



Du mardi 30 novembre au vendredi 3 décembre 2010

Un nouveau défi pour la France !

Recycler nos ferrailles... en France...

par Serge GRAFFARD, Roger KIEGER, Marc GRUMBACH

Mercredi 1^{er} décembre 2010 –
14H/15H

La Métallurgie en France : face à de nouveaux destins...

par **Jean-Louis MONTAGUT et Serge GRAFFARD**



***Les Etats Généraux de l'Industrie** ont rappelé l'impérieuse nécessité de redonner une véritable ambition industrielle pour notre Pays.*

*Un plan d'action a été mis en place avec pour objectif : **augmenter la production industrielle d'au moins 25% d'ici à 2015.***

*Nous souscrivons à cet engagement, mais attirons l'attention sur un secteur essentiel de notre économie: **la sidérurgie...***

... domaine de première nécessité et clef de succès pour l'ensemble de l'industrie!..

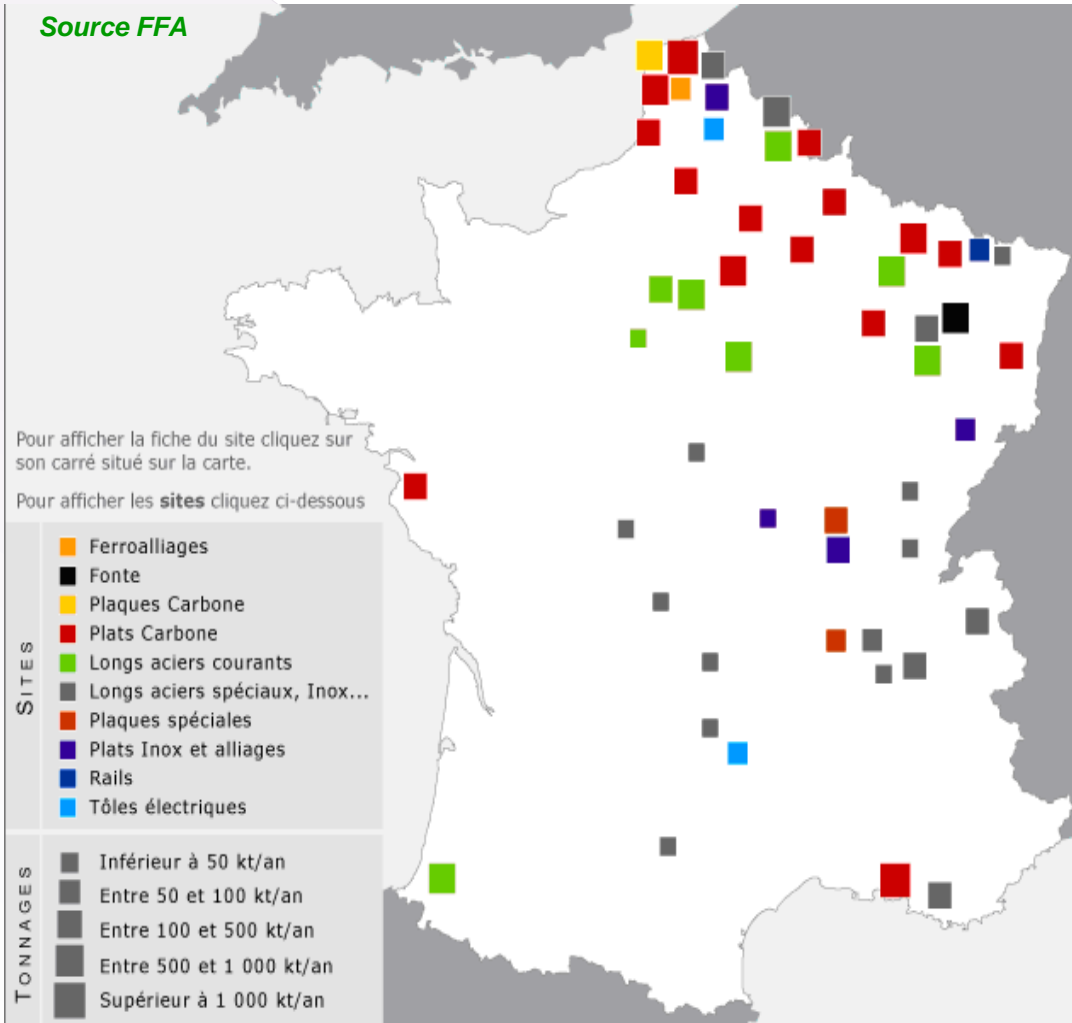
Pour notre indépendance nationale, il est indispensable de :

- . sécuriser cette filière amont, pour des domaines capitaux tels que les transports (automobile, ferroviaire, aéronautique,...), l'énergie (nucléaire, énergie renouvelable,...) la construction navale, l'armement, le bâtiment..*
- . préserver nos compétences, notre savoir-faire en métallurgie.*
- . renforcer notre recherche, notre développement, nos innovations, sans oublier la formation..*



La sidérurgie en France :

Source FFA



. 46 sites de production

. 70 000 emplois directs et indirects

. Pour 2010 :

Prévisions CA : 15 Md€

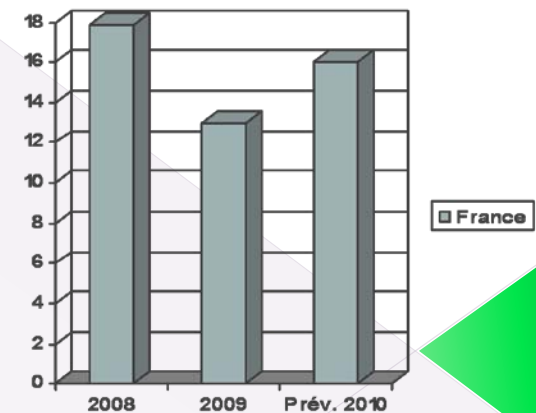
Prévisions Commerce extérieur

. export : 11 Md€

. import : 11 Md€

Prév. Production France : 18 Mts

. Objectif "EGI" 2015 : 22 Mts



90% des fabrications en France sont en situation de monopole et sous contrôle étranger...

- . **plats acier carbone** > 97% ArcelorMittal > Anglo-indien
- . **tôles fortes acier carbone** > 100% Dilling > Allemagne

- . **longs acier carbone** > 65% Groupe Riva > Italie > 25% Celsa > Espagne
- . **longs aciers spéciaux** > Ascométal, Severstal > Russie > cession en cours ??

- . **longs inoxydables** > Groupe Schmolz-Bichenbach > Allemagne
- . **plats inox et alliages** > 100% ArcelorMittal
- . **plaques spéciales** > 100% ArcelorMittal

- . **rails** > 100% CORUS > Groupe Tata > Inde + Angleterre et Pays Bas
- . **tôles électriques** > 50% ThyssenKrupp > Allemagne et > 50% ArcelorMittal

- . **autres produits, poutrelles/ palplanches/ fil carbone...**
 - > “échangés” avec le Luxembourg depuis l’accord de 1992...
- . **pour certains produits ci-dessus**
 - > nous sommes devenus “simples re-lamineurs”
 - > les aciéries sont concentrées chez nos voisins (rails, plats inox, fils...)

Cette situation présente 4 types de risque:

- . Perte de compétitivité des usines en France...
fermetures de sites... ...risque même pour les côtiers***
 - . Reconfiguration des outils européens au bénéfice des Pays voisins***
 - . Orientation massive des investissements vers les pays émergents
ou le secteur amont (matières premières...)
...y compris pour leurs achats d'équipements industriels...***
 - . Menace sur la pérennité des sites lié
au futur marché des quotas de CO2...
...non compensée par la fermeture
effective des aciéries électriques***
- > Risques à terme pour les filières
aval associées...***



Les événements récents, nous interpellent :

- . la France a offert un des plus grands plans sociaux d'Europe, 3000 suppressions d'emplois pour 1400 annoncés (départs dits "volontaires")...**
- . fermeture de 4 aciéries électriques (2 Millions de tonnes), au bénéfice des Pays voisins...**
- . interruption de 3 hauts fourneaux en France et arrêt définitif d'une cokerie...**
- . en 2010, les fermetures continuent, discrètement...**
- . zapping actionnarial autour d'Ascométal, et pour les produits plats inoxydables d'ArcelorMittal...**



Parallèlement la situation de la recherche et de la formation est de plus en plus préoccupante :

. Compétences françaises en métallurgie **mondialement reconnues**, mais pénalisées par leur **dispersion** et l'absence de taille critique

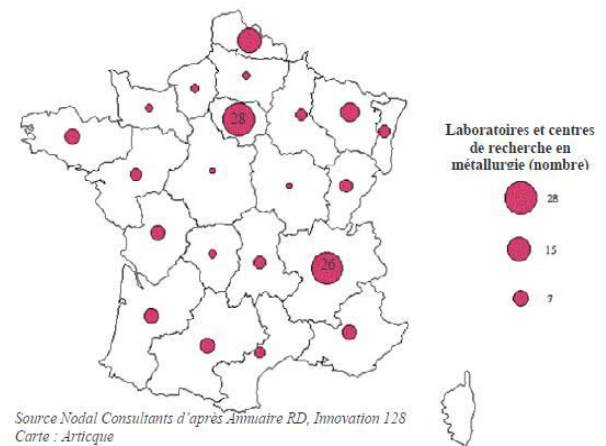
. **Manque d'investissements sur de grands projets**: réduction par Hydrogène, voie électrolyse...

. **Baisse dramatique des budgets**: 0,2% du CA ,(contre 1,1% chez Arcelor)
Non utilisation des grands moyens disponibles : Synchroton...

. Manque patents de **partenariats public/privé**

Atlas de l'innovation dans la métallurgie et position de la France Juin 2005

8 Les laboratoires de recherche et centres de R&D de métallurgie en France



Dès 2008, nous avons pris conscience de risques majeurs pour cette industrie... nous avons constitué un :

Groupe de réflexion sur l'avenir de la sidérurgie pour la France, le GrasiF,

afin de définir des scénarios originaux et courageux pour une sidérurgie nationale forte et durable en Europe

Ce Groupe d'experts, animés par les mêmes valeurs, est constitué de:

- . 2 Professeurs émérites, de l'Ecole Mines PARIS ParisTech et INP Grenoble.**
- . 1 Spécialiste mondial des minerais de fer et des ferrailles.**
- . 1 ancien Président du Groupe de Travail ONU Acier, Conseiller stratégique chez Arcelor.**
- . 1 ancien Chercheur IRSID, expert "recherche aciers" auprès de la Commission Européenne.**
- . 1 Directeur d'une Ecole d'Ingénieurs Lyonnaise.**
- . 2 Industriels du secteur.**
- . 1 Fonctionnaire territorial.**
- . 1 Président d'Association d'Actionnaires Salariés.**

...

...et continue de recruter...



Le GrasiF propose des scénarios ambitieux et réalistes, sous les angles...

- . politique**, pour garder une influence sur l'industrie sidérurgique, comme d'autres Européens (Länder Allemands, Etat du Luxembourg, la région Wallonne en Belgique, Asturies en Espagne...)
- . financier**, par l'intermédiaire du Grand Emprunt National ou d'investissements Européens ou régionaux...
- . industriel**, avec des partenariats privés ou para publics, comme dans l'énergie, le ferroviaire...
- . scientifique et technique**, en doublant les programmes de recherche et de formation...
Et d'importants projets environnementaux..



Pour le Grand Emprunt, comme pour les Etats Généraux de l'Industrie, le GrasiF a pu apporter sa contribution...

...en proposant 3 lignes directrices :

. Maintien du niveau d'investissements minimal pour sécuriser l'avenir des outils et leur compétitivité...

. Doublement de l'effort de R&D sur des procédés alternatifs d'avenir (réduction par l'hydrogène, électrolyse...)

. Construction d'une aciérie électrique en Lorraine ou en Normandie (recyclage des ferrailles et électricité nucléaire).



Exemple caricatural : les ferrailles...

Fermeture de 3 (4) aciéries électriques (productions reprises chez nos voisins)

- . L'ardoise 500 Kt (450 emplois)
- . Isbergues 500 Kt (410 emplois)
- . Gandrange 1 Mt (510 emplois)
- . Le Cheylas...

Gandrange 1 Mt > Total 2 Mt, 1500 emplois directs (3000 indirects)

- + consommation d'électricité (manque à gagner: 800 GWh)
- + perte nette de quotas d'émission: 1,6 Mt CO₂

Gisement de ferrailles en France : 12 Mt

- . Solde exportateur : 3 Mt
- . Importations de produits marchands : 2,5 Mt,
...produits à partir d'électricité...

Intervention Ministère de l'Industrie...

par Roger KIEGER





13^{ème} législature

Question N° : 52323 de M. Jacquat Denis (Union pour un Mouvement Populaire - Moselle) Question écrite

Ministère interrogé > Économie, industrie et emploi Ministère attributaire > Économie, industrie et emploi

Rubrique > matières premières

Tête d'analyse > acier

Analyse > ferrailles. recyclage. développement

Question publiée au JO le : 16/06/2009 page : 5746

Réponse publiée au JO le : 13/07/2010 page : 7864

Texte de la question

M. Denis Jacquat attire l'attention de Mme la ministre de l'économie, de l'industrie et de l'emploi sur une proposition qui lui a été soumise visant à une valorisation par la France elle-même des ferrailles suite à la fermeture de plusieurs aciéries électriques ces dernières années en France. En effet, il lui a été indiqué que les ferrailles, déchets nobles que nous générons tous et que nous recyclons, constituent la matière première principale utilisée par les aciéries électriques, et que, d'après les données statistiques des douanes françaises, le solde des importations et des exportations des ferrailles était déjà largement excédentaire en 2005, le solde exportateur ayant également augmenté de façon considérable suite à la fermeture de plusieurs aciéries, dont celle de Gandrange. Il convient de rappeler que notre électricité est la moins chère d'Europe, et que l'élaboration d'acier à partir de ferrailles produit très peu de CO₂, ce qui constitue un autre avantage à une époque où les quotas de CO₂ sont distribués avec parcimonie. En outre, il lui a été indiqué que le fait de valoriser nos ferrailles à l'étranger génère des frais de transports inutiles (transport des ferrailles vers l'étranger, transport des produits élaborés à partir de ces ferrailles vers la France). Face à ce constat, il lui a été soumis l'idée d'une valorisation de nos ferrailles en France et de l'installation d'une aciérie électrique d'une production d'environ 1 million de tonnes d'acier par an en Lorraine afin d'alimenter les différents laminoirs de produits longs qui s'y trouvent (aciérie de Gandrange modifiée ou reconstruite). En outre, il lui a été suggéré que soit envisagée la construction de deux autres aciéries électriques produisant environ 1 million de tonnes d'acier par an chacune, l'une dans l'ouest et l'autre dans le sud de la France. 1 500 emplois directs pourraient être générés, soit au total près de 3 000 avec les emplois induits, ainsi qu'une forte valeur ajoutée liée à la transformation de nos ferrailles en produits finis marchands. Il serait très heureux de connaître son avis à ce propos.

Texte de la réponse

Comme pour les autres matériaux valorisables, la récupération et le recyclage des déchets métalliques se sont développés : après le premier cycle de production, au cours duquel le fer venant du minerai a été transformé en acier puis en produits, tous les objets usagés en acier retournent dans une aciérie : ils y commencent une deuxième vie, par le recyclage. Ce mode de fabrication vertueux permet d'économiser 70 % d'énergie ainsi que des quantités importantes de matière : en effet, une tonne d'acier recyclé permet l'économie de 1,5 t de minerai et de 400 kg de coke. La consommation française de ferrailles se situe autour de 10 millions de tonnes par an, après un pic en 2004, dans un contexte de diminution sensible de la production nationale d'acier au cours du dernier trimestre 2008 et de l'année 2009. Cela place la France au quatrième rang en Europe. L'observation des chiffres du commerce extérieur des ferrailles montre que la France est structurellement exportatrice. Les importations se situent autour de 3 200 000 t avec un point le plus bas atteint en 2009 (2 404 614 t) reflétant la baisse de production liée à la crise. Les exportations fluctuent de 5 603 000 t en 2004 à 5 364 000 t en 2009 et ont atteint le niveau record de 6 191 000 t en 2007. L'essentiel du commerce extérieur de ferrailles s'effectue avec les pays voisins : Espagne, Italie, Allemagne, Belgique, une partie pouvant être à son tour expédiée, notamment vers les pays asiatiques. Après une période où les aciéries se sont trouvées confrontées à la baisse de la demande des secteurs utilisateurs, en France comme en Europe, et alors qu'un ensemble de mesures ont été prises dans le cadre du plan de relance afin d'amortir les effets de la crise, il est constaté que les projets d'investissements de capacité envisagés par les aciéristes mondiaux concernent les pays dont le taux de croissance attendu est sans commune mesure à celui qui est prévisible pour l'Europe. Néanmoins, le Gouvernement

A retenir dans la réponse...

**. Ce mode de fabrication vertueux permet d'économiser 70% d'énergie et des quantités importantes de matières premières :
Une tonne d'acier recyclé permet l'économie de 1,5T de minerai de fer et 400Kg de Coke
(on omit de mentionner les rejets en CO2 ??)**

. le Gouvernement est prêt à examiner tout projet de création, d'extension ou d'amélioration des installations sidérurgiques existantes et, dans le cadre des procédures existantes, de mobiliser les moyens adaptés existants pour soutenir les filières industrielles porteuses de croissance, et, en particulier, celles qui sont liées au recyclage.

Ferrailles et Aciers

Résiduels et Qualité

par Marc GRUMBACH



Ferrailles et Résiduels

- 1 - les ferrailles sont de l'acier (ou de la fonte)**
 - 2 - qualité des ferrailles = teneur en fer, densité, pureté**
 - 3 - résiduels : 3 sortes : inclus, associés, introduits**
 - les métaux : Cu, Cr, Ni, Mo, Sn.....**
 - En général < 0.5% (durcissant et défauts)**
 - les métalloïdes: S, P, N2 (fragilisant)**
-

Aciers réalisables

En principe tous des plus simples aux plus nobles, mais

*Limitations de 3 sortes :
des résiduels trop gênants, des effets tonnages ou formats ou autres*

Exemples:

- Plaques: XX*
- Tôles fortes pour tubes : X*
- Tôles minces emboutissage : O*
- Tôles minces courantes : X*
- Aciers spéciaux : XXX*
- Poutrelles : XXX*
- Ronds à béton : XXX*
- Rails : X*
- Fil machine tréfilage fin : O*
- Fil machine : XX*

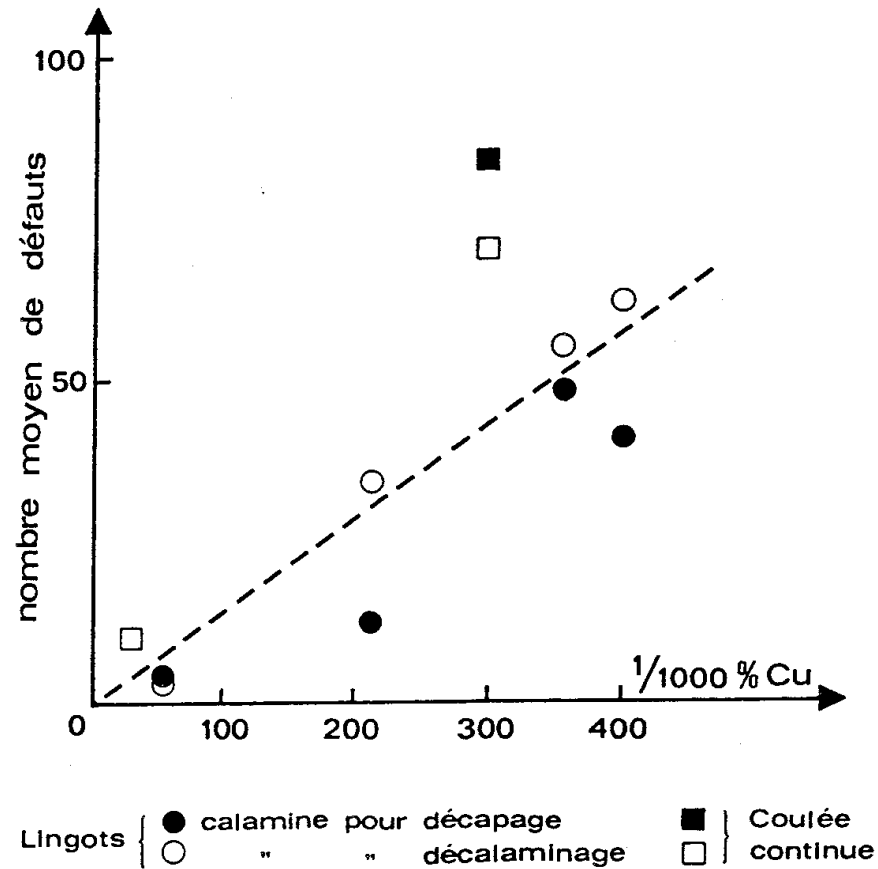


Figure 10 : Nombre moyen de défauts sur une section transversale de fil machine \varnothing 6,5 mm en fonction de la teneur en Cu

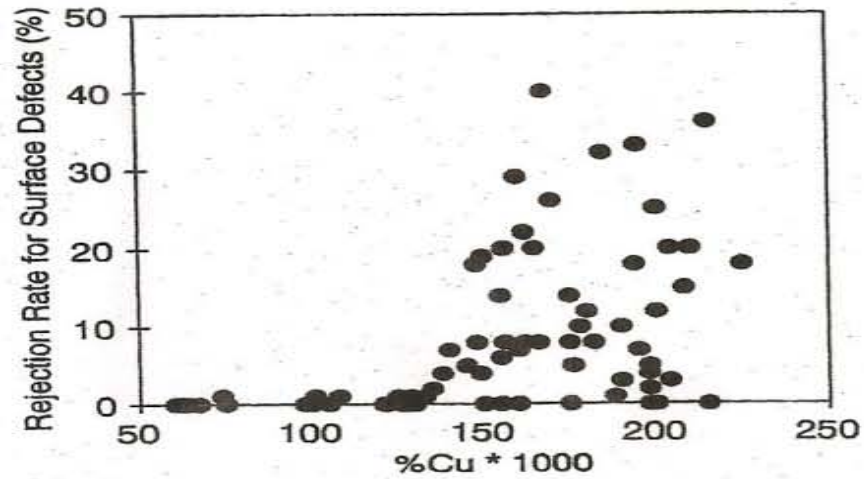


Fig. 1 – Low-carbon free cutting steel. Influence of copper content on surface defects during wire rod rolling (3).

Fig. 1 – Acier à outil à bas carbone. Influence de la teneur en Cu sur les défauts de surface durant le laminage de barres (3).

de déballage

*« Rien n'est impossible,
Il y a des voies qui conduisent
à toutes choses; et si nous avons
assez de volonté, nous aurions
toujours assez de moyens »*

François de La Rochefoucauld.

Nous vous remercions pour votre attention...

pour le GrasiF,

Serge GRAFFARD

+33-6-7476-5382

e.mail: graffard5053@wanadoo.fr



Jean-Louis MONTAGUT

+33-6-3060-0626

e.mail: montagjl@gmail.com