255 rames de RER de nouvelle génération en 2017), mais aussi de la demande étrangère.

Des exportations dynamiques compensent la faiblesse de la demande intérieure

Le chiffre d'affaires à l'exportation des entreprises de la construction de matériel ferroviaire en biens et services atteint 1,9 milliard d'euros en 2015. Il est irrégulier, car lié à la signature d'importants contrats ; en particulier, il a chuté en 2011. Le taux d'exportation (*définitions*) passe de 36 % à 45 % entre 2009 et 2015 avec toutefois de fortes fluctuations. Dans l'industrie manufacturière, il augmente progressivement de 35 % à 41 % durant cette période.

Le chiffre d'affaires du secteur à l'exportation est plus dynamique que celui de l'industrie manufacturière sur la période 2009-2015 avec une croissance de 24 % (contre 20 %). Il compense la contraction de la demande intérieure.

La structure globale du chiffre d'affaires à l'exportation est très proche de celle du chiffre d'affaires total avec 88 % de production de biens, 7 % de services (y compris entretien et réparation) et 5 % de commerce. Les produits exportés sont majoritairement des intrants de la fabrication de matériel roulant : parties de véhicules, freins, essieux, mais également matériels électriques. D'une part, les automotrices s'exportent peu ; d'autre part, l'accès à certains marchés extérieurs (Chine, États-Unis, Russie...) passe par une implantation *via* des associations avec des entreprises locales. Les parties de véhicules sont ainsi exportées et l'assemblage final réalisé dans le pays du client. Finalement, le matériel roulant ne constitue que 28 % du chiffre d'affaires à l'exportation ; il porte néanmoins entièrement le dynamisme de ce dernier.

L'Union européenne reste le principal marché extérieur des constructeurs de matériel ferroviaire ; elle absorbe 45 % des biens exportés contre 57 % pour les entreprises manufacturières. Les entreprises de construction de matériel ferroviaire trouvent plus de débouchés que l'industrie manufacturière vers l'Asie (22 % des exportations), le Maghreb (12 %) et l'Amérique du Sud (7 %).

Encadré 2

Les exportations de matériel ferroviaire sont supérieures aux importations

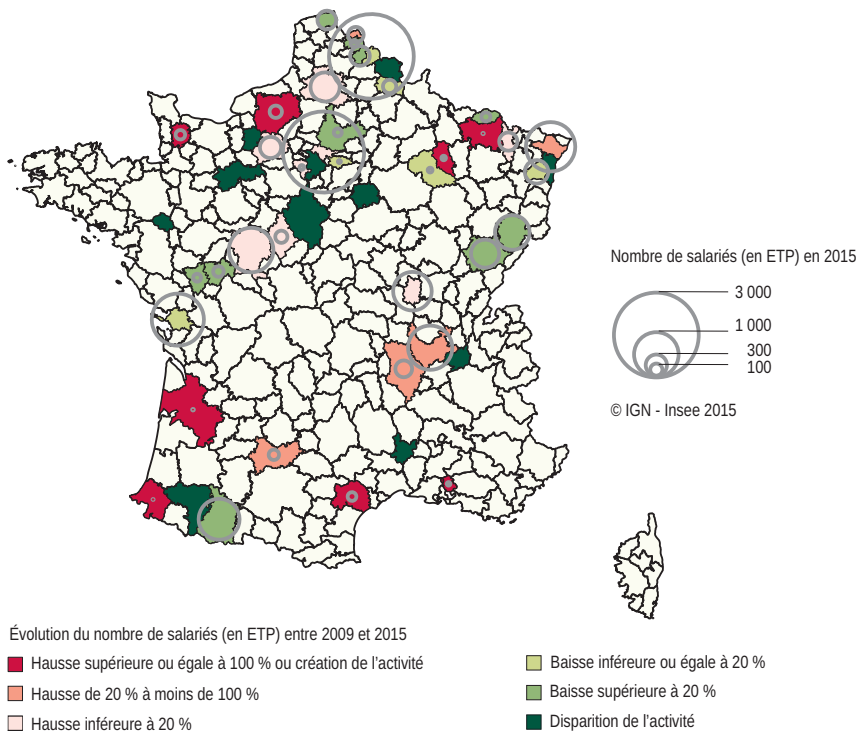
Selon les Douanes, hormis en 2011, la France est exportatrice nette de matériel ferroviaire sur la période 2009-2015. Ce produit représente 0,18 % des exportations et 0,11 % des importations de biens manufacturiers français. En 2015, les exportations de matériel ferroviaire s'élèvent à 722 millions d'euros, les importations à 563 millions d'euros.

L'excédent commercial est porté par le matériel roulant et, à un degré moindre, par les appareils mécaniques de signalisation. En revanche, la France importe plus de parties de véhicules de voies ferrées qu'elle n'en exporte. Celles-ci représentent 70 % des importations. Comme 86 % des parties de

véhicules de voies ferrées proviennent de l'Union européenne, la France est régulièrement déficitaire vis-à-vis de cette zone ; en revanche, elle est toujours excédentaire avec les autres parties du monde.

Sur la période 2009-2015, les principaux partenaires commerciaux de la France sont, pour les exportations de matériel ferroviaire, l'Italie, l'Allemagne, le Maroc, la Belgique, le Kazakhstan et la Chine et, pour les importations, l'Allemagne, la République tchèque, l'Espagne, la Pologne, l'Italie et l'Autriche.

4 Salariés (en ETP) au lieu de travail des entreprises du secteur de la construction de matériel ferroviaire par zone d'emploi



Lecture : les effectifs salariés des entreprises du secteur de la construction de matériel ferroviaire sont compris entre 1 000 et 3 000 en équivalent temps plein (ETP) dans la zone d'emploi de Paris. Ils augmentent de moins de 20 % entre 2009 et 2015. Source : Insee, DADS.

Outre des partenariats avec des entreprises locales, les quatre groupes français ayant une dimension internationale s'installent de plus en plus à l'étranger et détiennent environ 150 filiales en 2015. Ils réalisent près de 60 % de leur chiffre d'affaires à l'étranger, dont les deux tiers dans l'Union européenne. Inversement, sept entreprises localisées en France sont détenues par des capitaux étrangers. Globalement, ces entreprises rencontrent quelques difficultés : en particulier, leur chiffre d'affaires chute de 25 % en six ans.

Un emploi qualifié à dominante de plus en plus industrielle

Les entreprises de la construction de matériel ferroviaire emploient 13 400 salariés en équivalent temps plein (ETP) en 2015, soit 0,5 % de l'emploi manufacturier.

En 2015, 59 % des postes sont à vocation industrielle, contre 51 % dans l'industrie manufacturière. Les postes liés aux services constituent 27 % des emplois salariés. Les emplois de commerce et de transports et entreposage sont donc relativement moins présents que dans l'industrie manufacturière (respectivement 7 et 6 % contre 10 et 11 %). Par ailleurs, les cadres et ingénieurs sont proportionnellement plus nombreux dans la construction de matériel ferroviaire (40 % des salariés) que dans l'industrie manufacturière (19 %). Par exemple, les ingénieurs et cadres techniques de l'industrie ou les personnels d'étude et de recherche y sont, en proportion, trois fois plus nombreux. Les professions intermédiaires y sont également plus présentes (27 % contre 21 %).

Le salaire brut annuel moyen en équivalent temps plein s'élève à 74 100 euros en 2015 dans la construction de matériel ferroviaire contre 52 900 euros dans l'industrie manufacturière. L'écart est dû à une plus grande qualification de la main-d'œuvre. De plus, la construction de matériel ferroviaire offre des salaires de 10 à 20 % plus élevés que ceux de l'industrie manufacturière aux ouvriers qualifiés ou non, aux techniciens et agents de maîtrise des métiers de l'industrie occupant un poste en contrat à durée indéterminée à temps complet. En revanche, les salaires des cadres et des métiers à vocation tertiaire sont semblables en moyenne.

En 2015, la moitié des emplois des entreprises du secteur se concentre dans trois zones d'emploi : Valenciennes, Paris (pour les fonctions support) et La Rochelle (figure 4). Par ailleurs, ce secteur représente entre 1 % et 3 % des emplois salariés dans les zones d'emploi de Tarbes-Lourdes, de La Rochelle, d'Hagenau, du Creusot Montceau et de Valenciennes.

Avec la stagnation de l'activité et les gains de productivité, l'emploi salarié dans le secteur en France diminue de près de 10 % entre 2009 et 2015, plus rapidement que dans l'industrie manufacturière (-7 %).

En lien avec le recentrage du secteur sur son cœur de métier, les destructions d'emplois ont davantage concerné les postes liés aux métiers des services, du commerce, du transport et de la manutention (-12 %) que les postes industriels (-7 %). Cette évolution tranche avec celle de l'ensemble de l'industrie manufacturière pour laquelle les suppressions sur la période ont moins concerné les postes auxiliaires que les postes industriels (-3 % contre -10 %).

Les restructurations et réorganisations de la construction de matériel ferroviaire ont durement touché les zones d'emploi de Maubeuge, Châteaubriant, Thouars-Loudun, Orléans (disparition ou quasi disparition de l'activité), mais aussi de Dunkerque, Douai, Belfort-Montbéliard, Besançon et Tarbes-Lourdes (baisse entre 20 et 35 %).

Un redressement encore fragile

Tous les indicateurs économiques se sont redressés depuis 2011 dans la construction de matériel ferroviaire. Cette amélioration est directement liée à la progression de la valeur ajoutée.

Malgré l'importance des récentes commandes obtenues et l'amélioration des ratios économiques entre 2011 et 2015, la situation du secteur de la construction de matériel ferroviaire en France est encore fragile en 2015, avec des résultats inférieurs à ceux de l'industrie manufacturière.

Le taux de marge (définitions) du secteur est volatil. Du fait du niveau relativement élevé des salaires, il est bas au regard de celui de l'industrie manufacturière : 13 % en 2014 (contre 19 %), 6 % en 2015 (contre 22 %). L'excédent brut d'exploitation a d'ailleurs été négatif durant la période 2011-2013. De même, le taux de rentabilité économique (définitions) se situe bien en deçà de la moyenne de l'industrie manufacturière : 1,2 % contre 7,5 % en 2015.

Depuis 2013, douze entreprises du secteur sont déficitaires, c'est-à-dire présentent un résultat net comptable négatif ; contre sept à huit sur la période 2009-2012. Parmi elles, cinq sont détenues par des capitaux étrangers. Quatre entreprises déficitaires ont par ailleurs des capitaux propres négatifs : le montant de leurs dettes est plus important que le montant de leurs actifs. ■

Sources et méthodes

L'étude mobilise essentiellement quatre sources sur la période 2009-2015 : le **système d'élaboration des statistiques annuelles d'entreprises (Ésane)** pour les données comptables, l'**enquête annuelle de production (EAP)** pour les données de production, les données des **Douanes** pour les échanges extérieurs de produits manufacturiers et les **déclarations annuelles de données sociales (DADS)** pour l'emploi et ses principales caractéristiques (métiers, salaires, etc.). Les catégories socioprofessionnelles sont notamment exploitées

pour caractériser les emplois industriels et autres (bibliographie).

Les comparaisons européennes sont établies à partir des données **Prodcom d'Eurostat**.

L'ensemble de l'étude raisonne sur les entreprises du secteur, à l'exception des résultats européens qui concernent les produits des unités légales. Pour l'essentiel des entreprises considérées, la notion d'entreprise est équivalente au groupe.

Définitions

L'**entreprise** est la plus petite combinaison d'unités légales qui constitue une unité organisationnelle de production de biens et de services jouissant d'une certaine autonomie de décision, notamment pour l'affectation de ses ressources courantes.

La **consolidation** du chiffre d'affaires consiste à éliminer tous les flux intra-groupe.

Le **taux d'exportation** rapporte le chiffre d'affaires à l'exportation à l'ensemble du chiffre d'affaires consolidé.

Le **taux de marge** est le rapport de l'excédent brut d'exploitation à la valeur ajoutée.

Le **taux de rentabilité économique** rapporte l'excédent brut d'exploitation à la somme des immobilisations brutes corporelles et incorporelles et du besoin de fonds de roulement.

Bibliographie

- Bertrand M., Bouriez M., « La maintenance très présente dans la filière ferroviaire en Bourgogne-Franche-Comté », *Insee Analyses Bourgogne-Franche-Comté* n° 39, juillet 2018.
- Ceci-Renaud N., « Les fonctions de service dans l'industrie manufacturière : la moitié des emplois directs », in *Insee Références* « Les entreprises en France », édition 2016.
- Laurent J., « L'industrie manufacturière en 2017 : des créations d'emploi malgré une croissance en demi-teinte », *Insee Première* n° 1706, juillet 2018.

Direction Générale :
88 avenue Verdier
92541 Montrouge Cedex
Directeur de la publication :
Jean-Luc Tavernier
Rédacteur en chef :
A. Goin
Rédacteurs :
J.-B. Champion, C. Collin, P. Glénat
C. Lesdos-Cauhapé, V. Quénechdu
Maquette : B. Rols
Impression : Jouve
Code Sage IP191733
ISSN 0997 - 3192 (papier) /
ISSN 0997 - 6252 (web)

- Insee Première** figure dès sa parution sur le site internet de l'Insee :
<https://www.insee.fr/fr/statistiques?collection=116>

- Pour recevoir par courriel les avis de parution (50 numéros par an) :
<https://www.insee.fr/fr/information/1405555>

Pour vous abonner à **Insee Première** et le recevoir par courrier :
<https://www.insee.fr/fr/information/2537715>

