



Extrait du Association pour l'Économie Distributive

<https://www.economiedistributive.fr/Un-aspect-de-la-revolution>

# Un aspect de la révolution mécanicienne

- La Grande Relève - N° de 1935 à nos jours... - De 1935 à 1968 - De 1945 à 1958 - N° 1 Nouvelle Série - 1er juin 1945 -

Date de mise en ligne : mardi 17 octobre 2006

Date de parution : 1er juin 1945

---

**Copyright © Association pour l'Économie Distributive - Tous droits réservés**

---

On sait que l'aluminium et le magnésium figurent couramment de nos jours dans les statistiques de la production mondiale des matières premières. Il s'agit là d'un aspect de cette révolution dans les choses qui est la caractéristique de l'époque que nous vivons.

Pendant tout le XIXe siècle, le fer fut le roi incontesté de tous les métaux. Son sort paraît lié à celui de la machine à vapeur qu'il sert à construire. Qui possède le fer détient la puissance industrielle. Les métaux ferreux (fer, fonte et acier), sont aussi indispensables à la métallurgie que le froment à la nourriture des hommes.

Et, brusquement, une évolution se dessine. D'autres métaux dits non-ferreux (cuivre, zinc, plomb, étain), commencent à gagner du terrain, puis les métaux légers (aluminium et magnésium) entrent à leur tour dans la lice. Pour bien comprendre ce qui s'est passé, il n'y a qu'à comparer la locomotive construite au XIXe siècle, avec celle dont on se sert aujourd'hui.

Celle du XIXe siècle ne se compose guère que de métaux ferreux. Ce sont les accessoires qu'on fabrique avec des métaux non ferreux : la chaudronnerie est en cuivre, la robinetterie en laiton ou en bronze, les parties soumises au frottement sont en cuivre, étain, ou en plomb traité à l'antimoine. Remarquons que les pressions ne sont pas très élevées.

La locomotive d'aujourd'hui est différente, bien qu'elle soit restée fidèle à la machine à vapeur, c'est-à-dire au charbon. On l'a allégée dans toute la mesure du possible en substituant l'acier à la fonte (notamment dans les roues) et au cuivre.

Pour les antifrictions, on se sert encore d'alliages de plomb et de zinc mais sous forme de pellicules. La soudure autogène a fait son apparition. Les pressions sont devenues plus fortes et la vitesse s'est accrue. Avec celle du siècle précédent, il y a la différence entre un pur-sang et un cheval de labour.

Mais voici l'automobile avec laquelle on recherche encore plus de légèreté et de vitesse. La machine à vapeur est donc mise au rancart et remplacée par le moteur à explosions. Les aciers et surtout les aciers spéciaux vont dominer, accompagnés des métaux non-ferreux. Et voici les métaux légers qui apparaissent avec l'aluminium. Ce dernier remplacera les aciers spéciaux comme l'acier a remplacé la fonte. Ainsi les pistons seront en aluminium ou à base d'aluminium ; les métaux non-ferreux, comme le cuivre, le plomb et le nickel entreront dans la fabrication de l'appareillage électrique, de la tuyauterie et de la robinetterie. Dans la carrosserie, l'acier a pris la place du bois, et l'aluminium et les matières plastiques prennent la place de l'acier.

Enfin, l'avion, presque contemporain de l'auto, prendra une prodigieuse expansion après la première guerre mondiale et surtout pendant la deuxième, ici encore on va chercher la légèreté pour atteindre la vitesse mais sans perdre de vue la résistance. L'essentiel se compose d'un bloc moteur-hélice avec appareillage électrique, et d'une cellule. C'est ici que les métaux légers vont triompher en compagnie des aciers spéciaux. L'aluminium et ses alliages (magnésium), vont fournir les pôles de la cellule. On atteint ainsi des vitesses inconnues.

Ainsi le fer, sous forme d'acier, ne conserve sa royauté que dans l'équipement ferroviaire (rails, locomotives, châssis), les navires, les ponts, les machines à vapeur. Peut-être trouvera-t-il un nouveau débouché dans le bâtiment, où le ciment lui fait une rude concurrence.

Mais l'automobile et l'avion ne veulent plus de lui. Les métaux non-ferreux et les métaux légers l'ont définitivement supplanté. Cependant, le charbon reste encore indispensable pour la fabrication de ces nouveaux-venus.