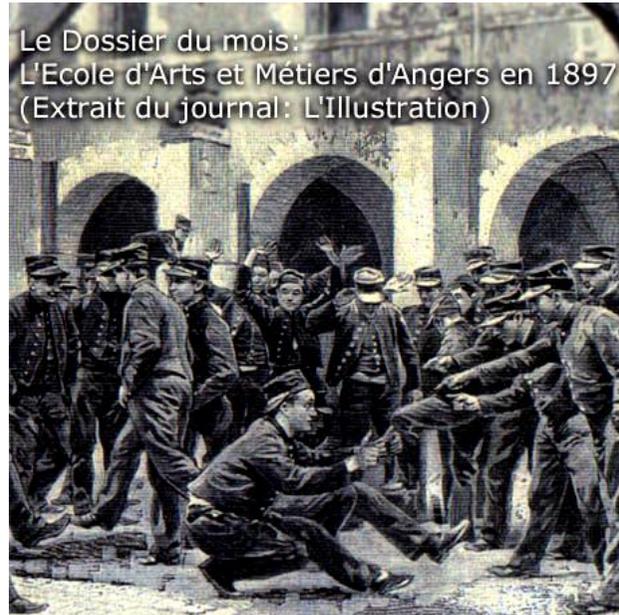


## L'Ecole d'Arts et Métiers d'Angers en 1897



"Tous les mouvements se font au son du tambour. Après l'étude du matin et le premier déjeuner, quelques instants de récréation (...).

Qu'il nous soit permis ici d'émettre un vœu. A notre avis, les élèves de l'Ecole d'Angers, et sans doute leurs camarades des autres écoles ne jouent pas assez. En dépit du travail manuel assez fatigant auquel ils se livrent pendant six heures et demie par jour, on aimerait à ne pas les voir consacrer uniquement leurs trop rares récréations à des allées et venues."

A l'approche des examens, la bibliothèque est, à bon droit, envahie; il s'agit d'obtenir un bon rang au concours; et comme cette heure supplémentaire ne suffit pas, il en est qui, trompant la surveillance de l'adjudant, vont, la nuit venue, travailler au lavabo, tandis que d'autres ayant fabriqué un porte-bougie avec un fil de fer, la flamme protégée par un morceau de carton, repassent telle ou telle question, dans leur lit."

Enfin, voici les examens passés; il s'agit de célébrer dignement cet événement; plus d'études, plus de cours, plus de séances à l'atelier, pendant deux mois ! A l'unanimité, l'"enterrement de la Mécan's " est décrété.

La cour des Cloîtres est le théâtre de cette fête annuelle. Ses arbres, ses fenêtres sont ornés de centaines de lanternes vénitiennes; le toit même de la vieille chapelle en est paré. Le soir venu, l'illumination faite, la fanfare joue ses quadrilles les plus endiablés, tandis que les "Loups et Ours", "Crochus et Bret's" fraternisent entre eux et dansent la "cannibale" ou la "zim zim"(...).

Puis le cortège s'avance. L'ingéniosité des plus adroits ajusteurs en a constitué les divers éléments; chaque année, les dernières découvertes de la science viennent y apporter la note nouvelle. Voici le corbillard de la Mécan's; aucune fleur ne le pare; on le suit en chantant; voici un tramway électrique, avec trolleys, s'il vous plaît, mécanicien, voyageurs, et même réclame pour le fameux guignolet X, la gloire d'Angers. Après lui, s'avance un éléphant, une tour Eiffel, une forge, un moulin à vent, etc. Quand le cortège a ainsi longtemps circulé à travers les cours de l'école, on fait un bûcher de tous ces ingénieux appareils, on place au milieu le corbillard de la Mécan's et on y met le feu, tandis qu' une ronde de trois cents gaillards de quinze à dix-huit ans, chante et se trémousse autour de cet autodafé.

C'est la jeunesse, la jeunesse éternelle, qui reprend ses droits, après tant de longs mois de contrainte volontaires !"

▶ Les Mouvements



▶ La bibliothèque



▶ La récréation



▶ L'enterrement de la Mécanique



"Les trois écoles sont installées (Châlons, Angers, Aix) dans d'anciens couvents ou séminaires. Aussi, l'agencement général laisse-t-il fort à désirer; seuls, les ateliers donnent à peu près satisfaction aux besoins auxquels ils doivent répondre.

Nous avons visité l'Ecole d'Angers, de préférence à celle de Châlons où de nouveaux ateliers ont été récemment inaugurés- les anciens, nous l'avons dit, ayant été en grande partie détruits par un incendie - parce qu'elle nous a paru devoir mieux nous donner l'impression du fonctionnement général des Ecoles des Arts et Métiers, et aussi, parce qu'il y subsiste des vestiges très intéressants de l'antique abbaye du Ronceray.

Les ruines qui forment encore la cour des prisons ainsi nommée parce qu'il y fallait passer pour pénétrer dans le cachot sans air et sans lumière où l'on enfermait autrefois les élèves par trop récalcitrants paraissent remonter au quatorzième siècle (...).

Le cloître comprend un rez-de-chaussée et un premier étage, et avec la chapelle forme une cour que les élèves appellent encore aujourd'hui la cour des cloîtres. La chapelle ne sert plus aux cérémonies du culte (...).



Le clocher que l'on voit sur notre dessin représente l'entrée de l'Ecole d'Angers, est celui de l'église de la Trinité et appelle d'ailleurs celui de l'église du même nom à Paris.

Quant au portique monumental, orné à gauche de la statue des Arts et à droite de celle des Métiers, il est une nouvelle preuve de la facilité avec laquelle les architectes sacrifient trop souvent les besoins les plus impérieux d'une institution à leur satisfaction personnelle d'artistes. Cette porte d'honneur, d'aspect si décoratif, une fois franchie, les élèves se trouvent dans des études et des dortoirs mal aérés et mal disposés.

Un peu moins de pierres de taille et de sculptures et un peu plus d'air et de lumière dans les locaux où ces jeunes gens passent une grande partie de leur temps, cela n'aurait-il pas été préférable?

## L'enseignement

Dans les Ecoles des Arts et Métiers, l'enseignement est donné pendant trois ans, chaque promotion comprenant cent élèves. Douze heures sont consacrées par jour au travail, dont six et demie de travail manuel et trois heures seulement sont affectées aux récréations et aux repos.

Jusque l'an dernier, un roulement faisait passer tous les élèves par les quatre ateliers : menuiserie, ajustage, forge, et fonderie.

Maintenant, on les spécialise et ils accomplissent leur trois années d'études dans le même atelier; celui d'ajustage est de beaucoup le plus important et reçoit les deux tiers des élèves. L'examen d'admission porte sur l'écriture, la grammaire, l'orthographe, l'arithmétique, des éléments de géométrie, d'algèbre et de dessin linéaire.

L'enseignement donné à l'Ecole comprend ces matières, plus le dessin d'ornement, et le dessin au lavis, la trigonométrie rectiligne, la géométrie descriptive, le tracé des engrenages, le croquis et le dessin des machines, la mécanique industrielle et la physique et la chimie appliquée aux arts.

De toutes ces études, ce sont celles des arts graphiques qui ont toujours été le plus goûtées par la majorité des élèves. Au point de vue de la reproduction exacte des appareils et des machines, les dessinateurs sortis des Ecoles des Arts et Métiers passent dans l'industrie, pour ne pas avoir de rivaux. D'ailleurs, un de leurs professeurs est tout spécialement chargé de leur faire exécuter, d'après nature, quelques-unes des machines construites par leurs devanciers et conservées dans la salle des Modèles. Il leur en explique en même temps le mécanisme, et son enseignement est ainsi doublement précieux.



Toutefois et cela se conçoit - c'est encore le travail manuel qui tient la première place dans le programme de l'école. Aux examens semestriels et au concours de sortie, le coefficient des notes d'atelier est de trois, tandis qu'il n'est respectivement que d'un pour les mathématiques, le dessin et le français. Et depuis la nouvelle loi militaire, ce concours de fin d'année a une grande importance pour ces jeunes gens, parce que les quatre premiers cinquièmes jouissent d'une dispense de deux années de service (...).

C'est précisément pour assurer leur supériorité d'habiles praticiens que le règlement appliqué, depuis l'an dernier, sur l'initiative de la Société des anciens élèves, les spécialise, au lieu de les faire passer, comme autrefois, par les quatre ateliers de l'école.

Et puisque nous avons l'occasion de parler de cette importante association, fondée en 1846, comptant aujourd'hui 5,000 sociétaires, et dont le siège social se trouve à Paris dans un bel hôtel de la rue Chauchat, disons qu'elle ne cesse de s'intéresser avec le zèle le plus louable aux perfectionnements à apporter à l'agencement des écoles et à l'enseignement qui y est donné.

Elle facilite à ses jeunes pupilles, autant qu'il est en son pouvoir, leur entrée dans l'industrie et leur rend ainsi un service vraiment inappréciable, en ce temps de concurrence sans merci.

... Mais pénétrons dans les ateliers. Voici d'abord celui de menuiserie et des tours et modèles. Il fut question, à plusieurs reprises, de le supprimer; les jeunes gens qui y passent leurs trois ans d'école, trouvent, en effet, avec peine, un débouché, le métier ne demandant pas des connaissances assez difficiles ou assez variées pour qu'un ouvrier capable ne puisse pas faire un excellent contremaître ou un bon conducteur de travaux. On a renoncé avec raison, à ce projet; la menuiserie industrielle, fait partie intégrale de l'enseignement de l'école et c'est dans cet atelier qu'est fabriqué le modèle en bois, indispensable aux élèves des autres sections (...).

## La fonderie

Passons à la fonderie. C'est d'abord de la nature et des qualités des terres employées au moulage qu'on parle aux élèves, et de la manière de reconnaître leur degré de pureté. Puis, on leur apprend à faire des moulages en sable et en terre et aussi les précautions à prendre pour la dépouille des modèles et le dégagement des gaz. On porte ensuite leur attention sur la nature des combustibles à employer, en mettant en évidence leurs qualités et leurs défauts. La fonte fait naturellement l'objet d'une étude approfondie. Successivement, le chef d'atelier montre quels mélanges il faut faire pour obtenir des produits déterminés, et il est ainsi amené à traiter des propriétés du cuivre, du zinc, de l'étain et des autres métaux employés dans les alliages. Mais ce n'est pas tout que de connaître la nature des terres, celle des métaux et même celle des combustibles; il faut aussi savoir construire solidement un four, dans les formes et les proportions voulues et, par conséquent, être à même d'apprécier la qualité des briques réfractaires et celle des argiles nécessaires à cette construction. Après quoi, c'est le chargement des fourneaux, c'est la coulée de la fonte ou du bronze dans les moules qui sont enseignés à ces jeunes gens.



Ajoutez à cela le calcul de la résistance des fontes à la flexion et à la rupture ; des formules et des règles pratiques pour arrêter les dimensions à donner à une pièce de fonte :

enfin, la manière d'établir le devis du moulage et de la fabrication des pièces, et vous aurez une idée approximative de l'importance de la multiplicité des connaissances exigées des élèves de cet atelier.

Si on réfléchit de plus à l'habileté professionnelle, aux tours de main que ces jeunes gens doivent acquérir, on est surpris que trois années suffisent pour remplir toutes les conditions du programme

C'est ainsi qu'il n'est pas donné à tout le monde de pouvoir, après avoir aspiré une gorgée d'eau, la répandre en rosée bienfaisante sur la terre du moule, avant le coulage. C'est un "tour de bouche" très apprécié dans la partie.

## La forge

Voici l'atelier de forge. Le fer et l'acier y sont rois. Le chef d'atelier commence par apprendre à ses élèves à en distinguer les diverses espèces. En ce qui concerne particulièrement les fers, il leur indique les épreuves à leur faire subir et les qualités qu'ils doivent présenter suivant les usages auxquels ou les destine. Un des exercices les plus fréquents est celui du corroyage des fers, au charbon de bois, à la houille ou au coke. Le corroyage consiste, on le sait, à travailler ensemble plusieurs barres, de façon à pouvoir procéder à un nouvel étirage. Ce n'est pas non plus le premier venu qui peut conduire le feu d'une forge pour un travail déterminé; il faut pour cela un long apprentissage; telle pièce demande un feu très vif; telle autre, une flamme moins intense. Enfin, les différents moyens à employer pour souder des grosses pièces sont tour à tour dévoilés aux apprentis forgerons (...).



Le caractère de tous ces ateliers, c'est que ce sont des écoles et non des usines. Certes, l'élève y passe des heures et des heures à faire péniblement tel ou tel travail que dans l'industrie on opère mécaniquement, sans fatigue, et même presque sans l'intervention de l'ouvrier. Dans les écoles des Arts et Métiers, il est indispensable, en effet que chaque élève, pendant ses trois années de séjour, ait fabriqué de ses mains la plupart des objets ou du moins des pièces dont il sera sans doute plus tard appelé à surveiller la construction. Il en coûte un peu au budget et telle machine sortie des ateliers de Châlons, d'Aix ou d'Angers aurait pu être achetée bien moins cher à l'industrie privée, mais, puisque nous venons de parler de l'atelier de forge n'est-ce pas le cas de répéter avec le proverbe : " Ce n'est qu'en forgeant que l'on devient forgeron. " Toutefois, comme pour des jeunes de quinze ou seize ans, le travail aux fours serait trop pénible, ce sont des ouvriers, des gars solides, qui y sont employés, et pendant l'opération, le chef d'atelier, entouré de ses élèves, leur en explique les diverses phases.

## L'ajustage



Il nous reste à parler de l'atelier d'ajustage, le plus important parce qu'il forme les élèves les plus demandés dans l'industrie. Du simple parallélépipède d'acier aux machines les plus compliquées pour l'exécution desquelles les vétérans se distinguent avant de quitter l'école, longue est la série des exercices préparatoires.

En première année, en dehors de ses outils : lime, marteau, tenailles, etc., l'élève n'a à sa disposition qu'un seul appareil fixe : l'étau. Les deux années suivantes, il se sert aussi des grandes machines : perceuses, polissoirs, etc., actionnées par la vapeur. Au lieu de travailler seul, il apprend à unir utilement ses efforts à ceux de ses camarades, comme cela se pratique dans l'industrie. Sous ses yeux, un moteur, par exemple, d'abord carcasse informe, prend corps, et c'est lui qui fabrique tel ou tel de ses organismes; comme son professeur de mécanique lui a appris le rôle de chaque pièce de l'appareil, il s'intéresse presque autant au travail des autres élèves qu'au sien propre, et il serait ainsi facilement à même de l'exécuter à son tour. En résumé, si dans les Ecoles des Arts et Métiers on s'efforce de former d'habiles artisans, on cherche surtout à

faire des élèves, des hommes intelligents, sachant également combiner, dessiner et construire un appareil, dignes en un mot de ce titre d'ingénieurs des arts et métiers, qu'ils portent plus tard. D'ailleurs, les " anciens " ont atteint dans l'industrie les situations les plus élevées; beaucoup sont chefs de maisons universellement réputées.

Chaque élève, à sa sortie peut donc attendre tout de l'avenir ; il obtiendra peut-être lui aussi, dans l'industrie, son bâton de maréchal. Aujourd'hui, à défaut de planteurs et de manœuvres, ce sont nos jeunes ingénieurs qui s'expatrient ; ils vont soutenir dans les pays neufs, le bon renom de la science française et faire assaut, avec nos rivaux, d'audace, d'activité et de savoir.

Ou bien, restant dans cette douce France, qu'on ne quitte jamais, même momentanément, qu'à regret, ils travailleront sous les ordres de leurs aînés, à cette exposition de 1900 où notre industrie se prépare à livrer le bon combat, pour maintenir, pour accroître même, si possible, le prestige qu'elle a conquis, dans le monde entier.

C'est sans doute à tout cela qu'ils pensent les jeunes élèves d'Angers, lorsque, d'un pas martial, la tête haute, ils traversent la ville. Car et c'est la sans doute un dernier vestige de l'organisation militaire d'autrefois les promenades se font en musique, et c'est une des distractions des placides bourgeois de l'ancienne capitale de l'Anjou que d'écouter, au passage, les accents entraînants de la marche ou du pas redoublé aux sons duquel se fait le défilé. Les vieux murs du château du bon roi René semblent eux-mêmes en tressaillir d'aise : peut-être ces joyeuses fanfares leur rappellent-elles les tournois et les cours d'amours où les vaillants chevaliers et les " honnêtes dames " faisaient assaut de grâce et de magnificence !..."

**Jean Roseyro - L'Illustration 9 Octobre 1897- L'Illustration 16 Octobre 1897**

