

**INNOVATION.** Pas de croissance sans progrès technique et sans investissement dans l'intelligence. Après une longue période de stagnation dans les années 1890, l'économie repart grâce à de nombreuses inventions technologiques qui propulsent la France au premier plan mondial.

# 1900. La technologie

**D**es années 1870 au milieu des années 1890, la France a connu une longue stagnation fortement comparable à celle que nous venons de subir. Sur cette période, le PIB français ne s'est accru que de 13,6% quand celui de l'Allemagne doublait quasiment (+ 92,6%) et que celui du Royaume-Uni progressait de 50%. Comme aujourd'hui, ce manque de ressort de l'économie s'explique en grande partie par la faiblesse de l'investissement, la faible modernisation technique et le recul de la position internationale de la France dont la part dans le commerce mondial passe de 9,3% en 1870 à 7% en 1900.

Une dépression aux effets dévastateurs qui alimente les tentations protectionnistes face au « péril jaune ». Un « péril » qui peut se définir de la manière suivante, écrivait en 1901 Edmond Théry, un économiste réputé :

« Rupture violente de l'équilibre international sur lequel le régime social des grandes nations industrielles de l'Europe est actuellement établi, rupture provoquée par la brusque concurrence, anormale et illimitée d'un immense pays nouveau. »

Et pourtant, au moment même où s'exaspère le sentiment de décadence, se produit une rupture étonnante. A partir de la fin des années 1890, la croissance repart et le taux de croissance annuel de la production industrielle atteint même près de 5% de 1905 à 1914. Une vague d'innovations spectaculaire nourrit alors

## REPÈRES

**1922.** Création de l'Office national des recherches scientifique et industrielle des inventions et du salon des arts ménagers (1923) dont Jean-Louis Breton, le patron, revendique l'invention du lave-vaisselle.

**1936.** Création du sous-secrétariat à la Recherche scientifique confié à Irène Joliot-Curie. Rarement de plein exercice, ce domaine passera selon les gouvernements de la tutelle de l'Industrie à celui de l'Éducation nationale.

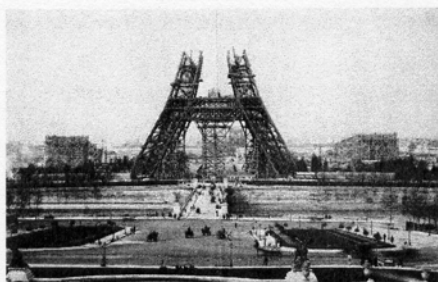
**1939.** Création du CNRS par la fusion des organismes antérieurs.

**2004.** Lancement de la politique des pôles de compétitivité et de l'Agence de l'innovation industrielle. 66 pôles ont été labellisés et dotés globalement de 500 millions d'euros par an.



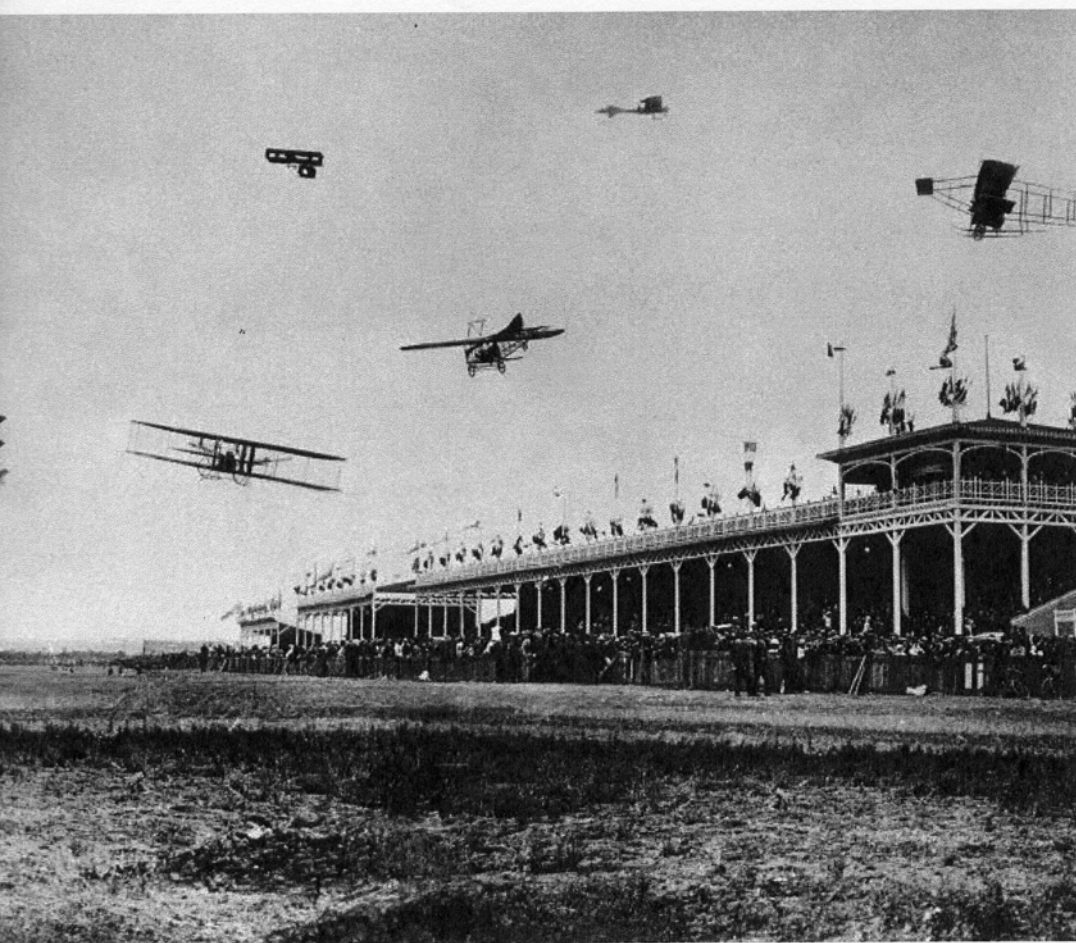
**Marcel Renault,** au volant de son « bolide 63 » en 1903. A cette époque, la production automobile française est de loin la plus importante d'Europe. A droite, meeting aérien de Betheney, en 1909. La même année, Louis Blériot traverse la Manche.





La tour Eiffel en construction en 1888. L'Exposition universelle de 1889 sera l'occasion de démontrer le savoir-faire national dans le domaine des travaux publics.

# tricolore au zénith

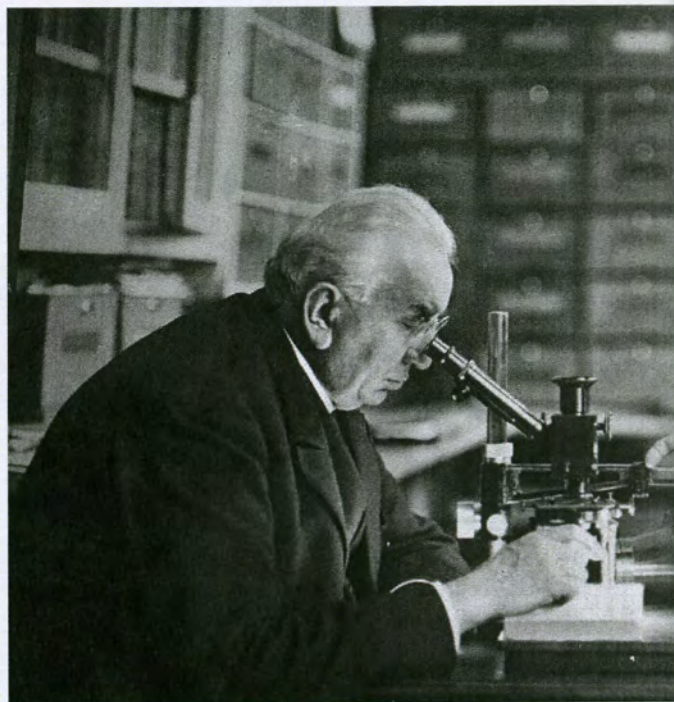


Ces réussites sont dues à un savant dosage entre un art de l'ingénieur et un savoir-faire traditionnel entretenu par un réseau d'artisans astucieux.

des créations de sociétés particulièrement dynamiques. Automobile, aviation, travaux publics, cinéma, autant de réussites qui font de la France, et plus particulièrement de Paris, la « lumière » qui éclaire le monde.

Née dans les années 1890, l'industrie automobile campe à la tête de l'industrie mondiale jusqu'en 1910. Au milieu des années 1900, on compte à Paris plus de 100 constructeurs, carrossiers ou motoristes au sein desquels se détachent quelques leaders. Armand Peugeot, Albert de Dion, Panhard et Levassor, Clément, Darracq, Marius Berliet et bien sûr Louis Renault, autant de pionniers qui portent haut les couleurs de la France. En 1900, au moment de l'Exposition universelle de Paris, 4 800 véhicules sortent des usines françaises tandis que les Allemands n'en produisent que 800, les Britanniques 175 et les Américains 4 000. En 1907, le total pour la France est de 25 200, pour une production britannique de 12 000 et allemande de 5 150. A cette date, toutefois, les Etats-Unis ont pris les devants avec une production de 44 000 véhicules.

A l'origine de cette innovation française, l'excellence en bicyclette qui avait permis à Peugeot de concevoir de nom-



breuses techniques adoptées plus tard par l'industrie automobile : la transmission par chaîne, les roulements à billes, les divers systèmes d'engrenage. Et les pneumatiques auxquels André et Edouard Michelin, industriels en caoutchouc de Clermont-Ferrand, apportent d'incessants perfectionnements. Au 13<sup>e</sup> Salon de l'automobile qui ouvre ses portes le 7 décembre 1912, André Michelin ne manque pas de souligner que l'entreprise clermontoise, qui a déjà essaimé en Italie, au Royaume-Uni et même aux Etats-Unis, équipe 63% des voitures présentées contre 36% en 1906. Avec son *Guide*, tiré pour la première fois en 1900 à 35 000 exemplaires alors qu'on ne comptait à cette date que 2 897 automobiles en France, Bibendum avait aussi inauguré un mariage bien français où automobile pouvait se conjuguer avec gastronomie et tourisme.

C'est aussi l'industrie aéronautique qui, à cette époque, fait ses premiers pas à Paris. Ferber, Voisin, Farman, Esnault-Pelterie, Nieuport, Blériot, Breguet,

**Louis et Auguste Lumière inventent, en 1895, le cinématographe. La première projection publique d'un film aura lieu à La Ciotat. En bas à gauche, Louis Pasteur, qui met au point le vaccin contre la rage en 1885.**

Morane, Salmson, Saulnier, autant d'entrepreneurs qui font décoller l'aviation et imposent à l'étranger la marque France. La traversée de la Manche par Louis Blériot, le 25 juillet 1909, n'avait pas d'autre but que de lancer la société Blériot-Aéronautique constituée à Courbevoie en mars de la même année. En 1913, les exportations repré-

sentées déjà 56% du chiffre d'affaires de l'industrie aéronautique qui avait été multiplié par 30 depuis 1909. L'invention du cinématographe et son développement industriel doivent également beaucoup aux entrepreneurs français qui, des frères Lumière à Charles Pathé et Louis Gaumont développent des méthodes nouvelles de production et de diffusion imitées dans le monde entier.

La France talonne aussi la Grande-Bretagne dans le domaine des travaux publics, affichant sa compétence par la construction de la tour Eiffel lors de l'Exposition de 1889 et démontrant son agressivité par l'importance des affaires enlevées par les entrepreneurs français



**2,1%** Le taux de croissance annuel moyen du PIB français entre 1993 et 2005 fait piètre figure en comparaison des scores de nos partenaires sur la même période: Etats-Unis 3,3%, Espagne 3,7%, Finlande 3,6%.

**233 045** entreprises ont été créées en 2006 contre 170 904 en 1993. Sur ce total, 11 128 l'ont été dans l'industrie, 58 963 dans les services aux entreprises et 57 183 dans le commerce.

**44** prix Nobel ont été décernés à des Français depuis la création de cette récompense en 1901, dont 9 en physique, 6 en chimie, 13 en littérature, 9 pour la paix, 1 en économie et 6 en médecine... Dont 23 avant 1945.

à l'étranger, à l'exemple du comte Vitali dans l'Empire ottoman ou des Hersent en Argentine. La France affirme enfin son savoir-faire dans l'industrie pharmaceutique. En 1900, les pharmaciens français exportent pour 15 millions de francs, alors que les importations ne s'élèvent qu'à 1 million de francs. Ingéniosité et capacité à offrir les formes les plus commodes d'emploi ne sont pas pour rien dans cette conquête des marchés étrangers par un pays qui peut s'enorgueillir des recherches de Pasteur.

En fait, appuyées par une reprise mondiale de la conjoncture économique, ces réussites françaises s'expliquent par un savant dosage entre un « art de l'ingénieur » cultivé dans les grandes écoles et un savoir-faire traditionnel entretenu par un réseau d'artisans ingénieurs. Elles illustrent surtout le formidable dynamisme d'un patronat, aux origines variées et en perpétuel renouvellement, qui réalise des ascensions fulgurantes. Belle leçon d'histoire qui démontre, s'il le fallait, que ce sont d'abord les entrepreneurs qui créent les richesses et qu'il est fort utile de les en féliciter.

Jacques Marseille

LES DÉFIS D'AUJOURD'HUI

« L'INDUSTRIE FRANÇAISE DOIT SE TOURNER VERS LES PROCHAINES INNOVATIONS »

« A la différence d'époques antérieures, l'industrie française aujourd'hui n'est pas assez tournée vers les technologies d'avenir. De plus, les conditions économiques ont changé. Les marchés sont devenus mondiaux et plus difficilement accessibles à des innovateurs individuels. L'Agence de l'innovation a donc été créée pour aider l'industrie française à prendre des positions nouvelles dans les hautes technologies grâce à des partenariats public-privé. Trois domaines ont été particulièrement explorés : les systèmes d'information et de communication ; la santé, les biotechnologies et la chimie ; le transport, l'énergie et l'environnement. Le rôle de l'Etat ici n'est pas de lancer de grands programmes mais, par des subventions et des avances remboursables, de donner à des programmes proposés par des industriels une ambition, une dimension et une accélération que ceux-ci n'auraient pu atteindre par eux-mêmes. Ces programmes, d'une durée de cinq à quinze ans, financent la phase de recherche et de développement expérimental dans la perspective de déboucher sur la commercialisation de produits. Ils peuvent être menés par un grand industriel comme PSA ou Alcatel ou une moyenne entreprise telle



Soitec, qui fédère autour de lui PME et laboratoires de recherche. Il ne s'agit pas de subventionner directement des PME mais de leur apporter quelque chose de parfois plus important que du financement : un donneur d'ordre, l'accès à un marché mondial et des relations industrielles stables dans la durée. A ce jour, sur une dotation initiale de 2 milliards d'euros, l'Agence a déjà engagé 800 millions d'euros sur 12 programmes. Il est difficile de décider à l'avance les ruptures technologiques dont ces projets sont porteurs dans la mesure où des innovations telles que la voiture remplaçant la cariole, l'avion ouvrant la voie des airs ou le cinéma bouleversant les loisirs, sont par définition impossibles à planifier. En revanche, des projets tels que, par exemple, Neoval (métro léger automatique), BioHub (fabrication de polymères à partir de végétaux) et TVMSL (télévision mobile sans limites) répondent à des besoins de transformations profondes de la société : l'autonomie énergétique des transports urbains pour le premier, l'après-pétrole pour le deuxième, et la communication sans fil et sans coupures pour le troisième. »

Jacques Bongrand  
Président du directoire de l'Agence d'innovation industrielle.



**Le Neoval, projet de métro léger automatique développé par la filiale française de Siemens et Lohr Industrie. Les futures innovations devront être en phase avec les attentes de la société, notamment en matière d'environnement.**