

Allocution de M. François Mitterrand, Président de la République, à l'occasion de l'année Eiffel, sur les rapports entre l'art et la science ainsi que sur la formation à l'Ecole centrale, Paris, jeudi 14 janvier 1988.

Monsieur le président,

- Mesdames et messieurs,

- Bien que de multiples obligations me requièrent, j'ai choisi d'être parmi vous ce soir, alors que ce n'était même pas une obligation.

- Je l'ai choisi d'abord parce que la personnalité d'Eiffel a depuis longtemps retenu mon intérêt, comme de tant et de tant de Français, depuis le milieu du XIXème siècle. Ensuite parce qu'il s'agissait de l'Ecole centrale. Sans avoir connu dans ma jeunesse les noms illustres qui ont été cités il y a un instant, je comptais dans ma famille directe deux centraliens dont j'avais aimé la précision de l'esprit, qui ne se dispensait pas d'une certaine dimension poétique, voyant au travers de la matière, des matériaux, du maniement des sciences, une projection admirable pour l'esprit. Cette conjonction a fait que, lorsque j'ai reçu votre invitation, j'ai pensé que c'était une façon aussi pour moi de me faire plaisir que de venir vous rencontrer.

- Eiffel d'abord, vous l'avez dit, quel personnage ! On croit connaître et on ne connaît pas. Si j'avais oublié d'observer que, né à Dijon, il y avait quelques chances pour qu'il ait l'accent du lieu, en l'écoutant tout à l'heure, j'ai reconnu comme un écho de ce qui était ma vie quotidienne il y a peu de temps dans la région que j'ai représentée trente-cinq ans et qui était précisément la Bourgogne. J'éprouvais une sorte de fierté rétrospective à la pensée qu'Eiffel aussi était venu de là, de Dijon où il est né en 1832.

- A vingt ans il était élève de Centrale, déjà - je l'avais remarqué et j'en ai demandé la confirmation - pour trois ans, c'est-à-dire monsieur le président, que vous avez maintenu le rythme de cette école depuis son origine, qui remonte à un temps un peu plus ancien, 1829 je crois. La tradition a été préservée, le rythme de l'étude, l'apprentissage de la technique et de la science et aussi la formation humaine sans doute, car je suppose que cela fait partie des impositions de votre enseignement.\

Originaire moi-même de l'Aquitaine historique, j'avais été moi aussi formé à certains paysages, des paysages au-delà de la nature même, créés ou modifiés par l'homme et je connaissais bien entendu le pont de chemin de fer de Bordeaux. Je passais par Saint-André-de-Cubzac et j'arrivais à la gare d'Orsay. Vous me direz Eiffel n'est pas l'auteur de tout cela. Non, il n'est pas l'auteur de tout cela mais il a illustré plus qu'aucun autre cette formidable introduction dans l'esthétique moderne qu'a été la maîtrise du fer. N'oublions pas en effet, et telle est la théorie à laquelle je me rattache, que les arts suivent les techniques et particulièrement un art qui s'impose de lui-même, l'architecture.

- Imagine-t-on les églises romanes telles qu'elles furent construites si l'on avait su alors ouvrir de larges échancrures dans la pierre. Non, on ne le savait pas, alors on limitait l'arrivée de la lumière et cela donne aujourd'hui cette ombre mystique qui a gardé cette signification, due au fait que l'on ne savait pas encore maîtriser une ouverture dans un mur.

- Imagine-t-on l'art gothique, puis l'art de la Renaissance, avec les dimensions nouvelles prises

par le vitrail, à mesure que l'architecte invente ou innove, que les techniciens d'avant Centrale sont à même de composer la légèreté du monument, de résister à la lourdeur des matériaux ou de les compenser, imagine-t-on que ces arts gothiques de la Renaissance, puis baroque, néo-classique auraient pu se développer sans la maîtrise des matériaux qui étaient au début ceux que fournissait la nature et qui ont été par la suite ceux que fournissaient l'imagination et la technique des hommes ? Quel formidable surgissement de techniques nouvelles : connaissance des matériaux, apprentissage du fer, ce fer qui pourtant a marqué les âges de notre préhistoire et qui, au milieu du XIXème siècle, est redevenu un instrument majeur de l'architecture moderne et de la construction.

- Donc, l'art est dérivé de la technique. C'est la maîtrise de la technique qui donnera aux créateurs, aux artistes le moyen d'exprimer exactement ce qu'ils entendent exprimer. Ce n'est pas si étonnant que tant de gares aient été construites à partir de cette maîtrise de fer pour produire en fin de compte une traduction aussi extraordinaire que les gares St-Lazare de Monet. L'architecture, avec, ai-je dit le fer, le verre, le béton, le ciment, tous les matériaux modernes, l'aluminium, tout cela relève de la discipline scientifique, de ceux qui ont été formés pour cela dans les écoles de haute compétence.\

Eiffel représente précisément l'un des exemples les plus achevés de ce que pouvait produire la technique au XIXème siècle. Le pont de chemin de fer de Bordeaux fut, je crois, sa première responsabilité en tant qu'ingénieur, et l'on connaît son rôle lors des expositions universelles de 1867, de 1878, de 1889, la manière dont il a accompagné son temps, quant il ne l'a pas précédé. Vous avez cité tout à l'heure, monsieur le président, cet extraordinaire surgissement et ce jusqu'à la vieillesse puisqu'à l'âge de 88 ans il travaillait encore à imaginer de nouvelles formes de l'aérodynamique et qu'il créait, comme on l'a rappelé il y a un instant, peut-être la première soufflerie de type moderne que l'on a connue. Sans doute s'agissait-il d'une intelligence exceptionnelle et j'ajouterai que cette intelligence eut été sans doute peu productive si elle ne s'était accompagnée d'une discipline intellectuelle et d'une méthode de gestion assez peu comparables. La manière dont cette tour a été construite, qu'après les différents étages ajustés de la manière qu'on a rapidement esquissée sur ces images, on soit parvenu au but au bout de 25 mois, avec un maximum d'écart de 10 millimètres par rapport au plan projeté, c'est déjà la démonstration que les techniciens et ingénieurs français étaient capables d'obtenir des résultats records.

- Puis, il y a les fameux ouvrages. Qui ne les a vus, du moins ceux qui ont eu la chance de passer par là. Je pense à Garabit, la statue de la Liberté. On pense à Bartholdi mais on oublie que cette statue avait besoin d'une armature et que c'est Eiffel qui l'a fournie. Et même dans son échec, le seul véritable qu'il eut rencontré, celui de Panama, qui faillit ruiner tous ses efforts et le conduisit à passer du stade actif au stade de la création, même là, victime et non pas acteur d'une tragédie scientifique, il a laissé, avec, vous avez dit, "les portes des écluses", le souvenir d'un art incomparable.

- Il y a donc quelques raisons de se retrouver un soir à la Tour Eiffel pour parler d'Eiffel. C'est ce que nous faisons ce soir, c'est ce que je fais avec vous et, je vous le répète, je m'en réjouis.\ Il faut quand même imaginer au moment où naît l'Ecole centrale, l'extraordinaire mouvement des idées, l'étonnante connaissance des techniques, au travers d'une maîtrise des matériaux, comme on l'a rarement connue à travers les siècles. Pendant des siècles et des siècles, on était resté à des stades qui avaient lentement évolué. Quand, au milieu du XIXème siècle, projetées jusqu'à nous, en cette fin de XXème siècle, les intelligences, les expériences, les compétences, les vertus de la création se conjuguent pour nous offrir d'immenses panoramas que vous, mesdames et messieurs, vous connaissez pour les fréquenter constamment dans vos tâches professionnelles.

- Songez que pratiquement au même moment c'est Volta et la pile électrique, Lebon et le gaz d'éclairage, Young et l'interférence de la lumière, c'est Gay-Lussac et la cinétique des gaz, Oersted et le champ magnétique. Songez qu'au moment même ou tout cela se produit, ce jeune garçon s'apprête à entrer dans ce domaine admirable et un peu secret de la science et de la technique. Il va entrer dans votre école, et s'émerveille des sollicitations de l'esprit. Il y en a bien

d'autres : Ampère et l'électro-aimant, Faraday et le moteur électrique et les lois de l'électrolyse, et puis Carnot et la thermo-dynamique, Ohm et la résistance des conducteurs, Avogadro, Wohler et l'isolation de l'aluminium, Regnault et cette invention qui demeure aujourd'hui si importante et la polymérisation du chlorure de vinyle, etc.. Et tout cela survient dans un domaine de pure technique qui appartient peut-être aujourd'hui à l'enseignement initial de vos élèves, initial parce qu'on a été beaucoup plus loin. L'ensemble de cette projection intellectuelle et scientifique devait, sans doute, donner aux jeunes gens de cette époque une formidable envie de rêver et de savoir.

- Pendant ce temps se développait l'automobile, l'aviation, les différentes connaissances du champ magnétique ou de l'électricité, le téléphone et le télégraphe, etc. Alors, l'homme se trouve enfin doté de moyens extraordinaires de connaissances et va, en même temps, rêver. Pourquoi est-ce que cela n'aurait pas été le cas de votre ancien camarade Edouard Vaillant, d'une société des hommes qui s'inspirait de cette connaissance et qui, enfin, au lieu de voir la machine, avec la vapeur et les premiers pas de la sidérurgie, les mines, écraser l'homme verrait la machine se mettre à son service. C'est ce qui nous arrive aujourd'hui puisque désormais la machine peut se substituer, non seulement aux muscles de l'homme, mais aussi à sa mémoire et même à son jugement.

- Lorsque je pense aux cohortes de jeunes ingénieurs qui sont sortis de votre école, je remarque que nombre d'entre eux ont été à l'origine de ces développements. Je tenais à le dire et à le célébrer, à le rappeler. Je crois que c'est mon rôle, surtout si l'on veut projeter ces constatations du passé sur l'avenir qui est le nôtre. D'ailleurs dans les noms que j'ai cités, du moins parmi les noms des savants français, il y en a plusieurs, en tout cas certainement un, qui venait de Centrale, c'était Lebon, mais plusieurs sans doute, et ma liste est naturellement rapide. Combien d'autres se sont trouvés à l'origine de découvertes ou de leurs applications techniques. Vous avez parlé de Blériot, évoqué les noms de Leclanché, de Peugeot, de Michelin. Vous n'avez pas cité Latécoère, que j'aurais pu ajouter pour prolonger la liste mais vous n'avez pas raté Boris Vian, puisqu'il peut, après tout, représenter, pour les élèves d'aujourd'hui, une façon de sortir de Centrale qui ne serait pas forcément la plus fâcheuse. J'ai connu moi-même Boris Vian, j'ai passé des soirées, des nuits, assez fiévreuses, à venir le rejoindre lorsqu'il était avec Claude Luter, et voici mon centralien qui oubliait parfaitement les bancs de l'école où il avait étudié, pour devenir ce possédé de la musique que l'on a connu avant que ne soient révélées ses qualités d'écrivain, de romancier.\

Voilà, je ne veux pas m'attarder sur ce sujet, sinon, peut-être pour mieux vous faire comprendre en les expliquant mes raisons d'être ici. Je crois que nous avons un devoir, qui est celui de maintenir la mémoire, la mémoire de la France. Je m'étais indigné, il n'y a pas si longtemps, de voir à quel point l'enseignement de l'histoire s'était affaibli en France. Que penser d'une génération, comme cela arrive assez souvent, qui imaginerait que Napoléon 1er était antérieur à Charles VII ? Evidemment cela complique un peu les choses et la compréhension de notre propre développement national. Les hommes qui ont été, dans le domaine qui est le vôtre, à l'origine de ces grandes créations, comme cette école, il ne faut pas les oublier. Ils ont formé et forment encore ces individus qui sont à la tête d'entreprises, appliquent leurs talents, y ajoutent leur propre enrichissement, leurs propres expériences, et ainsi démultiplient une progression véritablement géométrique du talent, de la connaissance, et des applications industrielles.

Souvenons-nous donc de Lavallée, Dumas, d'Olivier, de Péclet, de tant de grands professeurs. Je crois que Lavallée a dû être le premier directeur de Centrale, un des premiers en tout cas, qui ont donné à votre école, au delà du goût de connaître, la méthode sans laquelle on ne peut rien.

- Nous Français, avons souvent porté très loin la connaissance de la matière pour la mieux maîtriser. Mais nous avons souvent négligé, ensuite, de gérer nos acquis, ce qui, sans doute, explique, pour une part, une certaine faiblesse de la France lorsqu'il s'agit de diffuser à l'extérieur ou de vendre nos produits. On produit admirablement, et puis cela reste là.

- Je pense que beaucoup de nos enseignants, de vos professeurs, qui étaient souvent eux-mêmes des savants, restent des modèles. L'Ecole Centrale a, en effet, produit, la longue énumération des talents confirmés l'a montré, dans une infinité de disciplines, des hommes et des femmes aujourd'hui responsables, capables d'aller loin dans la pratique des techniques, à partir de

aujourd'hui non responsables, capables d'aller loin dans la pratique des techniques, à partir de connaissances fondamentales sans lesquelles il serait inutile d'aller chercher plus loin. Après avoir célébré la mémoire de Gustave Eiffel, et des savants de cette époque, tenté de décrire ce que pouvait être l'état d'esprit de ces jeunes gens enflammés par ce monde qui s'ouvrait devant leurs yeux, cet horizon qui s'élargissait aux dimensions de l'univers, où il ne se passait pas d'année sans que l'on apprit que tel ou tel, ici ou là, avait ajouté aux connaissances humaines, on comprend mieux que les grands esprits, dont nous avons parlé, se soient attachés à approfondir la trace.

- Mais les autres ? Les autres, ce sont ces milliers et ces milliers d'ingénieurs que vous avez formés. Je crois qu'ils sont un peu plus de 30000 aujourd'hui. Je ne sais pas quelles sont vos promotions, environ 400 élèves ? Je ne sais pas si cela convient ou ne convient pas. C'est à vous de voir ces choses. Mais en tout cas, vous êtes certainement l'école qui a formé le plus grand nombre d'ingénieurs de toutes les disciplines, et en même temps qui obéissait à une certaine forme de discipline intellectuelle et scientifique. Il y a une marque de Centrale. Et je tenais, vraiment ce soir, à vous le dire, mesdames et messieurs, parce que nous devons magnifier - sans excès et sans perdre l'esprit critique - tout ce qui permet à la France de mieux renforcer ses structures.\

` Suite sur les "structures" de la France `

- De ses structures, la première, je m'acharne à le dire, même si je ne suis pas le seul à le comprendre et à le faire, bien entendu, c'est la recherche, c'est-à-dire le savoir, la connaissance et le passage de la recherche fondamentale à la recherche appliquée.

- Je me souviens d'avoir demandé, il y a quelques années, au Collège de France, de bien vouloir me fournir un rapport sur l'idée qu'il se faisait du développement des connaissances et de leur enseignement. Et le Collège de France s'est mis à la besogne et a produit un remarquable rapport, à mon avis, qui reste et qui restera longtemps comme l'expression des lignes de forces de la connaissance future. L'un des points sur lesquels insistaient les membres du Collège de France, était qu'il fallait absolument éviter toute hiérarchisation des valeurs et des savoirs, et que l'on ne devait pas placer au plus haut, même si cela le méritait, le pur, pour avoir une sorte de moue de dédain pour l'appliquer, admirer le théorique, pour laisser de côté le pratique. Tout cela est complémentaire, doit se situer exactement sur le même -plan quant à l'utilité pour la nation, quant à l'avancement pour les sciences. De la pratique et de la connaissance quotidienne des choses, l'esprit a beaucoup tiré. C'est ce que l'on appelle les vertus de l'expérience. Les hommes, au terme de leur vie professionnelle, sont, beaucoup plus qu'on ne le croit, capables d'apporter, grâce à l'expérience, ce je ne sais quoi qui viendra en plus de leur connaissance, permettra aux techniques d'avancer.

- Voilà, ces élèves, vos élèves, il faut qu'ils pensent à tout cela. Il faut qu'ils sachent que la théorie, le projet pluridisciplinaire de l'Ecole centrale, est une tentative d'aller vers l'universel, vers une certaine application à la recherche aussi, et l'ouverture sur les étudiants étrangers.

- Une école comme la vôtre, et cela vaut pour d'autres écoles, devrait pratiquer - je crois que vous le pratiquez, c'est un des points forts de l'Ecole Centrale - à la fois l'esprit d'ouverture, l'esprit de recherche et l'esprit d'invention. Et c'est la combinaison de ces trois facteurs qui dotera plus encore qu'hier notre pays du moyen dont il a besoin pour affronter, en 1993, dans maintenant un peu moins de cinq ans, la concurrence sans frontières de l'Europe des Douze et la grande concurrence internationale, dans un monde qui, sans doute, verra d'autres frontières s'abattre.

- L'esprit d'ouverture : il faut être ouvert aux autres techniques et autres sciences, d'où l'importance de la pluridisciplinarité.

- L'esprit de recherche : tout passe par là, mesdames et messieurs. Et les gouvernements devront comprendre que notre pays se situera aux premiers rangs de la puissance industrielle et par là, de la puissance politique, s'il dispose d'une recherche, fondamentale et appliquée, allons le plus loin qu'il est possible d'aller et donc disposant d'un très grand nombre de praticiens, en même temps que de chercheurs purs, disposant d'une sorte d'élan, d'entraînement, d'enthousiasme pour la découverte. Il faut admettre que certains d'entre eux passent leur vie entière sans avoir avancé d'un pouce. Ils ont quand même avancé, puisqu'ils ont passé leur vie entière à chercher. Et c'est

en cherchant qu'on trouve. Et je voudrais qu'il y ait partout, dans toute la France, dans toutes les universités, dans toutes les écoles, dans toutes les industries, dans toutes les entreprises - en tout cas celles qui en sont capables - des centres de recherche, une émulation dont j'attends qu'elle produise la France du siècle prochain, qui est au bout des doigts, dans 12 ans.\

J'en terminerai, mesdames et messieurs, en vous disant, qu'après tout, un homme comme Gustave Eiffel, a bien dessiné la manière de faire, d'abord par une technique incomparable, pour son temps, mais qui peut être comparée avec les méthodes dont nous disposons. En s'inspirant de lui et de quelques autres, mais en poursuivant, en raison de nos connaissances plus approfondies d'aujourd'hui, la technique, une technique en avance sur son temps. Pourquoi nous étonne-t-il ? Parce qu'il s'agit d'un grand ingénieur, et que ce grand ingénieur, fut capable, grâce à ses facultés d'imagination, de produire des techniques et des travaux en avance sur son temps. Ainsi la plupart de ses grands travaux, grands projets, grandes réalisations, servaient de phare à l'intelligence des autres, à la curiosité, et je le répète, pour la Tour Eiffel, à une certaine forme d'esthétique qui fut longtemps méprisée, en raison de nos habitudes, y compris esthétiques, réactions devant la musique, la peinture, les arts plastiques dont il est difficile de se défaire. La Tour Eiffel paru longtemps comme une sorte de laideur ajoutée au ciel de Paris. Aujourd'hui, indépendamment de la petite publicité que l'on retrouve un peu partout, sorte de symbole qui, à certains, pourrait paraître dérisoire, de Paris, et même de la France, on voit une oeuvre d'art, d'un achèvement pratique et scientifique exceptionnel, mais qui évoque par ses formes et par la qualité de ses matériaux, une forme imaginée de ce que pourrait être la ville, un signal, comme disent les architectes d'aujourd'hui, en se complaisant peut-être exagérément dans ce terme.

- Il faut des signaux comme celui-là, des symboles, si au delà des techniques, vous voulez que notre société se lie, qu'elle prenne corps, et qu'elle se perpétue dans une volonté de conquête.

- Donc, la technique et la technique en avance, une technique capable de se répandre dans le monde entier. C'est l'esprit d'ouverture que j'ai noté pour l'Ecole Centrale. Il faut que ses ingénieurs soient, non seulement des maîtres dans leur technique, non seulement capables d'aller un peu plus loin que les autres, bien qu'ils soient en avance, mais encore capables de proposer des techniques dans le monde entier. Qu'ils sortent de chez eux ! Et, Gustave Eiffel est allé en Indochine, en Amérique latine, dans beaucoup d'autres endroits, à une époque où il était moins facile de voyager qu'aujourd'hui.

- C'est un nom de caractère universel. Je voudrais bien que des ingénieurs qui s'inspirent de l'exemple d'Eiffel, comprennent que désormais, il n'y a plus de technique pour son seul village, même pas pour sa grande métropole, qu'il faut être capable de faire le tour du monde et donc de comprendre ce que disent les autres, d'assimiler leurs techniques, et de leur apporter les nôtres.\ Il ne faut pas avoir peur de la technique. Il ne faut pas craindre la technique en avance. Il ne faut pas croire, pas plus pour le métier à tisser que pour les techniques robotiques, ou l'électronique, que c'est la mise en application de ces techniques nouvelles qui provoque les drames sociaux que nous connaissons.

- Il y a des drames sociaux parce que les responsables de ces sociétés sont plus lents que les techniques. Leurs cerveaux, leurs capacités d'adaptation, d'une société, d'une structure, et donc de l'esprit de l'homme dans sa vie quotidienne, vont moins vite que l'esprit de création des meilleurs des siens.

- Alors, en réaction, on a tendance à en rester là où on en est, à ne pas bouger. On a peur du lendemain, on flatte le passé. Il faut être fidèle au passé, la tradition est un élément indispensable de la cohésion et de l'avenir d'un peuple. Mais, il faut pouvoir sortir des habitudes vécues, et je voudrais que vous saisissiez à quel point l'expérience des pays en avant, sur le -plan de leurs techniques, Japon, Etats-Unis d'Amérique, nous montre que c'est là qu'il y a le moins de chômage. Et pourtant, si l'on allait au bout du raisonnement, puisqu'il y aura désormais, moins de travailleurs dans telle forme d'industrie, puisque la machine se substitue à l'homme, de tels drames seraient inévitables. Non, ils ne le sont pas car le champ de l'invention et de l'application est immense, et que la connaissance nouvelle ouvre précisément encore ce champ au point que des hommes et des femmes formés à ces nouvelles disciplines vont connaître de nouveaux

métiers. C'est un peu la peur du nouveau métier, quand ce n'est pas aussi la peur d'en changer, ou la peur de changer de lieu, qui gênera la France dans sa capacité d'apparaître comme un pays capable, non seulement de supporter, mais de vaincre les concurrences.

- Mais elle apparaîtra, d'ici peu, j'en suis sûr. Pour cela, il faut inventer. Mesdames et messieurs les ingénieurs, inventez ! Mesdames et messieurs les Professeurs, apprenez-leur à inventer ! Et puis, c'est de votre technique quotidienne, apprenez leur à construire, et je vous en prie, quand ils auront su construire, apprenez leur à vendre, à exporter, à ne pas se satisfaire d'avoir réalisé un bel objet. Cet objet, il faut qu'il soit admis, reçu, aimé, par les autres.\

J'en ai terminé. Vous avez bien voulu faire une petite pointe aimable, en me disant, "si vous aviez été Président de la République au moment du premier projet de la Tour Eiffel, vous l'auriez peut-être inscrit dans vos grands projets". Vous savez, on passe souvent à côté, on rate souvent les rendez-vous. Je ne peux pas vous le garantir.

- Est-ce que parmi les grands projets d'aujourd'hui, il y en aura qui parviendront pour le siècle prochain à illustrer le nôtre ? Je l'espère. C'était même, - je peux vous l'avouer - mon ambition. Je n'ai pas du tout rêvé de leur prêter mon nom. Cela, c'est l'ingénieur Eiffel qui le mérite. Ce sera l'ingénieur que je ne connais pas, qui méritera l'honneur des générations futures. Mais, au moins, le rôle du responsable d'un pays est-il d'impulser, de contribuer à la réalisation, de faciliter les financements, de permettre à un peuple de s'éveiller à toutes ces disciplines et, en même temps, de préserver des métiers, des métiers d'art qui, sans des projets de ce type, ne pourraient subsister. J'espère que cela se produira de la même manière. Que Gustave Eiffel, que la longue tradition des élèves de l'Ecole centrale aient permis à la France, pendant donc environ aujourd'hui un siècle et demi, d'être présente, souvent de réussir, en tout cas d'en avoir envie, et d'en avoir la volonté, avant d'en avoir la formation, cela justifie, mesdames et messieurs, croyez-moi, toutes les rencontres de ce type.\