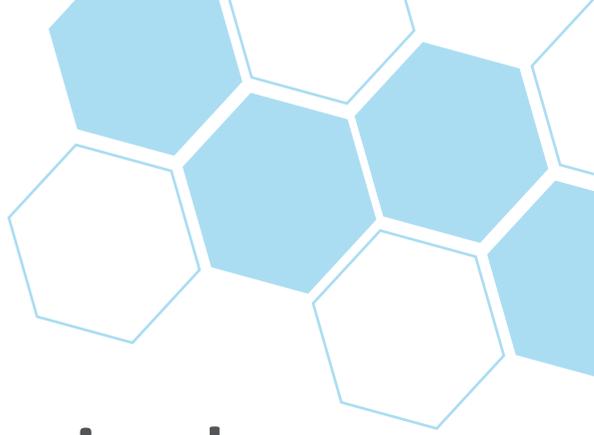


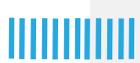
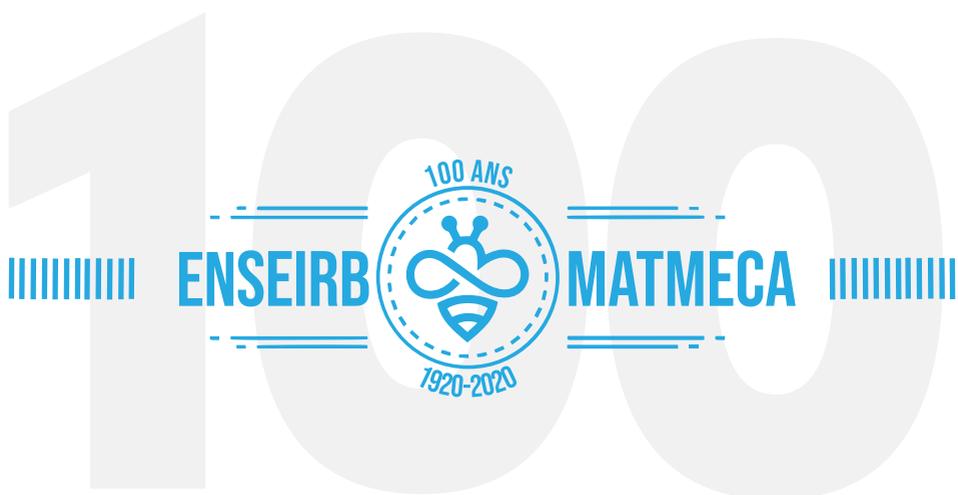
Bordeaux INP
ENSEIRB
MATMECA



Centenaire de l'ENSEIRB-MATMECA

1920 - 2020





ENSEIRB



MATMECA



LES DIRECTEURS...

**Joseph
GUINCHANT**
1920-1923

**Jean
MERCIER**
1926-1941

**Adrien
FOCH**
1923-1926

**Marcel
CAU**
1942-1966

**François
VALENTIN**
1966-1971

**André
MORA**
1980-1994

**Gérard
BOUSSEAU**
1971-1980

**Bernard
LEROUX**
1994-1999

**Philippe
MARCHEGAY**
1999-2004

**Marc
PHALIPPOU**
2008-2017

**Richard
CASTANET**
2004-2008

**Pierre
FABRIE**
2017-...

... ET LES NOMS DE L'ÉCOLE

École de radiotélégraphie

Arrêté ministériel du 7 avril 1920

École de radioélectricité de l'université de Bordeaux (ERB)

Arrêté ministériel du 10 juillet 1936

École d'applications modernes de l'électricité (EAME)

Arrêté ministériel fait à Vichy le 24 octobre 1941

École de radioélectricité de l'université de Bordeaux (ERB)

Arrêté ministériel fait à Paris le 7 novembre 1944

École supérieure d'électronique et de radioélectricité de Bordeaux (ESERB)

Arrêté ministériel du 28 janvier 1965

École nationale supérieure d'électronique et de radioélectricité de Bordeaux (ENSERB)

Décret n°75-92 du 12 février 1975

École nationale supérieure d'électronique, informatique et radiocommunications de Bordeaux (ENSEIRB)

Décret n°2000-945 du 20 septembre 2000

École nationale supérieure d'électronique, informatique, télécommunications, mathématique et mécanique de Bordeaux (ENSEIRB-MATMECA)

Arrêté ministériel du 23 juin 2009 modifié par l'arrêté du 22 juillet 2009

PRÉFACE

Ce texte de référence sur l'histoire de notre École, va bien au-delà d'une simple compilation événementielle, mais relate de façon magistrale son histoire à partir de celle de la télégraphie jusqu'à sa situation actuelle.

Ce livret est essentiellement l'œuvre d'André Mora avec la collaboration amicale de Richard Castanet. Tous deux, anciens directeurs de l'École, chacun à leur manière, ont marqué son histoire, oeuvré à son développement et à sa reconnaissance.

André, ancien élève, s'est consacré pendant de très nombreuses années au développement de celle-ci, il connaît mieux que personne son histoire mais aussi celle des écoles d'ingénieurs. Archiviste passionné, il s'est beaucoup investi dans la recherche de documents officiels qui complètent et précisent ceux qu'il avait soigneusement sélectionnés au cours de sa carrière. Ses pérégrinations dans les services qui pouvaient avoir gardé des traces de la genèse de l'ENSEIRB-MATMECA ont contribué à raconter en détail l'histoire de notre École. Il faut mentionner le travail majeur d'André pour la rédaction de ce livret, sa mise en page minutieuse qui rend sa lecture particulièrement agréable, ceci avec l'aide du service communication de l'École qui doit être chaleureusement remercié.

Au cours de ses presque trois mandats de directeur, André s'est totalement dévoué à son établissement qu'il a incarné et développé avec passion. Une école ne saurait avoir un rayonnement et une visibilité sans des bâtiments identifiables. André a mené de haute lutte la construction de la première tranche du bâtiment de l'École dans les années 90. Richard, quant à lui, a su lancer une douzaine d'années plus tard, dans un contexte de concurrence, l'extension du bâtiment tel qu'on peut le voir aujourd'hui et a assuré la montée en puissance de l'École au travers d'un investissement sans faille pour les périodes plus récentes.

Je voudrais ici, au nom de notre établissement, leur témoigner ma profonde gratitude.

Bien entendu, cette École doit son épanouissement et sa notoriété à l'ensemble des directeurs qui en ont eu la charge depuis sa création le 7 avril 1920. Chacun a eu à cœur, en fonction des circonstances, des aléas des politiques de sites, des évolutions des statuts et des moyens alloués ou obtenus parfois à l'arraché, de porter cette École vers l'excellence et la notoriété.

A certains moments difficiles, grâce à des soutiens bienvenus, André et Richard ont réussi à affirmer son identité et son autonomie, au prix parfois de quelques empoignades ou même de luttes, et défendu l'intérêt de l'établissement qui leur avait été confié.

N'oublions pas l'investissement sans faille des personnels de l'École qui, à chaque étape, ont contribué à assurer son bon fonctionnement dans des conditions parfois difficiles.

Cette préface serait imparfaite sans un mot personnel de son directeur actuel. Je voudrais simplement ajouter que j'ai été et reste particulièrement sensible à l'amitié et au soutien que m'ont constamment témoigné André et Richard, parfois avec quelque indulgence. Nous pouvons être fiers de tout ce qui a été accompli en cent ans d'existence. Je vous laisse découvrir l'histoire de notre École et de la télégraphie, dans ce magnifique livret que j'ai le plaisir de préfacer.



Pierre Fabrie,
Directeur de l'ENSEIRB-MATMECA

*« La science présente beaucoup de danger,
mais il faut lutter contre ces dangers non pas par moins
de science mais par davantage de science,
une science qui puisse aussi créer sa propre éthique »*

Jean d'Ormesson

SYNOPSIS

L'École a été créée à la fin de la Première Guerre mondiale, suite à la nécessité de développer la communication par ondes radioélectriques dont le conflit avait largement contribué à faire apparaître les multiples applications.

La première partie de ce document rappelle le contexte politique et social de la France en 1920, puis la situation de l'université de Bordeaux au sein de laquelle l'École est créée en tant que composante annexée à la faculté des sciences. Elle se termine par une présentation rapide de l'évolution des formations françaises d'ingénieurs, avec la situation en 1920.

Le contexte scientifique et technique qui a conduit à la création de l'École fait l'objet de la deuxième partie : la communication à distance, de la télégraphie optique de Claude Chappe à la radiotélégraphie de Guglielmo Marconi, en passant par la télégraphie électrique de Samuel Morse. Cette deuxième partie est complétée par des extraits d'une conférence donnée par le général Ferrié en 1921.

La troisième partie présente l'évolution de l'École, ponctuée par ses quatre statuts successifs.

La première époque commence en 1920 et elle est notamment marquée par la Seconde Guerre mondiale pendant laquelle l'enseignement de la radioélectricité est interdit par l'occupant. Elle se termine avec les *événements de mai 1968* qui conduisent à une modification profonde du système universitaire : l'université de Bordeaux et ses quatre facultés donnent naissance à trois universités. Un nouveau statut doit être défini pour l'École.

Au cours de la deuxième époque, de 1969 à 1986, l'École, devenue École Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI), amorce son développement, facilité par le transfert sur le domaine universitaire intervenu dès 1960.

La troisième époque, de 1986 à 2008, est marquée par un très important changement de statut. L'École devient un établissement public à caractère administratif, doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière.

Son lien avec l'université Bordeaux-I est défini par une convention très souple. Ce nouveau statut permet à l'établissement de défendre directement son développement.

Au vu de ses projets, des moyens humains et matériels sont alloués, notamment par l'État et le conseil régional d'Aquitaine, et de nouvelles spécialités sont mises en place.

En 1995, l'École aménage dans un bâtiment construit spécifiquement.

En 1998, l'École d'ingénieurs en modélisation mathématique et mécanique (MATMECA) est créée en tant qu'école interne de l'université Bordeaux-I.

La quatrième époque commence en 2009, avec la création de l'institut polytechnique de Bordeaux qui regroupe l'ensemble des formations d'ingénieurs du site bordelais, relevant du ministère en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche.

L'institut polytechnique de Bordeaux n'a pu être créé que grâce aux moyens, notamment humains, apportés par l'École. Il est accompagné par la fusion ENSEIRB-MATMECA qui offre ainsi un large spectre de formations.

L'extension du bâtiment historique, en 2014, permet l'accueil sur un site unique de l'ensemble des spécialités.

En 2020, l'École peut accueillir 1 200 élèves-ingénieurs avec un flux annuel de diplômés de l'ordre de 400 ingénieurs.

Elle est maintenant l'une des plus anciennes et des plus importantes écoles d'ingénieurs françaises.

André Mora,
Promotion 1960

*«... L'établissement du télégraphe est, en effet, la meilleure
réponse aux auteurs qui pensent que la France est trop étendue
pour former une République.*

*Le télégraphe abroge les distances et réunit en quelque sorte
une immense population en un seul point... »*

Extrait de la lettre de Claude Chappe à
Joseph Lakanal après le vote de la
Convention nationale en juillet 1793

*« L'électricité qui a produit, par la création du télégraphe,
une sorte d'élargissement de la patrie,
lui donnera l'étendue du globe. »*

Victor Hugo

Après sa visite à la première
Exposition internationale d'Électricité
en 1881

SOMMAIRE

Partie 1 : Le contexte général en 1920	11
● La France en 1920.....	12
● L'université de Bordeaux.....	16
● Les formations d'ingénieurs.....	18
Partie 2 : Communiquer à distance	23
● Télégraphie optique.....	25
● Télégraphie électrique.....	27
● Télégraphie sans fil - Radiotélégraphie.....	28
Partie 3 : L'histoire de l'École de 1920 à 2020	35
● Chapitre 1 : 1920 - 1968.....	37
● Chapitre 2 : 1969 - 1986.....	49
● Chapitre 3 : 1986 - 2008.....	57
● Chapitre 4 : 2009 - 2020.....	71
Quelques chiffres-clés de l'ENSEIRB-MATMECA en 2020	88
Annexes	91
À vous de jouer...	110



PARTIE 1

Le contexte général en 1920

La France en 1920...

Le 3 août 1914, l'Empire allemand déclare la guerre à la France. Le premier conflit mondial dure plus de quatre ans jusqu'à l'armistice, le 11 novembre 1918. Le traité de Versailles, mettant officiellement fin à la guerre, est signé le 28 juin 1919.

Les élections législatives des 16 et 30 novembre 1919 voient la victoire de l'alliance des forces centristes et conservatrices. La nouvelle assemblée est surnommée *Chambre bleu horizon*, en référence à la couleur des uniformes des très nombreux anciens combattants qui y siègent.



En 1920, la France, qui compte 38 900 000 habitants, continue à panser ses plaies : la Première Guerre mondiale avec 1 400 000 morts, auxquels il faut ajouter 400 000 décès dus à la pandémie de 1918-1919, dite grippe espagnole.

Cette année 1920 est jalonnée par plusieurs événements importants :

Le 10 janvier a lieu la ratification et la promulgation du traité de Versailles.

Le 16 janvier, la majorité politique à la Chambre des députés choisit, dans un vote préparatoire, le candidat qu'elle présentera à l'élection présidentielle. Contre toute attente, Paul Deschanel est préféré à Georges Clémenceau, président du Conseil, surnommé le « *Père la Victoire* ».

Le 17 janvier, Paul Deschanel est élu président de la République, succédant à Raymond Poincaré.

Dès le lendemain, Georges Clémenceau démissionne et renonce à la politique.

Le 20 janvier Alexandre Millerand devient président du Conseil et il est reconduit le 18 février après la prise de fonction de Paul Deschanel.

Entre Le 25 février et le 21 mai une vague de grèves des mineurs et des cheminots se développe. Alexandre Millerand décrète la réquisition des chemins de fer et fait appel à l'armée, **aux élèves des grandes écoles**, et aux citoyens de bonne volonté pour remplacer les grévistes.

Quinze mille cheminots sont révoqués et la Confédération générale du travail (CGT) demande la reprise du travail le 22 mai.

Pendant cette période de grèves, André Honnorat, ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, devient, pour l'histoire de l'École, le ministre qui a signé le 7 avril 1920 l'arrêté de création de l'École de Radiotélégraphie.

La loi du 10 juillet institue la *Fête nationale de Jeanne d'Arc et du patriotisme*, célébrée le deuxième dimanche de mai, toujours en vigueur. Cette loi est promulguée moins de deux mois après la canonisation de Jeanne d'Arc, le 16 mai.

La loi du 31 juillet réprime la provocation à l'avortement et à la propagande anti-conceptionnelle.

Le 20 septembre Paul Deschanel démissionne pour raison de santé et Alexandre Millerand devient le nouveau président de la République.

Le 24 septembre Georges Leygues devient président du Conseil.

Le 8 novembre la Chambre des députés et le Sénat votent, à l'unanimité, le transfert des restes d'un soldat français non identifié sous l'Arc de triomphe de l'Étoile.

Le 11 novembre, après un hommage solennel au Panthéon, le cercueil du Soldat inconnu est transporté sous la voûte centrale de l'Arc de triomphe. L'inhumation aura lieu le 28 janvier 1921.

Le 11 novembre également, le cœur de Léon Gambetta est transféré au Panthéon à l'occasion du cinquantenaire de la *Troisième République*. Léon Gambetta avait proclamé la III^e République devant la foule assemblée place de l'Hôtel-de-Ville, à Paris, le 4 septembre 1870.

Du 24 au 29 décembre, se tient le *congrès de Tours* de la Section française de l'internationale ouvrière (SFIO) au cours duquel deux-tiers des congressistes créent la Section française de l'internationale communiste (SFIC) qui donnera naissance au *Parti communiste*, puis au *Parti communiste français*.

Les années folles...

Une génération nouvelle rêve d'un monde nouveau et proclame *Plus jamais ça !*

Dès l'année suivante, grâce aux capitaux étrangers, notamment américains, la croissance revient peu à peu et un mouvement d'euphorie et de libération envahit le pays. Les Français retrouvent le plaisir de s'amuser et la société retrouve un intérêt pour la culture.

Les années 1920 deviennent *les années folles*, période d'intense activité sociale, culturelle et artistique avec l'apparition et le développement de la radio, du phonographe, du cinéma parlant, du music-hall, des opérettes... sans oublier le jazz et l'électroménager !

Joséphine Baker, née aux États-Unis, apparaît comme une actrice, chanteuse, danseuse, tout à fait typique de cette période. Pendant la Deuxième Guerre mondiale elle sera une grande résistante et s'engagera également dans la lutte contre le racisme et pour l'émancipation des Noirs avec le mouvement des droits civiques de Martin Luther King.



*Joséphine Baker (1906-1975),
artiste emblématique des années folles*



*Joséphine Baker dans son château des Milandes
en Dordogne avec sa Tribu Arc-en-ciel
constituée de 12 enfants adoptés,
de nationalités et de religions différentes*

Aux États-Unis, ce sont les *roaring twenties* dont l'influence est considérable sur l'ensemble du monde occidental : le jazz, le charleston, le shimmy... mais aussi F. Scott Fitzgerald, Ernest Hemingway, Henry Miller...

Si le terme *surréalisme* apparaît pour la première fois, en 1917, dans une lettre de Guillaume Apollinaire à Paul Dermée, c'est André Breton qui en est le principal fondateur en publiant en 1924 le premier *Manifeste du surréalisme*. Parmi ses *camarades*, on note Louis Aragon, Robert Desnos, Paul Éluard, René Magritte, Giorgio De Chirico, Philippe Soupault, Marcel Duchamp, Salvador Dali, Jacques Prévert...

Sur le plan architectural, notamment en architecture d'intérieur, le mouvement *Art déco*, né en Belgique en début de siècle en réaction à l'*Art Nouveau*, prend son essor en France pendant les années folles. L'*Exposition internationale des arts décoratifs et industriels modernes* qui se tient à Paris en 1925 a un retentissement mondial.

En 1924, Paris accueille les **Jeux Olympiques** à l'occasion desquels Pierre de Coubertin introduit la devise « *Citius, Altius, Fortius* », dont le véritable auteur est un prêtre, l'abbé Henri Didon, grand promoteur du sport amateur.

Pour la première fois une manifestation sportive est radiodiffusée, et l'histoire retrace particulièrement les performances de trois athlètes :

- **Johnny Weismuller**, premier nageur à être descendu à moins d'une minute pour le 100 mètres nage libre, remporte quatre médailles en trois jours, dont trois médailles d'or. Il deviendra dans la décennie suivante, à l'occasion d'une douzaine de films et d'un fameux cri, le Tarzan le plus célèbre du cinéma.
- **Paavo Nurmi**, le Finlandais volant, a participé à sept courses de fond en six jours et gagné cinq médailles d'or dont trois en course individuelle. Il faut préciser qu'après trois années d'études à l'École industrielle d'Helsinki, il participait aux jeux de Paris en tant qu'*ingénieur diplômé en mathématiques appliquées*.
- **Roger Ducret** est le seul athlète à avoir été champion olympique dans les trois armes, sabre, fleuret et épée.



Stade olympique de Colombes - Départ du 800 m plat

S'inspirant librement de l'histoire de deux athlètes britanniques, accompagné par la musique de Vangélis, le film de Hugh Hudson, sorti en 1981, *Les chariots de feu*, immortalisera les jeux de 1924.

En France, entre 1924 et 1929, le rythme annuel de croissance est de cinq pour cent et le chômage est inconnu...

Après l'expansion, la crise économique

Les *années folles* prendront fin avec la crise, consécutive à une bulle spéculative, qui se déroulera à la bourse de New-York entre le jeudi 24 octobre et le mardi 29 octobre 1929.

Ces quelques jours marqueront le début de la plus grave crise économique du XX^e siècle. La décennie suivante sera très différente et se terminera par la Seconde Guerre mondiale.

L'université de Bordeaux...

Dès l'an 286, à l'époque de la Gaule romaine, Burdigala a eu une université, grand centre de diffusion de la culture latine, longtemps avant Paris. Ausone, première grande figure bordelaise, y fut élève puis maître. Un peu plus tard, Sulpice Sévère y fondera une méthode historique scientifique avec ses *Chroniques*, dont la principale, « *Histoire sacrée* », s'étend de la création du monde à l'an 410.

Mais, c'est en 1441, à l'époque anglaise et à l'initiative de l'archevêque de Bordeaux, Pey Berland, qu'est fondée l'**université de Bordeaux**. Le pape Eugène IV écrit dans ses lettres du 7 juin 1441 : « *Nous voulons que les candidats de la nouvelle Université aux grades de bachelier, licencié, maître, docteur, soient tenus de se présenter, mais pour la première fois seulement, à notre vénérable frère Pierre, archevêque de Bordeaux, que nous nommons chancelier du cours général d'études...* »

Les statuts sont alors dressés sur le modèle de l'université de Toulouse qui a déjà deux siècles d'existence.

Plus de trois siècles plus tard, par décret du 15 septembre 1793, la Convention nationale supprime toutes les universités et crée différentes écoles qui, par la suite, pourront constituer des facultés ou des « *grandes écoles* ».

En 1806/1808 l'empereur Napoléon crée l'Université impériale qui deviendra royale à la Restauration puis Université de France, avant de disparaître après 1850.

A Bordeaux, la faculté des lettres et la faculté des sciences sont créées en 1838, et rejoignent, en 1886, le *Palais des facultés* spécialement construit pour les abriter ainsi qu'un musée d'archéologie.

La faculté de droit est créée en 1870 et s'installe dans son bâtiment, place Pey-Berland, en 1873.

Enfin, la faculté de médecine est créée en 1874/1878 et s'installe place de la Victoire dans un bâtiment spécialement construit en 1888.



*La faculté des sciences et la faculté des lettres, 20 cours Pasteur.
Depuis le 9 janvier 1987, le bâtiment est devenu le Musée d'Aquitaine.*



*La faculté de médecine,
3 ter place de la Victoire*



*La faculté de droit,
35 place Pey Berland*

A propos de ces quatre facultés qui n'ont pu être construites qu'avec une participation très importante de la ville de Bordeaux, bien supérieure à celle de l'État, Louis Liard, directeur de l'enseignement supérieur, écrit : « *Les facultés de Bordeaux vont de pair avec les plus beaux monuments modernes de cette élégante cité.* »

La loi du 10 juillet 1896 rassemble les quatre facultés dans l'**université de Bordeaux** dont le conseil est présidé par le recteur.

L'université dispose de la personnalité civile, les facultés étant des composantes placées sous l'autorité d'un doyen.

Cette configuration d'université de Bordeaux comportant quatre facultés est inchangée en 1920 et le restera jusqu'en... 1968 !

Les quatre facultés sont alors découpées en unités d'enseignement et de recherche (UER) puis regroupées dans trois universités dites pluridisciplinaires : université Bordeaux-I, université Bordeaux-II et université Bordeaux-III.

En 1995, la partition de l'université Bordeaux-I crée une situation unique en France : quatre universités très voisines des quatre facultés qui avaient disparu en 1968.

Au XXI^e siècle, plus précisément le 1^{er} janvier 2014, les universités Bordeaux-I, Bordeaux-II et Bordeaux-IV, regroupées, constituent la nouvelle université de Bordeaux.

En 2020, il n'y en a plus que deux universités à Bordeaux et le retour à la situation antérieure à 1968, donc à celle de 1920, est peut-être proche !

Les formations d'ingénieurs...

Le métier de l'ingénieur consiste à *poser, étudier et résoudre de manière performante et innovante des problèmes souvent complexes de création, de conception, de réalisation, de mise en œuvre et de contrôle, ayant pour objet des produits, des systèmes ou des services – et éventuellement leur financement et leur commercialisation – au sein d'une organisation compétitive.*

Il prend en compte les préoccupations de protection de l'homme, de la vie et de l'environnement, et plus généralement du bien-être collectif.

Telle est la définition adoptée actuellement par la Commission des titres d'ingénieur.

Sur le plan étymologique, ingénieur vient du latin *ingenium* (*intelligence, esprit, talent, habileté, génie, savoir-faire*) devenu *engin* en ancien français. Le sens du mot *engin* a évolué, passant d'*esprit* à *esprit inventif*, puis à *ruse* et *machine*, notamment de guerre.

Dans notre tradition, l'ingénieur, qui existe depuis l'antiquité grecque, est essentiellement défini par sa capacité intellectuelle à résoudre des problèmes pratiques et à inventer des solutions techniques. Ce pouvoir particulier a longtemps été considéré comme inné (*ingenium, pouvoir inné de l'esprit à inventer*). Aujourd'hui, et cela a commencé essentiellement au XIX^e siècle, si l'exercice de la profession d'ingénieur est toujours libre, le titre d'*ingénieur diplômé* est obtenu dans une école habilitée à le délivrer.

Archimède de Syracuse (vers 287 av. J-C - 212 av. J-C) est un des principaux scientifiques de l'Antiquité grecque. Grand mathématicien, physicien et ingénieur, il est à l'origine de nombreuses inventions notamment dans le domaine de la mécanique. Certains archéologues lui attribuent la machine d'Anticythère, premier calculateur analogique.



La machine d'Anticythère : fragment principal (20cm x 20cm)

La machine d'Anticythère est probablement le premier calculateur de positions astronomiques de la période antique. Le mécanisme, complexe, est en bronze, comprenant de nombreuses roues dentées disposées sur plusieurs plans mais liées entre elles. Elle constitue le plus vieux mécanisme à engrenages connu. Ses fragments sont conservés au Musée national archéologique d'Athènes.

Marcus Vitruvius Pollo (vers 90 av. J-C - vers 15 av. J-C), connu sous le nom de Vitruve, est un grand architecte et ingénieur romain. Après avoir été soldat en Gaule, il construit des machines de guerre, puis s'intéresse aux machines de drainage et d'irrigation, aux aqueducs, aux travaux maritimes, aux techniques d'arpentage ainsi qu'aux matériaux.

En France, au Moyen-Âge, l'*engeignor* est un *constructeur d'engins ou de machines de guerre ou de siège*.

La Renaissance voit apparaître les artistes-ingénieurs dont Léonard de Vinci est l'emblème.

Il apparaît comme un précurseur de l'époque moderne avec des inventions telles que les machines volantes, les scaphandres de plongée ou certaines machines préfigurant la révolution industrielle.

Ensuite, l'ingénieur est surtout un officier et un mathématicien qui sait appliquer les principes de la géométrie à l'art de la guerre et de ses machineries, plus tard des ponts et chaussées. C'est un « *fonctionnaire du Roi* », dont le plus célèbre est certainement Sébastien Le Prestre marquis de Vauban qui, à vingt-deux ans, est nommé « *ingénieur militaire responsable des fortifications* ».



Vauban

La création d'écoles au XVIII^e siècle

Ce siècle voit la construction de plusieurs écoles qui ne deviendront que beaucoup plus tard de grandes écoles d'ingénieurs. On peut citer :

En 1741, l'*École des ingénieurs constructeurs des vaisseaux royaux*, destinée aux maîtres charpentiers de marine. Plus tard, regroupée avec d'autres écoles elle donnera naissance à l'*École nationale supérieure de techniques avancées* (ENSTA).

En 1747, l'*École royale des ponts et chaussées* qui deviendra l'*École nationale des ponts et chaussées* dès 1775.

En 1780, l'*École des pupilles du régiment de dragons du duc de La Rochefoucauld-Liancourt*. Après différents noms dont *École des enfants de la patrie*, elle deviendra l'*École nationale supérieure d'arts et métiers* (ENSAM).

En 1783, l'*École royale des mines*, pour former des « *directeurs intelligents* » pour les mines du royaume de France. Elle deviendra l'*École nationale supérieure des mines de Paris*.

La Révolution

En 1793, la Convention nationale décide la suppression des vingt-deux universités et la création d'écoles spéciales.

En 1794, le Comité de salut public crée une commission des travaux publics qui conduira à la création de l'*École centrale des travaux publics* qui prendra, en 1795, le nom d'*École polytechnique*.

Cette même année 1794, l'abbé Grégoire crée le *Conservatoire des arts et métiers*, avec la devise « *docet omnes ubique* ».

Le XIX^e siècle

L'ingénieur dans sa version moderne, apparaît vraiment au début du XIX^e siècle avec la première révolution industrielle. Les ingénieurs constituent alors un socle social au sein de la population des cadres.

Les initiatives privées se multiplient.

C'est ainsi qu'en 1829, Alphonse Lavallée, homme d'affaires, crée, avec trois scientifiques, l'*École centrale des arts et manufactures* avec le but de former des ingénieurs généralistes pour l'industrie naissante, à une époque où les institutions supérieures forment plutôt des cadres de l'État. Devenue publique en 1857, quand Alphonse Lavallée la lègue à l'État pour en assurer la pérennité, elle attribuera à partir de 1862 le titre d'*ingénieur des arts et manufactures*, premier titre d'ingénieur diplômé créé par l'État.

L'École des arts industriels de Lille est créée en 1854, puis l'École centrale lyonnaise en 1857.

Après 1870, avec la seconde révolution industrielle, des écoles spécialisées sont créées, parmi lesquelles l'École professionnelle supérieure des postes et télégraphes en 1888.

En province des efforts sont faits vers les facultés des sciences et c'est ainsi que sont créées plusieurs écoles liées au développement de la chimie et de l'électricité.

A Bordeaux, l'*École de chimie appliquée à l'industrie et à l'agriculture* est créée en 1891.

A Paris, l'*École supérieure d'électricité* est créée en 1894.

Si de nombreuses écoles existent à la fin du siècle, seules trois d'entre elles délivrent effectivement un diplôme d'ingénieur créé par l'État.

Le XX^e siècle et la création de la commission des titres d'ingénieur

La première édition du Petit Larousse, publiée en 1905, donne la définition suivante de l'ingénieur : « *Homme qui conduit et dirige, à l'aide des mathématiques appliquées, des chemins, des édifices publics, des machines, l'attaque et la défense de places, etc.* »

Au cours des vingt premières années, ce sont vingt-neuf nouvelles écoles qui sont autorisées à délivrer un titre d'ingénieur reconnu par l'État.

En 1920, année de création de l'École de radiotélégraphie, trente-deux écoles délivrent un titre d'ingénieur créé ou reconnu par l'État.

La Première Guerre mondiale est terminée : les besoins en ingénieurs sont importants mais ils doivent être de qualité d'où l'idée de protéger sérieusement le titre d'ingénieur diplômé.

Une première étude est confiée à une commission des titres d'ingénieurs en 1922. Devant la difficulté d'obtention d'un accord, le dossier est finalement enterré en 1924. Sous la pression de divers groupements, notamment d'ingénieurs, la direction générale de l'enseignement technique accepte de reprendre le dossier.

Une seconde étude commence en 1929 et c'est quasiment le texte qu'elle propose qui est voté par les deux chambres et promulgué le 10 juillet 1934.

La **Commission des titres d'ingénieur (CTI)** est créée et elle est toujours en fonction. A sa création, la commission a proposé la définition suivante pour l'ingénieur : « *L'ingénieur est l'intermédiaire intelligent entre les ressources et la nature et l'application que l'homme en fait pour être exploitée au profit de tous en général.* »

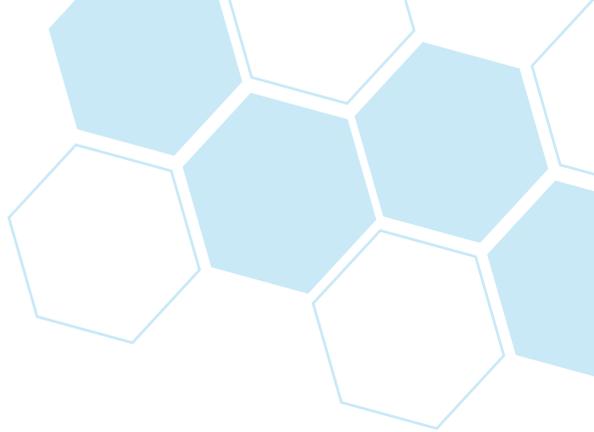
En 1936, la première liste d'écoles d'ingénieurs est publiée au Journal officiel de la République française.

Elle comporte quatre-vingts établissements dont deux d'entre eux seulement délivrent un diplôme d'**ingénieur radioélectricien** : l'École supérieure d'électricité et l'École de radioélectricité de Bordeaux.

Environ 40 000 diplômes d'ingénieur sont délivrés en 2019.

En 2020, deux cents établissements sont accrédités à délivrer le titre d'ingénieur diplômé.

Les domaines « électronique, électricité », « informatique et sciences informatiques », « mécanique », rassemblent un tiers des diplômés.

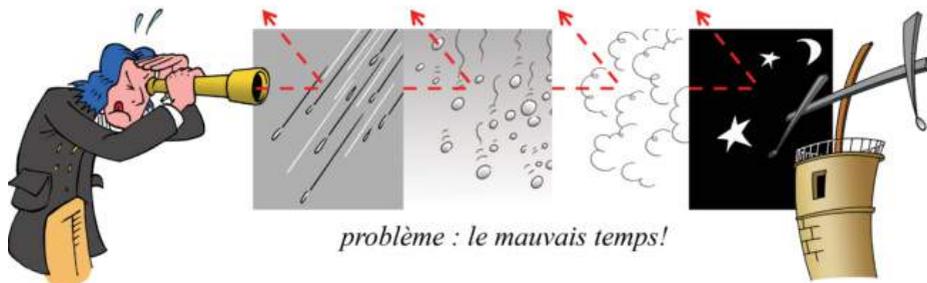
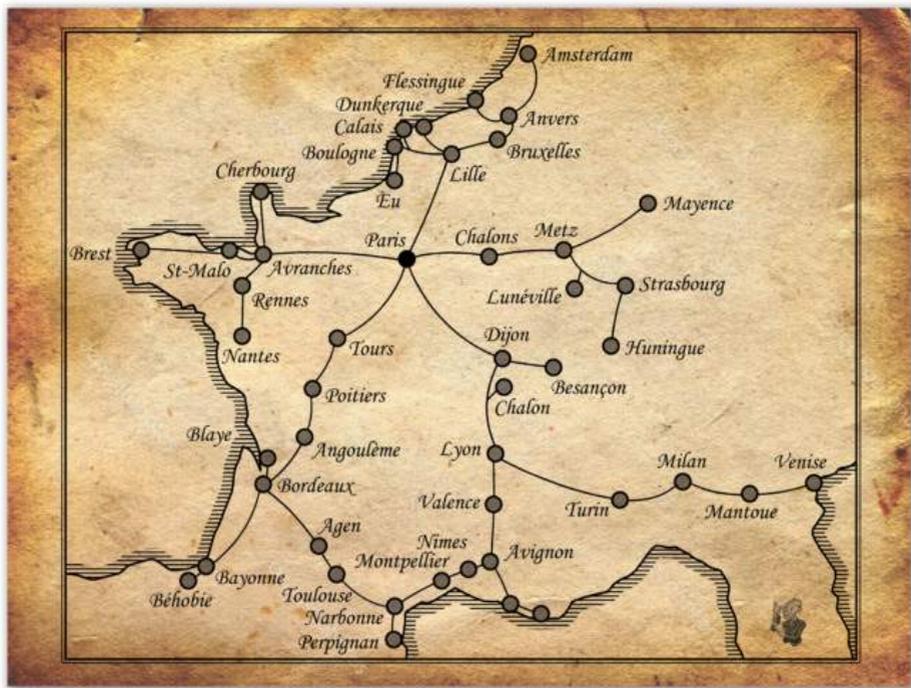
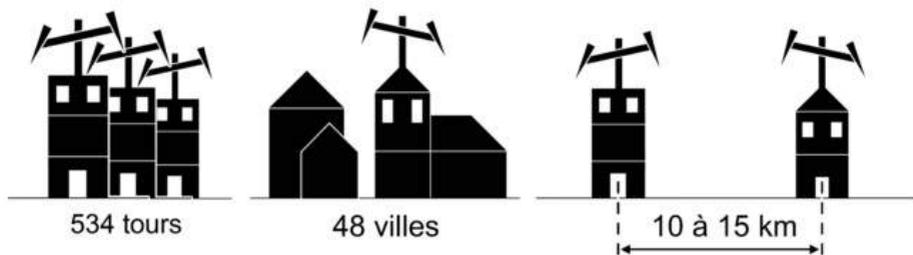


PARTIE 2

Communiquer à distance

Le contexte scientifique
et technique ayant conduit à la
création de l'École

Le réseau de télégraphie de Claude Chappe



Crédit : Laurent Verlain - INJS Bordeaux

Communiquer à distance

De la naissance de la **Télégraphie** à la création de l'**École de Radiotélégraphie**

De tout temps l'homme a éprouvé le besoin de communiquer à distance.

Si aujourd'hui de nombreux moyens permettent de le faire de façon quasi instantanée, cela n'a pas toujours été ainsi.

Après le feu, les torches, les signaux de fumée, les tambours, les pavillons, etc.

C'est la **télégraphie optique**, imaginée par Claude Chappe, qui marque la vraie naissance des télécommunications.

Elle permet l'envoi de messages appelés télégrammes, d'un point à un autre sur de grandes distances, à l'aide de codes permettant une transmission rapide et fiable.

Cette transmission s'effectue visuellement à l'aide de sémaphores placés sur des tours distantes d'une dizaine de kilomètres. A chaque tour un opérateur observe à la lunette d'approche le sémaphore précédent tandis qu'un autre opérateur répète les signaux à destination du suivant en agissant sur les bras mobiles du sémaphore.

La première expérience publique est réalisée le 2 mars 1791 entre Brûlon (village de naissance de Claude Chappe) et Parcé, distants de 14 km. Il ne s'agit pas encore de bras mobiles mais de cadrans mobiles que Claude Chappe appelle tachygraphes.

L'expérience réussie, authentifiée par un compte rendu officiel, Claude Chappe se rend à Paris pour présenter son invention.

André-François Miot, comte de Mérito, raconte dans ses mémoires qu'il a reçu, au ministère de la Guerre, Claude Chappe venu lui présenter son invention sous le nom de « *tachygraphe* ». Il lui a fait remarquer que « *télégraphe* » serait plus correct, ce que Claude Chappe a immédiatement accepté.

Après une démonstration, sur 26 km, entre Paris et Saint-Martin-du-Tertre, le 12 juillet 1793, Claude Chappe est nommé « *ingénieur thélégraphe (sic) aux appointements de lieutenant du génie* », par décret du 25 juillet 1793.

A ce titre, il est chargé de mettre en œuvre son projet.

La ligne Paris-Lille, opérationnelle dès 1794, permet de transmettre des messages entre ces deux villes avec une durée de neuf minutes pour transmettre un symbole via une quinzaine de tours, le temps de transmission d'un message dépendant de sa longueur.

Bien sûr, les transmissions ne sont pas possibles en cas de brouillard, forte pluie, neige... ou nuit !

Après dix années d'un travail harassant, Claude Chappe voit sa santé morale et physique très affaiblie.

Il se donne la mort en se jetant dans le puits de l'hôtel de Villeroy, siège de l'administration du télégraphe, le 23 janvier 1805, alors qu'il venait d'avoir quarante et un ans. Ses quatre frères prennent alors le relais et poursuivent son œuvre.

C'est ainsi que la fratrie Chappe constitue le premier réseau d'envergure nationale de télécommunications : en 1844, 534 tours quadrillent le territoire français, reliant sur plus de 5 000 km les plus importantes agglomérations du pays.

Premier piratage d'un réseau de télécommunications et premiers "hackers"

Si la télégraphie optique a permis de constituer le premier réseau de télécommunications, elle a aussi permis l'apparition des premiers « *hackers* », en l'occurrence deux jeunes banquiers bordelais, frères jumeaux, Louis et François Blanc, qui opèrent à la bourse de Bordeaux.

Alors que le courrier officiel, à cheval, met deux ou trois jours pour aller de Paris à Bordeaux, la complicité du directeur et d'un opérateur du télégraphe de Tours leur permet de connaître la cote de la rente d'État à la bourse de Paris, un ou deux jours avant l'arrivée du courrier à Bordeaux. Ils peuvent ainsi vendre avant la baisse, ou acheter avant la hausse, réalisant de fructueuses opérations sur cette rente d'État, le fameux 3%, base des fortunes de l'époque.

Ils opèrent ainsi pendant deux ans, de 1834 à 1836 avant d'être arrêtés. Si les complices sont sévèrement sanctionnés, Louis et François Blanc n'ont qu'une amende pour corruption de fonctionnaires, faute de cadre légal sanctionnant l'infraction !

En signant la loi du 2 mai 1837, le roi des Français, Louis-Philippe 1^{er}, crée le **monopole d'État des télécommunications** qui se maintiendra pendant quasiment cent cinquante ans, avant de disparaître totalement au 1^{er} janvier 1998, en application de différentes directives du conseil européen.

Quant aux frères Blanc, ils quittent Bordeaux pour Paris. Louis décède quelques années plus tard et François se spécialise dans les jeux de hasard, s'installe au Luxembourg puis à Monaco où il crée le Casino de Monte-Carlo.

François Blanc aimait la citation suivante :

« *Essayez rouge, essayez noir. C'est toujours Blanc qui gagne.* »

Crédit photo : Leeloo64
Sous licence Creative Commons



A 3km de l'École, la Tour Chappe de Gradignan, classée monument historique, se dresse dans le parc de l'Institut National de Jeunes Sourds de Bordeaux (INJS), 25 cours du Général de Gaulle.

Si les travaux préliminaires à la **télégraphie électrique** ont commencé dès la fin du XVIII^e siècle, la télégraphie électrique est réellement née avec le brevet de Samuel Morse le 20 juin 1840. Le code morse, dont le véritable auteur serait Alfred Vall, assistant de Samuel Morse, est un alphabet dans lequel les lettres sont représentées par des associations de signaux longs (traits) ou courts (points).



Samuel Morse (1791-1872)
Inventeur du télégraphe électrique
Mais aussi grand peintre et sculpteur

En 1845, la première ligne de télégraphie électrique est mise en service entre Paris et Rouen. L'année suivante c'est la ligne Paris-Lille qui se substitue à l'ancien télégraphe optique.

Les derniers signaux de télégraphie optique seront émis en 1854.

Le 1^{er} janvier 1851, le service télégraphique est mis à la disposition du public après avoir été seulement un instrument du gouvernement.

Dès 1851, un câble sous-marin relie la France à la Grande-Bretagne et en 1858, l'Irlande est reliée à Terre-Neuve.

Le 1^{er} janvier 1863, la France dispose de 28 671 km de lignes, tandis que 3 752 agents de tous grades travaillent dans 1 022 bureaux.

Un important réseau international se développe rapidement mais il utilise un support physique ne permettant de communiquer qu'entre points fixes.

Souvent présenté comme étudiant dilettante, mais ingénieur visionnaire, Guglielmo Marconi, alors âgé de vingt-deux ans, dépose à Londres le 2 juin 1896 le premier brevet au monde pour un système de **télégraphie sans fil** (TSF) au moyen d'ondes hertziennes.

Guglielmo Marconi, jeune Italien installé en Angleterre, a su fédérer les travaux de l'Allemand Heinrich Hertz, du Français Édouard Branly et du Russe Alexandre Popov. Le 28 mars 1899 est réalisée la première liaison transmanche entre Douvres et Wimereux, distantes de 50 km, et le 29 avril 1899, Guglielmo Marconi envoie à Édouard Branly le télégramme suivant « *Monsieur Marconi envoie à Monsieur Branly ses respectueux compliments par la télégraphie sans fil à travers la Manche ce beau résultat étant dû en partie aux remarquables travaux de Monsieur Branly 29 avril 1899.* »



Guglielmo Marconi (1874-1937)
Prix Nobel de physique en 1909

C'est la naissance de la **radiotélégraphie** qui peut être définie comme un procédé de transmission de messages en alphabet morse (radiotélégrammes) au moyen d'ondes radioélectriques.

Il n'y a plus de support matériel et les communications avec les navires en mer deviennent possibles.

Les premiers navires français ainsi équipés, *La Savoie* et *La Lorraine*, de la Compagnie Générale Transatlantique, le sont en juin 1905.

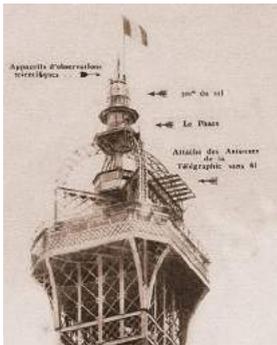
Gustave Ferrié, diplômé de l'École polytechnique et de l'École d'application du génie, joue un rôle essentiel dans le développement de la radiotélégraphie en France. Il est notamment à l'origine de l'émetteur de la tour Eiffel.

En 1889, pour le centième anniversaire de la Révolution, Gustave Eiffel avait obtenu une concession d'une durée de vingt ans à l'issue de laquelle, en 1909, la tour devait être démontée. Persuadé que seule son utilité scientifique pourrait la préserver de ses adversaires et prolonger sa durée de vie, il favorisa les observations météorologiques, astronomiques et de nombreuses expériences scientifiques.

C'est ainsi qu'en 1903, Gustave Eiffel soutient, à ses frais, le projet du capitaine Gustave Ferrié qui cherche à établir un réseau télégraphique sans fil, sans le financement de l'Armée qui privilégie, à cette époque, les signaux optiques et les pigeons voyageurs jugés plus fiables.

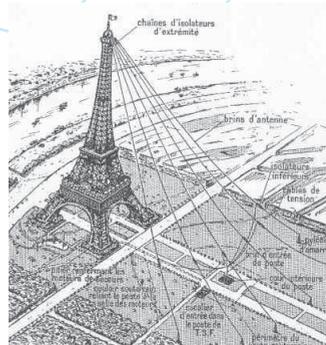
L'expérience est couronnée de succès et contribue à la non-destruction de la tour Eiffel !

En 1909, la station souterraine de radiotélégraphie militaire de la tour Eiffel est installée et la ville de Paris renouvelle la concession de Gustave Eiffel le 1^{er} janvier 1910. L'émetteur de la tour Eiffel sera stratégique pendant la Première Guerre mondiale.



© Collection tour Eiffel

La tour Eiffel
et les attaches de l'antenne



© Collection tour Eiffel

Croquis de l'antenne installée
au-dessus du Champ-de-Mars

Le naufrage du Titanic

Paquebot transatlantique britannique, le *Titanic* fait naufrage au large de Terre-Neuve dans la nuit du 14 au 15 avril 1912 après avoir heurté un iceberg.

Il avait quitté Southampton depuis quatre jours pour un voyage inaugural devant le conduire à New-York.

Jack Phillips, formé à l'École Marconi de Liverpool, était le radiotélégraphiste. Il est resté jusqu'au bout à son poste pour appeler des secours, envoyant l'habituel CQD et le nouveau signal SOS sur la longueur d'onde de 600 mètres :

« CQD CQD SOS Titanic Position 41.44 N 50.24 W... SINKING... »

Jack Phillips, qui venait d'avoir vingt-cinq ans au départ de Southampton, meurt dans la catastrophe.

Si environ 1 500 personnes ont péri dans le naufrage, près de 700 personnes ont été sauvées grâce à la radiotélégraphie qui a permis l'appel et l'arrivée de secours.

La Première Guerre mondiale et la station de T.S.F.

« BORDEAUX LA FAYETTE »

Comme l'avait imaginé Gustave Ferrié, la radiotélégraphie a permis aux unités d'infanterie et d'artillerie de communiquer facilement. A la fin de la guerre il sera reconnu comme l'un des artisans de la victoire et nommé à la tête de l'inspection des télégraphies militaires, en tant que général.

Si des volontaires américains s'étaient engagés dans le conflit dès 1915, c'est le 6 avril 1917 que le Congrès américain vote « *la reconnaissance de l'état de guerre entre les États-Unis et l'Allemagne* » et c'est le 13 juin 1917 que débarquent en France les premiers soldats américains sous les ordres du général Pershing qui se préoccupe immédiatement d'établir entre les deux continents des communications télégraphiques aussi rapides et sûres que possible.

C'est ainsi que dans la lande de Croix d'Hins, sur la commune de Marcheprime, entre Bordeaux et Arcachon, est construite la station LA FAYETTE, poste télégraphique le plus puissant du monde.

Soutenue par 8 pylônes de 250 mètres de hauteur, l'antenne comporte une nappe de 16 fils s'étendant sur une longueur de 1 200 mètres et une largeur de 400 mètres.

Après l'armistice du 11 novembre 1918 le gouvernement américain cède le poste à la France en conservant la responsabilité de son achèvement.

Le premier message est transmis le 21 août 1920 :

« *Secretary of the Navy, Washington.*

This is the first wireless message to be heard around the world and marks milestone of the road of scientific achievement.

La Fayette radio station. »

(Département de la Marine, Washington. Ceci est le premier message sans fil à être entendu dans le monde entier et qui marque une étape sur la route du progrès scientifique. Station radio La Fayette).



Emetteur Bordeaux La Fayette à Croix d'Hins

L'inauguration a lieu le 18 décembre 1920, quelques jours après que l'École de Radiotélégraphie ait accueilli ses premiers élèves.

L'installation est régulièrement modernisée à partir de 1923 puis détruite le 22 août 1944 par les troupes allemandes lors de leur retraite.

Et en cette année 1944 où la station disparaît, l'École renaît en reprenant son nom et l'enseignement de la radioélectricité interdit pendant la guerre.

L'appel du général Ferrié pour la formation à la radiotélégraphie

Le 10 septembre 1919, en tant qu'Inspecteur Général des Services de la Télégraphie Militaire au ministère de la Guerre, le général Ferrié lance un appel au directeur de l'Enseignement supérieur au ministère de l'Instruction publique en vue de former des jeunes gens à la télégraphie avant leur incorporation (cf. annexe 1).

Ils devront avoir des connaissances, d'une part en lecture au son et manipulation morse, d'autre part en technique générale de l'électricité et de la télégraphie sans fil. Cette formation permettra la délivrance d'un brevet de spécialité d'électricien radiotélégraphiste.

Le général Ferrié indique en post-scriptum qu'il a l'intention de chercher à organiser des cours analogues dans certaines écoles techniques de niveau supérieur : École supérieure d'électricité, École de physique et chimie, etc.

L'université de Bordeaux répond à cet appel et c'est ainsi que par arrêté du 7 avril 1920 est approuvée la délibération du conseil de l'université de Bordeaux instituant une École de Radiotélégraphie annexée à la faculté des sciences.



© Collection tour Eiffel

Le général Ferrié et la tour Eiffel, émetteur de TSF

Conférence de M. le général Ferrié devant la Société Belge d'Astronomie (1921)

Les applications diverses de la télégraphie sans fil et de la téléphonie sans fil

Quelques extraits...

« Les perfectionnements qu'a reçus la T.S.F. pendant ces dernières années, et qu'elle reçoit encore sans cesse, lui permettent de jouer un rôle considérable dans l'avenir, notamment pour les communications à très grande distance.

[...] Trois procédés peuvent être envisagés pour établir des communications à grande distance : arc Poulsen, alternateurs de haute fréquence, lampes puissantes à trois électrodes.

Tous ont leurs avantages et inconvénients mais l'alternateur semble devoir être préféré en Europe, tout au moins pour le moment. Il n'est pas certain cependant que la technique de l'arc Poulsen [...] ne puisse être améliorée au point de lui faire reprendre l'avantage. Déjà on est parvenu à lui faire transmettre, avec son énergie complète, deux télégrammes simultanés. Quant aux lampes puissantes, elles n'ont pas encore fait leurs preuves pour les communications à très grande distance et il est prudent de réserver encore son avis pour l'avenir.

[...] Le téléphone sans fil dont les premières applications pratiques ont été faites également pendant la guerre peut être employé dès maintenant à un certain nombre d'usages intéressants. Toutefois il ne faut pas exagérer l'importance de ces applications. La téléphonie sans fil présente en effet un certain nombre d'inconvénients, en l'état actuel de la technique, qui limitent beaucoup l'emploi qui peut en être fait et la rendent nettement inférieure à la télégraphie sans fil. Tout d'abord sa portée est beaucoup plus faible que celle qu'on obtient, avec des moyens semblables, quand on fait usage de la télégraphie sans fil. La réception de la téléphonie sans fil est plus facilement brouillée que celle de la télégraphie sans fil à ondes entretenues. Son emploi ne peut pas s'ajouter à celui de la télégraphie sans fil dans la même gamme de longueur d'ondes : il faut choisir entre l'une ou l'autre. De plus, une émission de téléphonie sans fil occupe un espace plus grand dans la gamme des longueurs d'ondes, qu'une émission de télégraphie sans fil. Ce dernier prend une importance considérable quand on emploie de grandes longueurs d'ondes, en d'autres termes de fréquences relativement basses. Les vibrations sonores de la voix humaine ajoutent ou retranchent, en effet, leur fréquence à celle des ondes hertziennes et leur fréquence atteint 2,000 périodes pour certaines harmoniques. La largeur occupée par une émission de téléphonie sans fil est donc de 4,000 périodes. C'est peu et ce n'est pas gênant quand les ondes hertziennes sont courtes, c'est à dire ont une fréquence d'un petit nombre de dizaines de mille périodes par seconde.

Considérons en particulier les ondes dont on fait usage pour les grandes portées et dont la longueur d'onde est comprise entre 8,000 et 25,000 mètres. On peut donc dans cette gamme placer environ cent communications de télégraphie sans fil tout à fait indépendantes les unes des autres, c'est à dire pouvant fonctionner sans se gêner.

Si nous transformons en fréquence les deux limites de 8,000 et 25,000 mètres, nous trouvons 37,000 et 12,000 périodes. Le nombre de périodes disponibles est donc de 25,000. Comme une émission de téléphonie sans fil nécessite 4,000 périodes, on ne pourrait donc pas utiliser en tout sept communications radiotéléphoniques à grande puissance en Europe. De plus si ces sept communications étaient installées, on ne pourrait plus faire sans brouillage une seule communication par télégraphie sans fil.

L'emploi de la téléphonie sans fil ne peut donc être envisagé qu'en faisant usage d'ondes courtes. Les applications qu'il peut être utile de réaliser sont les suivantes : communications entre avions et terre et entre navires et terre ; liaisons de points situés à courte distance ; envoi à heures fixes de nouvelles de presse, de bourse, de renseignements météorologiques, de conférences, de concerts, etc., par quelques rares postes de téléphonie sans fil de puissance moyenne, ayant une portée assez limitée de manière que toutes ces émissions puissent être recueillies simultanément par un très grand nombre de récepteurs.

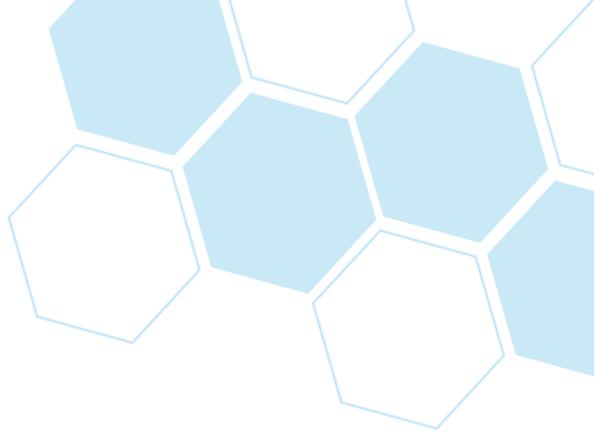
[...] Tous ces avantages et inconvénients de la télégraphie sans fil et de la téléphonie sans fil rendent nécessaire l'établissement d'une convention internationale.

[...] Les perturbations électriques naturelles qui se traduisent, pour les radiotélégraphistes, par des signaux « parasites » sont ainsi l'objet de recherches approfondies très précieuses pour la météorologie.

[...] Dans un autre ordre d'idées la télégraphie sans fil permettra de simplifier les études de la variation de l'intensité de la pesanteur, au même instant, en des points différents. Il suffira de mesurer, en chacun de ces points, le nombre d'oscillations (et de fraction d'oscillation) compris entre deux signaux horaires transmis par télégraphie sans fil, l'intervalle de temps entre ces deux signaux étant déterminé une seule fois, par un observateur par exemple. Des études sont en cours en France pour réaliser cette méthode.

Les ondes hertziennes ont également été employées pour des études géologiques, détermination de gisements métalliques, etc.

Sans pousser plus loin l'exposé des applications de la télégraphie sans fil aux recherches scientifiques, il est permis de conclure que le développement de la radiotélégraphie est souhaitable, autant dans l'intérêt de la science, que pour l'amélioration des communications nationales et internationales. »



PARTIE 3

L'histoire de l'École de 1920 à 2020



CHAPITRE 1

1920 - 1968

L'École est un institut de l'université de Bordeaux, rattaché à la faculté des sciences

Direction
de
l'Enseignement Supérieur
1er Bureau

*Le Ministre de l'Instruction publique
et des Beaux-Arts*

Vu la loi du 10 Juillet 1896 ;

Vu l'article 15 du décret du 21 Juillet 1897 portant
règlement pour les Conseils des Universités ;

Vu la délibération en date du 12 Décembre 1919 du
Conseil de l'Université de BORDEAUX modifiée par celle
du 2 Mars 1920 ;

Après avis de la Section Permanente du Conseil Supé-
rieur de l'Instruction Publique ,

A R R Ê T E :

Est approuvée la délibération susvisée du Conseil
de l'Université de BORDEAUX instituant, conformément à
l'annexe ci-après :

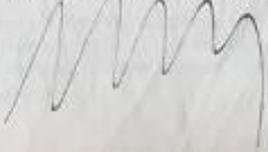
- 1° - Une Ecole de Radiotélégraphie annexée à la
Faculté des Sciences ;
- 2° - Un Brevet d'Electricien Radiotélégraphiste de
cette Université ;
- 3° - Un diplôme d'Ingénieur Radiotélégraphiste de
cette Université .

Fait à Paris, le 10 AVR 1920

Signé: André HONNORAT.

Pour application:

Le Directeur de l'Enseignement Supérieur,



École de Radiotélégraphie

Le 17 avril 1920, le bulletin administratif du ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts annonce que le ministre André Honnorat a, par arrêté du 7 avril 1920, approuvé « *la délibération du Conseil de l'Université de BORDEAUX instituant :*
1° *Une École de Radiotélégraphie annexée à la Faculté des Sciences ;*
2° *Un Brevet d'Électricien Radiotélégraphiste de cette Université ;*
3° *Un diplôme d'Ingénieur Radiotélégraphiste de cette Université* ».

Est annexé à l'arrêté le règlement de l'École, adopté par délibération du 12 décembre 1919 du conseil de l'université de Bordeaux et modifiée par celle du 2 mars 1920. L'article 12 précise que l'enseignement de l'École comprend un cours élémentaire et un cours supérieur, auxquels s'appliquent les articles précédents. Chacun d'eux dure normalement une année scolaire.

Sont également annexés :

- le programme de l'examen d'entrée à l'École de Radiotélégraphie (cours élémentaire),
- le programme de l'examen d'entrée à l'École de Radiotélégraphie (cours supérieur),
- le plan de l'enseignement et de l'examen de sortie pour le cours élémentaire (brevet d'électricien radiotélégraphiste),
- le plan de l'enseignement et du programme d'examen pour le diplôme d'ingénieur radiotélégraphiste.

Dans le rapport au conseil de l'université, relatif à l'année universitaire 1919-1920, le doyen de la faculté des sciences écrit : « *Grâce au zèle de MM Guinchant et Bernard, une École de Radiotélégraphie a été créée à la Faculté. Le bon accueil que cette création a rencontré auprès des pouvoirs publics nous est un sûr garant du succès qui l'attend. Un local a été aménagé à cet effet et les cours ont pu commencer au début de la nouvelle année scolaire.* »

Par ailleurs, en 1919, les Écoles d'hydrographie deviennent les Écoles nationales de la navigation maritime.

L'une d'elles est à Bordeaux et des liens importants se tissent immédiatement avec l'École de Radiotélégraphie.

C'est ainsi que le 5 décembre 1920, le ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts écrit au recteur de l'Académie de Bordeaux pour l'informer que conformément à l'avis du conseil de l'université, il ajoute un article à l'arrêté du 7 avril 1920.

Art. 13

Sont dispensés des droits d'immatriculation, de bibliothèque, et de laboratoire prévus à l'art 1er de l'arrêté, pour le brevet d'électricien radiotélégraphiste de l'Université de Bordeaux, les élèves, jusqu'au nombre de 15, de l'École nationale de navigation maritime de Bordeaux.

Il ajoute à cette modification : « *J'ajoute que je donne avis de cette décision à mon collègue en lui demandant de fixer sa subvention à dix mille francs.* »

Tout naturellement le professeur Joseph Guinchant, l'un des deux co-auteurs du dossier de demande de création, est nommé directeur pour l'année scolaire 1920-1921. Son mandat sera renouvelé pour les deux années suivantes.

Dès la rentrée 1920, 19 élèves, dont 13 de l'École nationale de navigation maritime, suivent les enseignements du cours élémentaire, seul enseignement mis en place.



*L'École est hébergée dans la faculté des sciences
(zone sud : angle cours Pasteur / cours Victor Hugo)*

Au cours de leur scolarité les élèves préparent un certificat d'opérateur, délivré par l'administration des PTT (Postes, Télégraphes et Téléphones) obligatoire pour l'emploi de radiotélégraphiste de bord.

Lors de l'année universitaire suivante, 1921-1922, 45 élèves se présentent aux examens d'entrée de juillet et d'octobre 1921 : 35 sont reçus dont 21 de l'École nationale de navigation maritime qui quittent l'École au bout du premier trimestre avec l'espoir qu'il leur serait tenu compte de ce supplément de travail dans la suite de leur carrière.

Sur les quatorze autres, neuf se présentent à l'examen de sortie et sept sont reçus avec le brevet d'électricien radiotélégraphiste.

L'arrêté ministériel du 25 octobre 1922 approuve la délibération du conseil de l'université, en date du 18 mai 1922, portant création d'un *Diplôme d'études techniques de radiotélégraphie*, l'enseignement se situant à un niveau plus élevé que le cours

élémentaire et destiné à former des chefs de poste, sous-ingénieurs, assistants techniques..., les jeunes gens pourvus de ce diplôme étant admis, sans examen, à l'École supérieure d'électricité.

La première année cinq élèves suivent ce nouvel enseignement et trois sont reçus à l'examen de sortie correspondant.

A la rentrée de 1923, le professeur Adrien Foch succède à Joseph Guinchant. Son mandat sera renouvelé pour les deux années suivantes.

Le 8 avril 1925, le doyen de la faculté des sciences informe le recteur que
« L'École privée de radiotélégraphie ayant été fusionnée avec celle de la faculté des sciences, M. Cayrel n'est plus directeur d'une école concurrente de la nôtre. Dans ces conditions le conseil de la faculté, dans sa séance du 31 mars, a proposé de transformer la nomination provisoire de M. Cayrel dans notre École de radiotélégraphie en une nomination régulière jusqu'à la fin de l'année scolaire en cours. »

Pendant quelques années, l'École de Radiotélégraphie fonctionne ainsi, donnant la priorité à la formation de spécialistes répondant aux besoins du pays.

A la rentrée de 1926, Jean Mercier, maître de conférences, succède à Adrien Foch. Son mandat sera régulièrement renouvelé jusqu'en 1941 où, devenu également doyen de la faculté des sciences, il sera nommé recteur de l'académie de Caen.



Affiche 1925-1926

Ce n'est qu'en 1929 que la première promotion d'ingénieurs est diplômée. Il est tout à fait étonnant de constater que parmi les 18 diplômés, 5 seulement sont nés en France, 4 sont nés en Russie, 3 en Pologne, 2 en Roumanie, 1 en Bulgarie, 1 en Hongrie, 1 en Inde et 1 en Turquie.

Cette situation, comportant une majorité de diplômés issus de l'Europe centrale et de l'Europe de l'Est, se poursuit jusqu'à la Seconde Guerre mondiale.

Le 24 avril 1934, neuf anciens élèves, ingénieurs diplômés, se réunissent en assemblée constituante en vue de fonder l'*Association des anciens élèves de l'École de Radiotélégraphie de l'université de Bordeaux*.

Jean Combe d'Alma (promotion 1929) est le premier président. Il le restera jusqu'à ce qu'une assemblée générale extraordinaire, réunie le 14 octobre 1949, approuve le principe et les modalités du transfert du siège social à Paris.

Cette décision est justifiée par la *concentration à Paris de l'industrie radioélectrique et par conséquent des anciens élèves*.

On peut lire dans le procès-verbal de l'assemblée générale que *les ingénieurs bordelais sont en majorité des petits constructeurs ou commerçants dont les problèmes professionnels et techniques relèvent de l'échelle artisanale*.

Cette situation a heureusement évolué, essentiellement à partir des années 1960, et le siège social est revenu à Bordeaux.

École de Radioélectricité de l'université de Bordeaux (ERB)

C'est le nom que prend l'École par arrêté ministériel du 10 juillet 1936 (cf. annexe 3). De nouveaux statuts accompagnent ce changement de nom qui élargit sensiblement les missions de l'École. Il s'agit d'adapter les programmes et les méthodes d'enseignement aux progrès réalisés par la science. Si la radiotélégraphie est toujours d'actualité, la transmission de la voix et des images se développe rapidement.

Le directeur est maintenant nommé pour trois ans par le recteur de l'académie, sur présentation du conseil de la faculté.

Un conseil de perfectionnement est créé. Il a pour rôle d'apporter des suggestions relatives à l'amélioration de l'organisation de l'École, de son enseignement et de son fonctionnement.

L'enseignement est toujours constitué d'un cours élémentaire, d'un cours secondaire sanctionné par le brevet de radioélectricien et d'un cours supérieur sanctionné par le diplôme d'ingénieur radioélectricien.

Comportant neuf ingénieurs diplômés, la promotion 1940 est la moins importante depuis la création de l'École mais cette promotion comporte la première femme diplômée, alors que 162 diplômés d'ingénieur ont été délivrés !

Il faudra encore attendre dix-huit ans pour qu'une seconde femme soit diplômée.

École d'Applications Modernes de l'Électricité (EAME)

Le 23 janvier 1941, le *Militärbefehlshaber in Frankreich* (Commandant militaire en France) écrit au Délégué du Gouvernement français à Paris (cf. annexe 4) :

« *L'enseignement de cours pour la formation de radios et de radiotechniciens en territoire occupé est incompatible avec l'importance de l'occupation allemande. Je vous invite à interdire tout enseignement de cette sorte en territoire occupé et à me faire connaître ce qui a été fait en ce sens.* »

(traduction officielle du texte original en langue allemande).

Aucune discussion n'étant évidemment possible, cette injonction est suivie d'un arrêté du secrétaire d'État à l'Éducation nationale, Jérôme Carcopino, signé à Vichy le 24 octobre 1941 (cf. annexe 5).

« *L'École de Radioélectricité de l'université de Bordeaux est transformée en École d'Applications Modernes de l'Électricité.*

Le Brevet de Radioélectricien et le diplôme d'Ingénieur Radioélectricien de l'Université de Bordeaux cessent d'être délivrés.

Il est créé un Brevet de Technicien des applications modernes de l'électricité ainsi qu'un diplôme d'Ingénieur de l'École d'Applications Modernes de l'Électricité. »

Dans un communiqué de presse en date du 31 octobre 1941, le recteur, président du conseil de l'université de Bordeaux, écrit :

« *École d'Applications Modernes de l'Électricité*

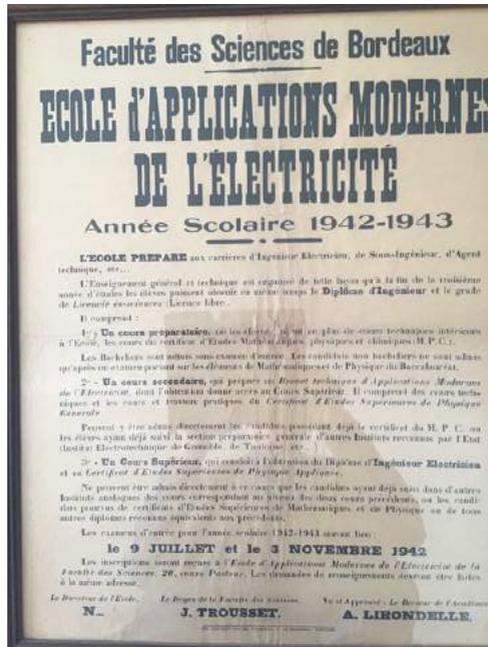
Des cours traitant des applications modernes de l'électricité vont s'ouvrir à la Faculté des sciences au début de l'année scolaire 1941-42. Les premiers cours auront lieu le 10 novembre.

A l'exclusion de la radioélectricité dont l'enseignement ne peut pas être organisé, conformément aux directives officielles, il sera traité des applications de l'électricité les plus diverses, entre autres de l'enregistrement et de la production des sons, du cinéma sonore et parlant, des microphones et des haut-parleurs, des cellules photoélectriques et de leurs applications, de l'oscillographe cathodique et des divers appareils électriques, des appareils à rayons X, etc.

La durée normale des études est de 3 ans et celles-ci sont sanctionnées soit par un brevet technique, soit par un diplôme d'ingénieur. »

Suite au départ du directeur, le doyen Jean Mercier, pour le rectorat de Caen en 1941, le professeur Marcel Cau est nommé, en 1942, directeur de l'École pour un premier mandat de trois ans. Il sera régulièrement renouvelé dans cette fonction jusqu'en 1966, date à laquelle il fera valoir ses droits à une pension de retraite.

Les trois premiers diplômes d'Ingénieur EAME sont délivrés, au titre de l'année 1941, dès le lendemain du changement d'intitulé. Trois diplômes sont délivrés en 1942, sept en 1943 et aucun en 1944.



Affiche 1942-1943

École de Radioélectricité de l'université de Bordeaux (ERB)

Dès le 29 septembre 1944, le directeur, Marcel Cau, écrit au commissaire de la République pour qu'il intervienne auprès du Gouvernement.

Dans ce courrier, il sollicite la réouverture du cours de préparation au Certificat de radiotélégraphiste de bord de la marine marchande (ancien cours secondaire) ainsi que la reprise de l'enseignement de la radioélectricité pour la délivrance du brevet technique et du diplôme d'ingénieur de l'Université de Bordeaux.

Quelques jours plus tard, le 15 octobre 1944, le commissaire de la République donne un accord précaire et révoquant et saisit le ministre de l'Éducation nationale, René Capitant, qui prend le 7 novembre 1944 un arrêté qui indique : « Est annulé l'acte dit arrêté du 24 octobre 1941. » (cf. annexes 6 et 7)

L'organisation de l'École, telle qu'elle était avant la guerre, n'est pas reprise car elle ne correspond plus à l'évolution scientifique et technique de la radioélectricité, ni aux connaissances que doit avoir un ingénieur.

Après une période transitoire, un nouveau régime prend effet à la rentrée de novembre 1948.

Si la durée des études en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur est maintenue à trois années, le recrutement ne s'effectue plus au niveau du baccalauréat mais par un concours sur épreuves portant sur le programme du Certificat d'études supérieures de mathématiques, physique et chimie (MPC).

Une année préparatoire permet la formation de candidats à la faculté, conjointement avec les classes de préparation aux grandes écoles des lycées.

Les études réparties sur trois années comportent les cours et exercices pratiques des certificats d'études supérieures de Mécanique rationnelle, de Physique générale et de Physique appliquée de la faculté des sciences, auxquels s'ajoutent des cours et exercices particuliers à l'École : Radioélectricité théorique et appliquée, Électronique, Acoustique et applications.

Il s'agit alors de former des **ingénieurs physiciens** spécialisés en radioélectricité et électronique.

Un brevet de radioélectricien est donné aux élèves satisfaisant aux épreuves techniques des première et deuxième années, aux épreuves d'électricité générale et à un examen complémentaire portant sur la partie technique des études de troisième année.

La décision de supprimer le cours élémentaire est prise.

L'évolution des enseignements est constante, mais les effectifs de l'École restent limités compte tenu des locaux.

L'année universitaire 1959-1960 est la dernière sur le site « préhistorique » du cours Pasteur.

A son issue, quatorze diplômés sont délivrés, portant le total à 303 depuis la création de l'École. Toutefois, il n'y a que 302 anciens élèves, l'un d'eux ayant obtenu deux diplômes (EAME puis ERB), et seulement deux femmes...

A la rentrée 1960, la faculté des sciences poursuit son déménagement à Talence - 351, cours de la Libération - et l'École s'installe provisoirement au quatrième niveau du bâtiment des travaux pratiques de physique de la faculté, tout près du grand portail d'honneur qui sera réalisé en 1963. Ce portail est l'oeuvre de Raymond Subes, membre de l'Institut de France, grand ferronnier d'art de l'époque *Art déco*.



*Entrée de la faculté des sciences,
cours de la Libération*

Progressivement l'École se développe et vingt ans plus tard, au début des années 1980, toujours à titre provisoire, elle disposera de l'ensemble du bâtiment. L'évolution constante des enseignements d'électronique conduit le directeur à proposer à un nouveau changement de nom dans lequel il souhaite le maintien du sigle ERB.

C'est ainsi que le 20 juin 1963, le conseil de l'université de Bordeaux donne un avis favorable au changement de nom de l'École de Radioélectricité qui prendrait le nom d'École Supérieure d'Électronique et de Radioélectricité.

École Supérieure d'Électronique et de Radioélectricité de Bordeaux (ESERB)

C'est finalement par un arrêté du 28 janvier 1965, publié au Journal Officiel du 13 février 1965, qu'*« est approuvée la délibération du conseil de l'université de Bordeaux modifiant la dénomination de l'École de radioélectricité de Bordeaux qui prend le nom de : École supérieure d'électronique et de radioélectricité de Bordeaux »*.

Ce changement de nom consacre l'activité incessante du directeur Marcel Cau pour faire évoluer l'école. Il fait valoir ses droits à la retraite et il est alors remplacé par le professeur François Valentin qui assurera la direction jusqu'en 1971.

En 1966, par les décrets du 22 juin, une importante modification est apportée dans l'organisation des études dans les facultés des sciences ainsi que dans les facultés des lettres et sciences humaines, entraînant, de fait, un allongement des études universitaires.

Le certificat propédeutique, un an d'études, était suivi d'une licence obtenue normalement en deux ans avec cinq ou six certificats.

Le nouveau système crée un diplôme universitaire d'études scientifiques, obtenu après deux ans d'études, suivi, soit d'une licence d'enseignement, en un an d'études, soit d'une maîtrise comportant quatre certificats, en deux ans d'études.

L'École maintient son cursus de trois ans avec un recrutement par concours sur épreuves, d'une part à l'issue du premier cycle universitaire, d'autre part à l'issue des classes préparatoires aux grandes écoles des lycées.

Au cours des deux premières années, les élèves suivent non seulement les enseignements de la maîtrise EEA (Électronique, Électrotechnique, Automatique) mais aussi des enseignements complémentaires. La dernière année est spécifique, tout en permettant l'obtention éventuelle d'un certificat de troisième cycle facilitant la poursuite d'études en vue du doctorat.

Les évènements du mois de mai 1968 bouleversent profondément le paysage universitaire.

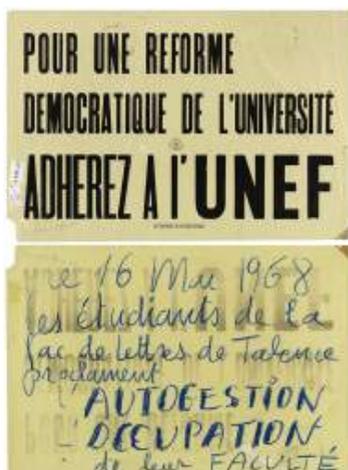
33 diplômés d'ingénieur sont délivrés en 1968, ce qui porte le total des diplômés d'ingénieur délivrés depuis l'origine de l'école à 487.

Parmi les 486 personnes physiques, seulement 7 femmes, dont 2 majors de promotion, ce qui est une proportion très supérieure à celle des hommes !

La loi d'orientation de l'enseignement supérieur du 12 novembre 1968, dite loi Edgar Faure, supprime les facultés et crée des *Unités d'Enseignement et de Recherche* (UER) ayant vocation à être regroupées dans une université pluridisciplinaire ayant le statut *d'établissement public à caractère scientifique et culturel*.

C'est ainsi que l'université de Bordeaux éclate en trois universités rassemblant les différentes UER : université Bordeaux-I (sciences, droit, sciences sociales et politiques, sciences économiques et de gestion) – université Bordeaux-II (médecine, pharmacie, odontologie et sciences sociales) – université Bordeaux-III (lettres, arts, aménagement, urbanisme, communication et journalisme).

La loi promulguée supprime les facultés mais ignore les écoles d'ingénieurs qui leur sont rattachées. L'année 1968 se termine dans une très grande incertitude quant à l'évolution statutaire et ce n'est qu'un an plus tard qu'un nouveau statut sera enfin défini.





CHAPITRE 2

1969 - 1986

L'École devient une Unité d'Enseignement et
de Recherche (U.E.R.) à statut dérogatoire
de l'université Bordeaux-I

constituant une
École Nationale Supérieure d'Ingénieurs
(ENSI)

École Supérieure d'Électronique et de Radioélectricité de Bordeaux (ESERB)

C'est toujours sous ce même nom que le décret n°69-511 du 21 mai 1969 *portant application de l'article 3 de la loi du 12 novembre 1968 d'orientation de l'enseignement supérieur et relatif à divers instituts, centres et écoles*, définit un premier statut en tant qu'unité d'enseignement et de recherche de l'université Bordeaux-I. Ce statut ne s'applique qu'à six instituts et écoles de formation d'ingénieurs de Bordeaux, Dijon, Marseille, Nancy et Strasbourg, auxquels il ne confère que très peu d'autonomie.

Les six établissements contestent immédiatement ce statut, l'École s'associant plus particulièrement à l'École supérieure de physique de Marseille qui donnera naissance, beaucoup plus tard, à l'École centrale de Marseille.

Par ailleurs il est évident qu'un statut différent est en préparation pour les Écoles Nationales Supérieures d'Ingénieurs (ENSI).

Après quelques mois, ce décret est abrogé et remplacé par un nouveau texte qui va donner toute satisfaction pendant une quinzaine d'années.

Le décret n°69-930 du 14 octobre 1969 *portant application aux instituts de faculté ou d'université préparant à un diplôme d'ingénieur de la loi n°69-978 du 12 novembre 1968* donne à l'École le statut des Écoles nationales supérieures d'ingénieurs, à savoir composantes universitaires bénéficiant d'un statut dérogatoire permettant une large autonomie, en bénéficiant de moyens propres directement affectés par le ministère de tutelle.

Les ENSI de Grenoble, Nancy et Toulouse, ont ce même statut mais sont regroupées dans trois instituts nationaux polytechniques (INP) ayant chacun le même statut qu'une université. Le site bordelais ne comportant que deux écoles, la création d'un tel institut ne pouvait pas être envisagée.

L'année suivante, 1970, est marquée par la célébration du *Cinquantenaire* de l'École. Cette célébration réunit un public beaucoup plus important que le nombre de diplômés qui atteint seulement 534. La présence du *Premier ministre, Jacques Chaban-Delmas*, n'est certainement pas étrangère à ce succès !



De gauche à droite :
Jacques Chaban-Delmas
(Premier ministre),
Henri Deschamps
(Maire de Talence) et
François Valentin
(Directeur de l'ESERB).

L'année suivante, Jacques Chaban-Delmas, promoteur d'une « *Nouvelle Société* », fait adopter la loi n°71-575 du 16 juillet 1971 *portant organisation de la formation professionnelle continue dans le cadre de l'éducation permanente*.

Mais c'est seulement par un arrêté du 31 janvier 1974, dit *arrêté Fontanet*, que sera définie la délivrance du diplôme d'ingénieur dans le cadre de la formation continue.

En 1971, le professeur Gérard Bousseau succède à François Valentin à la direction de l'École. Il s'attelle immédiatement à l'adjonction du qualificatif *Nationale* dans le nom de l'École.

Les discussions avec la tutelle sont difficiles, le ministère considérant que l'École est, de fait, une ENSI.

En conséquence, en 1972, le conseil de l'École décide à l'unanimité l'adjonction du qualificatif *Nationale* !

École Nationale Supérieure d'Électronique et de Radioélectricité de Bordeaux (ENSERB)

Si l'École a utilisé cette appellation dès 1972, elle n'est réellement devenue officielle qu'après la publication du décret n°75-92 du 12 février 1975.

Ce décret modifie l'appellation en annexe du décret du 14 octobre 1969 qui peut donc être considéré comme celui de la transformation de l'École en ENSI.

L'année 1975 est la dernière où l'École organise son propre concours destiné aux élèves des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE).

Dès 1976, le recrutement des élèves issus des CPGE s'effectue par le Concours national des ENSI, ce qui permet une augmentation sensible du nombre de candidats et aussi des admis.

La transformation en ENSI étant effective, c'est le souci d'obtenir des locaux plus adaptés qui devient le plus important pour la direction, **comme pour toutes les précédentes directions depuis la création de l'École !**

Finalement, l'École obtient, progressivement, la totalité du bâtiment qu'elle occupe, à titre provisoire, depuis 1960.



L'ENSERB

Très en avance sur son temps, l'article 8 de la loi du 10 juillet 1934, relative aux conditions de délivrance et à l'usage du titre d'ingénieur diplômé, a prévu la possibilité, notamment pour des techniciens autodidactes, justifiant de cinq ans de pratique industrielle, d'obtenir un diplôme d'ingénieur après avoir subi avec succès un examen au conservatoire national des arts des métiers (CNAM).

C'est la création du titre d'**Ingénieur diplômé par l'État** dont les modalités d'obtention ont été définies par le décret du 26 mars 1935.

Quarante ans plus tard, deux décrets du 16 mai 1975 suppriment le monopole du CNAM et définissent de nouvelles modalités. Par ailleurs, par arrêté du 26 août 1976, dix-huit écoles, dont l'École nationale supérieure d'électronique et de radioélectricité de Bordeaux, sont autorisées à organiser les épreuves conduisant au titre d'ingénieur diplômé par l'État.

De plus, pendant de nombreuses années, le directeur de l'École sera membre du jury national chargé d'examiner les propositions des écoles.

Depuis bientôt quarante-cinq ans, l'École permet régulièrement à des techniciens supérieurs expérimentés d'obtenir un titre d'ingénieur diplômé dans ce qui est maintenant le cadre de la validation des acquis de l'expérience (VAE).

La fin des années 1970 comporte à nouveau une période difficile : la ministre des universités, Alice Saunier-Seité, estime qu'il y a trop d'écoles d'ingénieurs. Après avoir fermé l'Institut de chimie de Besançon, puis fusionné les écoles d'électronique et de chimie de Caen, vient le tour de Bordeaux.

Dans un premier temps, la ministre suspend la nomination en tant que nouveau directeur, du professeur André Mora, directeur des études, nomination proposée par le conseil d'administration de l'École pour succéder à Gérard Bousseau.

Les réactions locales sont nombreuses et la ministre accepte finalement de demander à un chargé de mission d'examiner très précisément la situation bordelaise et de lui faire des propositions.

Ces propositions, qui seront suivies, sont de maintenir les deux écoles, en modifiant le nom et en élargissant les missions de l'ENS de chimie et en soutenant le projet présenté par le candidat proposé par le conseil d'administration de l'ENS d'électronique et de radioélectricité.

Le professeur André Mora est finalement nommé en fin d'année 1980. Il devient également président du concours d'entrée dans les ENSI sur le programme M, ce qui conforte l'appartenance de l'École à ce groupe.

Les priorités sont la poursuite du développement des enseignements et notamment de la microélectronique et de l'informatique, la délivrance du diplôme d'ingénieur

dans le cadre de la formation continue, le développement des activités de recherche et la construction d'un établissement !

Le professeur Georges Lacroix est nommé directeur des études et le professeur Jean-Louis Aucouturier devient le premier directeur de la recherche.

La nomination de Jean-Louis Aucouturier, fondateur du laboratoire de recherche IXL (microélectronique), renforce le lien enseignement/recherche, indispensable dans une formation d'ingénieurs.

Par la suite, l'action de Jean-Louis Aucouturier dans le développement de la recherche en électronique sur le site bordelais sera fondamentale.

Le 1^{er} janvier 2007, deux équipes de recherche (PIOM et LAPS) viendront rejoindre l'IXL pour donner naissance au Laboratoire de l'Intégration du Matériau au Système (IMS).

La nomination, en 1981, du directeur de l'École en tant que président du concours d'entrée dans les ENSI, sur le programme M, entraîne une grande responsabilité et une activité très lourde pendant quatre années : confection des sujets des épreuves écrites en relation avec l'Imprimerie nationale, correction chaque fin d'année universitaire de plus de 36 000 copies avec engagement de 180 correcteurs de toutes disciplines, sans oublier l'organisation des épreuves orales à Paris avec le recrutement de 40 interrogateurs. Cela a été l'occasion de tester un système de péréquation qui s'est avéré performant.

Le 20 novembre 1981, le nouveau président de la République, François Mitterrand, annonce à l'Élysée la création du *Centre Mondial Informatique*, sous l'impulsion et une idée de Jean-Jacques Servan-Schreiber.

La mission confiée à ce Centre, lieu de travail et d'expérimentation, est d'irriguer par la culture informatique la jeunesse puis toute la population de France.

Parallèlement, l'opération « *Volontaires Formateurs en Informatique (VFI)* » est mise en place. Elle permet à quatre cents jeunes gens diplômés des grandes écoles, d'effectuer la majeure partie de leur service national en tant que formateurs en informatique dans des établissements d'enseignement ou des associations.

Compte tenu de son engagement, l'École est choisie pour piloter cette opération dans la région Aquitaine. Cela entraîne une période d'intense activité particulière : L'École doit former chaque année une vingtaine de jeunes gens qui interviennent sur une vingtaine de sites, là encore choisis par l'École.

Alors que Jean-Jacques Servan-Schreiber propose de travailler sur des ordinateurs Macintosh, Apple s'engageant à construire une usine en France, le gouvernement préfère choisir une solution française qui s'avèrera être un échec.

L'École reçoit une centaine d'ordinateurs Thomson TO7 qu'elle attribue aux sites de formations en fonction de leur équipement et de leurs besoins.

De plus, l'École bénéficie, à titre exceptionnel, pour mieux former ses élèves et faciliter le travail des chercheurs, d'un ordinateur VAX 11/750 de Digital Equipment, dont l'importation est interdite !

En application de la loi de 1971, l'arrêté Fontanet, relatif à la délivrance d'un diplôme d'ingénieur au titre de la formation continue, propose une organisation comportant un cycle préparatoire suivi d'un cycle terminal à temps plein ouvert aux titulaires d'un diplôme universitaire de technologie (DUT), d'un brevet de technicien supérieur (BTS) ou d'un diplôme sanctionnant une formation technologique, jugé équivalent par l'établissement, et avoir accompli au moins trois ans d'activité professionnelle dans les fonctions auxquelles ces diplômes préparent.

Les contacts pris avec les entreprises régionales font apparaître une demande, mais sans que les techniciens quittent totalement leur emploi et c'est dans ce sens qu'un dossier est transmis au ministère.

Deux arrêtés sont publiés le 3 décembre 1982, le premier modifie l'arrêté Fontanet dans le sens proposé par l'École, le second autorise l'École à préparer et à délivrer son diplôme d'ingénieur dans le cadre de la formation continue.

Les six premiers diplômés le seront en 1985. Les années suivantes, quelques diplômés seront régulièrement délivrés au titre de la formation continue.

En 1983, l'École fête le millième diplômé en présence d'un ancien Premier ministre Jacques Chaban-Delmas, de la ministre Catherine Lalumière et de Jean-Louis Malgrange, en charge, sur le plan national, du développement de la filière électronique.

Création de la spécialité informatique

Plusieurs projets de création d'écoles d'informatique se développent alors à Bordeaux, le plus avancé étant certainement celui porté par Richard Castanet, professeur d'informatique à l'université Bordeaux-I, créateur d'une maîtrise de méthodes informatiques appliquées à la gestion (MIAGE), très attaché aux formations à finalité professionnelle.

Il apparaît rapidement que la création à l'École d'une spécialité Informatique, est la bonne solution pour former des ingénieurs informaticiens à Bordeaux, dans une école plus forte avec une synergie certaine.

Après l'avis favorable de la Commission des titres d'ingénieur, le ministère donne son accord à cette création et accorde des moyens matériels et humains. Le professeur Richard Castanet intègre alors l'École et assure la responsabilité de la spécialité.

A la rentrée 1986, la première promotion est constituée d'une trentaine d'élèves-ingénieurs informaticiens. Cette même année, 65 ingénieurs électroniciens sont diplômés, portant à 1 204 le nombre de diplômes délivrés depuis la création de l'École.

Nouvelle réforme de l'enseignement supérieur

L'important changement politique intervenu en 1981 a été le point de départ de nouvelles réflexions sur l'enseignement supérieur qui conduisent à la *loi n°84-52 du 26 janvier 1984 sur l'enseignement supérieur*, dite *Loi Savary*.

Les universités ne sont plus des *établissements publics à caractère scientifique et culturel* (EPSC) mais des *établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel* (EPSCP) tandis que les unités d'enseignement et de recherche (UER) deviennent des *unités de formation et de recherche* (UFR).

Si ces modifications peuvent ne pas apparaître fondamentales, la loi supprime le statut dérogatoire dont bénéficiaient les ENSI et crée un statut d'*institut/école interne* offrant seulement un peu plus d'autonomie que celui des *unités de formation et de recherche*.

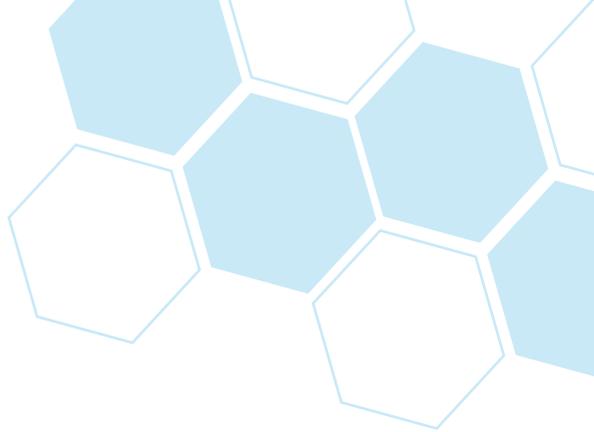
Si ce nouveau statut est accepté par les instituts universitaires de technologie, il est refusé par les ENSI qui n'appartiennent pas aux trois INP de Grenoble, Nancy et Toulouse.

Il s'en suit, une nouvelle fois, une très longue période avec des négociations très difficiles avec le ministère, période pendant laquelle le soutien du professeur Dimitri Lavroff, président de l'université Bordeaux-I, a été fondamental.

Ces négociations vont finir par aboutir, deux ans plus tard, à un changement fondamental du statut de l'École.



L'ENSERB vue depuis le lac



CHAPITRE 3

1986 - 2008

L'École devient un
Établissement public à caractère administratif

École Nationale Supérieure d'Électronique et de Radioélectricité de Bordeaux (ENSERB)

Après plus de deux années d'incertitude sur l'évolution statutaire, le décret n°86-641 du 14 mars 1986, donne à l'École le statut défini par le décret n°86-640, également du 14 mars 1986, créant pour certaines écoles d'ingénieurs, le statut d'**établissement public à caractère administratif**, rattaché par convention à un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, en l'occurrence l'université Bordeaux-I.

Cela aurait pu se mettre en place simplement, mais des élections législatives ont lieu le 16 mars 1986, et le 20 mars 1986, lorsque le décret est publié au Journal officiel de la République française, c'est un nouveau gouvernement qui vient d'être investi. Dans sa déclaration de politique générale, le nouveau Premier ministre, Jacques Chirac, annonce sa volonté d'abroger les lois en vigueur sur l'enseignement supérieur ! C'est ainsi qu'un projet de loi est adopté par le Conseil des ministres le 11 juillet 1986. Ce projet est loin de faire l'unanimité et la rentrée s'annonce difficile.

Des manifestations d'étudiants et de lycéens sont assez violentes et un jeune étudiant de vingt-deux ans, perd la vie dans la nuit du 5 au 6 décembre 1986.

Le 6 décembre, Alain Devaquet, ministre délégué, chargé de la Recherche et de l'Enseignement supérieur, présente sa démission qui est acceptée le 8 décembre en même temps qu'est retiré le projet de loi.

Ce n'est donc qu'à partir du début de l'année 1987 que le nouveau statut devient effectif. Il dote l'École de la personnalité civile et de l'autonomie financière en la plaçant sous la tutelle du ministre chargé des universités.

La coopération entre l'École et l'université Bordeaux-I est alors définie par convention, dite de rattachement (cf. annexe 8), qui restera en vigueur jusqu'en 2009, date de création de l'institut polytechnique de Bordeaux.

Cette convention facilite notamment la possibilité pour les enseignants d'un établissement d'intervenir dans l'autre, et confirme la reconnaissance de laboratoires de recherche communs. Cette politique a aidé ces laboratoires à atteindre une taille et un niveau les plaçant parmi les tous meilleurs laboratoires français reconnus internationalement.

Le 20 janvier 1987, c'est un professeur de l'université Bordeaux-I, Jacques Valade, qui est nommé ministre délégué, chargé de la Recherche et de l'Enseignement supérieur. Il accepte d'intervenir dans les négociations entre l'université Bordeaux-I et l'École et c'est ainsi, qu'outre le bâtiment principal, l'École dispose alors du grand amphithéâtre de physique, dit amphithéâtre Kastler, mais aussi de divers locaux proches,

l'arbitrage favorable du ministre ayant été obtenu en acceptant de renoncer, au moins provisoirement, à d'autres revendications.

Les locaux pour l'enseignement sont importants, ceux pour la recherche aussi. Avec l'opiniâtreté de Jean-Louis Aucouturier, directeur de la recherche, la construction du laboratoire de microélectronique est inscrite au 1^{er} contrat de plan État-Région et l'IXL en prend possession le 1^{er} janvier 1988. Rattaché à l'École, le laboratoire a le statut d'équipe de recherche associée au CNRS.



Le laboratoire de microélectronique IXL.

Une importante extension sera réalisée en 2014 pour abriter l'ensemble des composantes de l'IMS

La construction du laboratoire de microélectronique, libère le dernier niveau du bâtiment de recherche physique d'une superficie de l'ordre de 900 m².

Avec l'accord de l'université, l'École y installe les laboratoires GRAI (Groupe de recherche en automatisation intégrée) et LARFRA (Laboratoire d'automatique de reconnaissance des formes et de robotique agricole), le directeur de l'École étant alors responsable de la formation doctorale.

En 1991, le GRAI et le LARFRA se regroupent pour former le laboratoire d'automatique et productive (LAP) qui deviendra successivement une équipe d'accueil, une équipe postulante CNRS, puis le 1^{er} janvier 2001 une unité mixte de recherche CNRS (UMR 5131) après avoir été rejoint par l'équipe signal et image. En novembre 2004, il prendra le nom de laboratoire d'automatique, productive et signal (LAPS).

Si l'École obtient progressivement un peu plus de locaux pour l'enseignement et la recherche, l'École nationale supérieure de chimie et de physique (ENSCP), est toujours hébergée depuis 1960 dans le bâtiment de travaux pratiques de chimie et souhaite également se développer.

Une *Charte de développement*, pilotée par le recteur de l'académie est alors définie : « *Extension des deux écoles d'ingénieurs, École nationale supérieure d'électronique et de radioélectricité ;*

*et École nationale supérieure de chimie et physique ;
et construction d'un laboratoire d'informatique mixte université Bordeaux-I et
ENSERB ;
la finalisation étant impérativement prévue pour la rentrée universitaire 1989. »*

Le projet consiste en la construction de deux bâtiments, chacun de l'ordre de 2 000 m² de surface utile, l'un étant partagé entre l'ENSCPB et l'ENSERB, l'autre destiné à abriter un laboratoire d'informatique commun à l'université Bordeaux-I et à l'ENSERB.

En fait, il s'avère rapidement que l'espace pouvant être attribué à l'ENSERB dans le premier bâtiment est insuffisant. Il est alors décidé d'attribuer cet espace aux UFR de physique et de chimie, et d'attribuer à l'ENSERB l'ensemble des amphithéâtres de physique et de chimie, aujourd'hui détruits.

Au titre de l'École, Richard Castanet s'investit de façon très importante dans la construction du laboratoire d'informatique mixte université Bordeaux-I et ENSERB. Finalement, le bâtiment sera celui du *Laboratoire bordelais de recherche en informatique (LaBRI)*. Il accueillera les chercheurs et enseignants-chercheurs en informatique du campus bordelais, et non les élèves de dernière année de la spécialité Informatique, comme initialement prévu.

Situé à coté du laboratoire de microélectronique, il sera opérationnel en 1990.



*Laboratoire d'informatique mixte Université Bordeaux-I et ENSERB
Qui deviendra le bâtiment du seul LaBRI*

Le 8 mai 1988, François Mitterrand, président de la République est réélu. Il dissout alors l'Assemblée nationale et à l'issue des élections législatives, le nouveau gouvernement reprend la politique amorcée en 1986, en s'inquiétant du risque de manquer d'ingénieurs à l'échéance de la fin du siècle.

En juillet 1989, le professeur Bernard Decomps, président du Haut comité éducation-économie remet au ministre de l'Éducation nationale, un rapport à la rédaction duquel a participé le directeur de l'École en tant que représentant de l'Assemblée des directeurs d'écoles d'ingénieurs. Il est proposé de former un nouveau type d'ingénieur, plus proche du terrain, qui sera un spécialiste doté de fortes capacités d'analyse et capable de jouer un rôle intermédiaire dans l'entreprise.

La formation devra être réalisée en alternance école / entreprise, d'abord en formation continue, puis en formation initiale dans le cadre de l'apprentissage.

Les conclusions de ce rapport sont adoptées en Conseil des ministres le 25 octobre 1989 et sont suivies d'un appel du président de la République pour que le nombre d'ingénieurs diplômés soit doublé d'ici la fin du siècle.

Les premières formations sont lancées à la rentrée 1990 sous le nom de *nouvelles formations d'ingénieurs* (NFI) avant de devenir des *formations d'ingénieurs en partenariat* (FIP).

Compte tenu des moyens humains et matériels dont elle dispose, l'École ne peut s'insérer dans ce dispositif.

Elle le fera quelques années plus tard, en 2002, puis en 2009.

Dans un tout autre domaine, de fin novembre 1989 à début mars 1990, beaucoup d'élèves-ingénieurs et de membres du personnel de l'École suivent, comme de nombreux Français, la réalisation d'une idée un peu folle : le « *Vendée Globe* ».

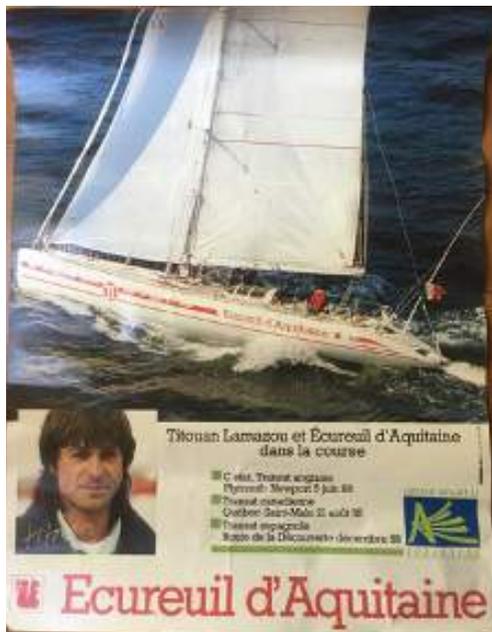
Il s'agit d'une course à la voile autour du monde, en solitaire, sans escale et sans assistance.

Le parcours consiste à faire le tour de l'Antarctique en laissant à bâbord les trois caps : le cap de Bonne Espérance, le cap Leeuwin et le cap Horn.

Le départ est donné, au large des Sables-d'Olonne, le 26 novembre 1989 par Eric Tabarly, à treize navigateurs, dont Titouan Lamazou sur *Ecureuil d'Aquitaine II*, monocoque de 60 pieds mis à l'eau quelques mois avant le départ.

Et 109 jours, 8 heures, 48 minutes et 50 secondes plus tard, Titouan Lamazou franchit en vainqueur la ligne d'arrivée suivi de Loïck Peyron. Quelques jours plus tard, ils seront reçus en héros sur l'avenue des Champs-Élysées.

La victoire de Titouan Lamazou est un peu celle de l'École qui est intervenue dans le cadre d'un partenariat avec la région Aquitaine. Sous la responsabilité d'Hervé Henry, maître de conférences, c'est un système original de l'énergie de bord qui a été réalisé avec des batteries Ni-Cd alors que tous les autres bateaux étaient équipés de batteries au plomb classiques. De plus une attention toute particulière avait été portée aux problèmes de compatibilité électromagnétique (CEM).



Ecoreuil d'Aquitaine II

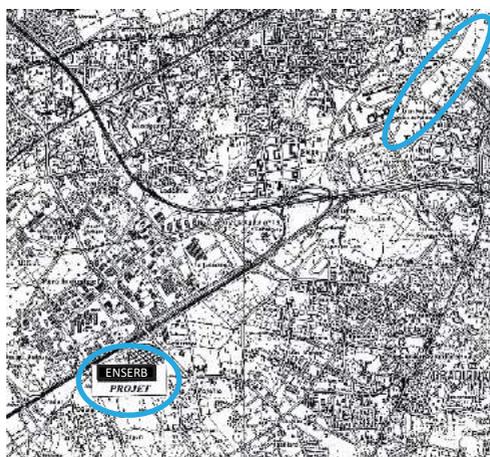
Par la suite, Hervé Henry, toujours dans le cadre de l'École, collaborera avec plusieurs navigateurs avant de participer à trois expéditions avec l'explorateur Jean-Louis Etienne : Mission Banquise en 2002, Clipperton en 2005 et Generali Artic Observer en 2010.

La construction de l'école

Au dernier trimestre de l'année 1990, apparaît une opportunité de doter enfin et rapidement l'École d'un bâtiment.

Une structure commerciale « Espace Affaires » construite pour abriter des magasins d'usine, située à Gradignan, à la sortie de l'échangeur n°26 de l'autoroute A63, est à vendre.

Elle est essentiellement constituée, d'une rue circulaire sur laquelle s'ouvrent de nombreuses salles. Cela semble une opportunité à saisir et la procédure d'acquisition par l'État est engagée. Toutefois l'estimation effectuée par l'administration des Domaines n'est pas acceptée par le propriétaire et il apparaît préférable de ne pas poursuivre, d'autant qu'une opportunité apparaît sur le plan national.



Domaine universitaire



"ESPACE AFFAIRES" qui a failli devenir "ENSERB"



Image de synthèse avec la coupole initiale

L'architecte Luc Arsène-Henry Jr décrit ainsi son projet :
« Vaisseau accueillant posé à la frontière du domaine universitaire, il tourne sa coupole à l'écoute du cosmos »

C'est en venant à une réunion de chantier, après son passage quai des Chartrons devant le Colbert, que Luc Arsène-Henry Jr proposa de prendre la grande antenne radar du croiseur comme modèle pour la coupole.



Photo aérienne de l'École



L'École et sa coupole



Crédit photo : Olivier Aumage

Le Colbert, amarré quai des Chartrons en 2004

Le Colbert

Essentiellement destiné à la lutte anti-aérienne, le croiseur Colbert est entré en service en 1956.

Bâtiment amiral de l'escadre de la Méditerranée, puis de l'Atlantique, après un nouvel armement anti-missiles, il est retiré du service en 1991.

En 1993 il vient s'amarrer à Bordeaux, en tant que musée flottant, jusqu'en 2007, date à laquelle il gagne Brest et son cimetière marin.

Il revient à Bordeaux en 2016 pour y être déconstruit.

En 1964, le Colbert accompagna le général de Gaulle, président de la République, dans sa tournée en Amérique du Sud, mais l'histoire retient surtout le voyage effectué, en 1967, à Saint-Pierre et Miquelon puis au Canada.

C'est lors de cette visite que, le 24 juillet 1967, il prononça, au balcon de l'hôtel de ville de Montréal, la célèbre phrase :

« Vive le Québec libre ! »

Sur le plan national, la très forte augmentation du nombre d'étudiants conduit le Conseil des ministres à adopter le plan « *Université 2000* » le 23 mai 1990. Avec un financement initial de trente-deux milliards de francs sur cinq ans (1991-1995), ce plan est essentiellement destiné à construire des locaux dont ceux de huit universités nouvelles et de nombreux départements d'instituts universitaires de technologie. Finalement, l'investissement atteindra quarante milliards de francs.

L'État propose d'affecter quatre-cent-soixante-dix millions de francs à la région Aquitaine et demande aux collectivités locales de s'engager sur une contribution équivalente. Dès l'été 1991, le recteur, Philippe Lucas, propose d'établir un schéma d'aménagement et de développement des formations supérieures d'Aquitaine, les collectivités territoriales s'engageant à participer dans le cadre d'une convention.

Une commission permanente de suivi, constituée d'une vingtaine de personnes, représentants de l'État, des collectivités territoriales d'Aquitaine, et des responsables des établissements d'enseignement supérieur est mise en place.

Les présidents des universités de Bordeaux et de Pau ainsi que les directeurs des deux écoles d'ingénieurs participent à cette commission qui étudiera plus de 50 projets !

Après beaucoup de péripéties, il est décidé de donner suite aux projets de l'ENSCPB, sous maîtrise d'ouvrage du conseil général de la Gironde, et de l'ENSERB, sous maîtrise d'ouvrage du conseil régional d'Aquitaine.

Le conseil régional d'Aquitaine construit ainsi son premier bâtiment d'enseignement supérieur. Le financement, cent douze millions de francs (environ vingt-quatre millions d'euros, valeur 2019), est assuré, outre la participation du conseil régional, par l'État, le département de la Gironde, la communauté urbaine de Bordeaux et la ville de Bordeaux.

Le bâtiment, dont la surface utile est voisine de 14 000 m², comporte un grand amphithéâtre d'une capacité de 508 places au-dessus duquel est prévue une extension qui se réalisera vingt ans plus tard.

La maîtrise d'œuvre est assurée par le cabinet Luc Arsène-Henry et Alain Triaud. La première pierre est posée le vendredi 29 avril 1994.

L'École est inaugurée le vendredi 20 octobre 1995, 75 ans après sa création !

Le professeur Bernard Leroux, précédemment vice-président de l'université Bordeaux-I, succède à André Mora à la direction de l'École en 1994. Il restera directeur jusqu'en 1999, année à laquelle le professeur Philippe Marchegay lui succèdera.

Création de l'École d'ingénieurs en Modélisation Mathématique et Mécanique (MATMECA)

Les premières écoles universitaires d'ingénieurs ont été créées dans le prolongement de maîtrises de sciences et techniques, en 1974 à Lille et à Montpellier, en 1976 à Clermont-Ferrand. Le ministère a stoppé ce mouvement qui a repris timidement à partir de 1981, puis plus fortement après la promulgation, le 26 janvier 1984, de la loi Savary qui affirme la mission de professionnalisation dévolue aux universités.

En 1989, le président de la République ayant déclaré solennellement que le flux d'ingénieurs diplômés devait doubler d'ici la fin du siècle, les créations universitaires deviennent plus nombreuses et c'est dans ce cadre de développement que l'université Bordeaux-I sollicite l'évolution d'un magistère original, crée en 1986, vers une école interne d'ingénieurs.

Initié par le professeur Michel Artola, le dossier présenté à la Commission des titres d'ingénieur est porté par Stéphane Baste, professeur de mécanique et Michel Combarnous, président de l'université.

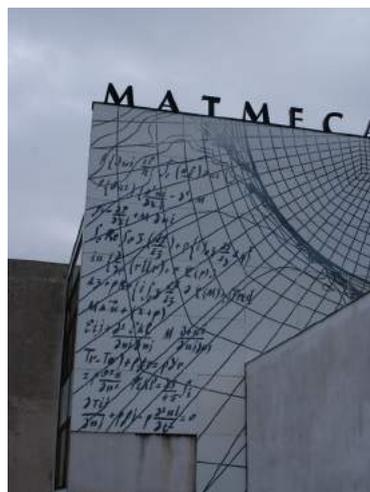
Après l'avis favorable donné par la commission des titres d'ingénieurs, l'*École d'ingénieurs en modélisation mathématique et mécanique (MATMECA)* est créée par le décret n°98-245 du 27 mars 1998. Son statut est celui d'école interne de l'université Bordeaux-I.

A ce titre, le directeur est nommé par arrêté du ministre en charge des universités, ce qui lui donne une assise nationale.

Le professeur Stéphane Baste est tout naturellement le premier directeur.

La première promotion comporte dix-huit ingénieurs qui seront diplômés au titre de l'année 1999.

Le professeur Pierre Fabrie succède à Stéphane Baste en 2003. Il est renouvelé en 2008 et portera alors le projet de fusion avec l'ENSEIRB qui se réalisera en 2009 à la création de l'institut polytechnique de Bordeaux.



École Nationale Supérieure d'Électronique, Informatique et Radiocommunications de Bordeaux (ENSEIRB)

Par le décret n° 2000-945 du 20 septembre 2000, la mention :

« *École nationale supérieure d'électronique et de radioélectricité de Bordeaux, rattachée à l'université Bordeaux-I* », figurant à l'article 1^{er} du décret du 14 mars 1986 susvisé est remplacée par la mention suivante : « *École nationale supérieure d'électronique, informatique et radiocommunications de Bordeaux, rattachée à l'université Bordeaux-I*. »

L'ENSERB devient l'ENSEIRB : la prononciation ERB étant maintenue !

Création de la spécialité Télécommunications

En cette année 2000, la forte expansion des télécommunications conduit l'École à créer une troisième spécialité s'appuyant fondamentalement sur l'électronique, le traitement du signal et l'informatique, en cohérence avec les spécialités existantes. Les quarante premiers diplômés le seront au titre de la promotion 2003.

Création d'une formation d'ingénieurs en partenariat

En 2002, l'École crée, en partenariat avec l'ITII Aquitaine (Institut des Techniques d'Ingénieur de l'Industrie d'Aquitaine), une spécialité orientée vers l'informatique, « *Réseaux et Télécommunications* », qui prendra, en 2005, le nom « *Réseaux et Systèmes d'Information (RSI)* ».

Le recrutement sur cette spécialité s'effectue par concours sur titres et s'adresse principalement aux étudiants ayant obtenu un diplôme universitaire de technologie (DUT), éventuellement un brevet de technicien supérieur (BTS), dans d'excellentes conditions. La formation dure trois ans et s'effectue sous statut d'apprenti. Elle est également offerte, dans le cadre de la formation continue, à des techniciens supérieurs expérimentés.

Les vingt premiers diplômés le seront au titre de la promotion 2005.

Une deuxième spécialité, sera créée en 2009 et fonctionnera dans les mêmes conditions.

En 2004, le professeur Richard Castanet succède à Philippe Marchegay à la direction de l'École.

Création d'une structure de coordination et réflexion sur les regroupements

A partir de 2005, une tendance forte au regroupement d'établissements se développe. C'est ainsi que, dans un premier temps, sont créés des *Pôles de Recherche et d'Enseignement Supérieur (PRES)*.

Ce sont des *établissements publics de coopération scientifique* dont le rôle principal est la coordination des enseignements et de la recherche des établissements d'un site.

A ce titre, ils doivent bénéficier de délégations de compétences sur des champs significatifs en particulier en matière de recherche, de formation doctorale et d'international.

Le PRES « *Université de Bordeaux* » est ainsi créé par le décret n°2007-383 du 21 mars 2007.

Les établissements membres fondateurs de ce pôle sont les quatre universités (Bordeaux-I, Bordeaux-II, Bordeaux-III, Bordeaux-IV) ainsi que les quatre établissements publics à caractère administratif (les écoles d'ingénieurs ENSEIRB, ENSCP, ENITA qui deviendra en 2011 Bordeaux Sciences Agro, et l'Institut d'études politiques).

C'est ainsi que s'engagent des discussions entre les écoles d'ingénieurs du site bordelais. En tant qu'établissements publics à caractère administratif, l'ENSEIRB et l'ENSCP et leurs directeurs respectifs, Richard Castanet et François Cansell, jouent un rôle essentiel qui conduira à la création d'un nouvel établissement rassemblant l'ensemble des écoles relevant du ministère en charge de l'enseignement supérieur.

Regroupement de laboratoires de recherche, unités mixtes de recherche CNRS

Le 1^{er} janvier 2007, le laboratoire d'étude de l'intégration des composants et systèmes électroniques (IXL), le laboratoire d'automatique, productique et signal (LAPS) ainsi que le laboratoire de physique des interactions ondes-matière (PIOM), tous trois unités mixtes de recherche CNRS, fusionnent pour donner naissance au laboratoire de l'intégration du matériau au système (IMS), unité mixte de recherche CNRS 5218. L'École reste l'une des tutelles du nouveau laboratoire IMS.

En 2008, 241 diplômes sont délivrés dans le cadre de l'ENSEIRB, ce qui porte le nombre total de diplômes délivrés depuis la création de l'École à 4 591. Cette même année, 71 diplômes sont délivrés dans le cadre de MATMECA, ce qui porte le nombre total de diplômés de MATMECA à 457.

En fin d'année 2008, Marc Phalippou succède à Richard Castanet à la direction de l'École.

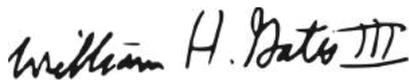
« J'ai refait tous les calculs. Ils confirment l'opinion des spécialistes : notre idée est irréalisable.

Il ne nous reste plus qu'une chose à faire : la réaliser. »

Pierre-Georges Latécoère (1883-1943)
Ingénieur des arts et manufactures
Pionnier du transport aérien

« Pour devenir un bon ingénieur, il faut toujours réviser ses examens le plus tard possible.

Ainsi, cela vous apprend à travailler dans l'urgence et à vous organiser de la manière la plus efficace possible... »



William H. Gates III dit Bill Gates



CHAPITRE 4

2009 - 2020

Création de

l'Institut Polytechnique de Bordeaux (IPB)

École Nationale Supérieure d'Électronique,
Informatique, Télécommunications,
Mathématique et Mécanique de Bordeaux
(ENSEIRB-MATMECA)

Le décret n°2009-329 du 25 mars 2009 crée l'*institut polytechnique de Bordeaux*, en tant qu'établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel constitué sous forme d'un grand établissement au sens de l'article L717-1 du Code de l'éducation (cf. annexes 9 et 11).

Il rassemble :

- L'École nationale supérieure de chimie et de physique de Bordeaux ;
- L'École nationale supérieure d'électronique, informatique et radiocommunications de Bordeaux ;
- Les formations d'ingénieurs de l'université Bordeaux-I :
 - École d'ingénieurs en modélisation mathématique et mécanique,
 - Institut des sciences et techniques des aliments ;
- Les formations d'ingénieurs de l'université Bordeaux-II :
 - École supérieure de technologie des biomolécules de Bordeaux,
 - Institut de cognitique.

Compte tenu des discussions qui avaient eu lieu entre écoles dans la phase préalable à la création de l'institut, deux regroupements sont arrêtés, dont celui de l'ENSEIRB et de MATMECA.

C'est ainsi que l'arrêté du 29 juin 2009, modifié par celui du 22 juillet 2009 (cf. annexe 10), publie les noms des quatre écoles qui composent l'institut polytechnique de Bordeaux :

- École nationale supérieure de cognitique (E.N.S.C.) ;
- École nationale supérieure de chimie, de biologie et de physique (E.N.S.C.B.P.) ;
- École nationale supérieure d'électronique, informatique, télécommunications, mathématique et mécanique de Bordeaux (ENSEIRB-MATMECA) ;
- École nationale supérieure de technologie des biomolécules de Bordeaux (E.N.S.T.B.B.).

Deux nouvelles écoles seront ensuite créées :

- École nationale supérieure en environnement, géoressources et ingénierie du développement durable (ENSEGID), par arrêté du 9 février 2011 ;
- École nationale supérieure pour la performance industrielle et la maintenance aéronautique (ENSPIMA), par arrêté du 29 mai 2019.

L'institut polytechnique de Bordeaux (IPB) et son environnement

L'institut polytechnique de Bordeaux est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel. A ce titre, il bénéficie de la personnalité civile et de l'autonomie financière.

Il s'est construit essentiellement avec l'expérience ainsi qu'avec les moyens humains et matériels de l'ENSEIRB, complétés par ceux de l'ENSCPB.

Composé d'écoles, d'unités de recherche, de départements et de services communs, il a vocation à délivrer des titres d'ingénieur diplômé et il peut délivrer des diplômes propres.

L'institut est dirigé par un directeur général et administré par un conseil d'administration assisté d'un conseil scientifique et d'un conseil des études.

Le conseil d'administration élit un président parmi les personnalités extérieures, notamment des représentants des activités économiques, désignées, sur proposition du directeur général, par les membres élus.

Le directeur général, choisi dans l'une des catégories de personnels ayant vocation à enseigner dans l'institut, est nommé pour un mandat de quatre ans, renouvelable une fois, sur proposition du conseil d'administration, par arrêté du ministre en charge de l'enseignement supérieur.

François Cansell, dernier directeur de l'ENSCPB, est nommé directeur général, pour une période de quatre ans, par arrêté du 18 août 2009. Il sera renouvelé pour une seconde période de quatre ans, à l'issue de laquelle, le 18 août 2017, il sera remplacé par Marc Phalippou.

Les écoles sont créées et supprimées, sur demande ou après avis du conseil d'administration de l'institut, par arrêté du ministre en charge de l'enseignement supérieur. Les missions et compétences des écoles, des unités de recherche, des départements et des services communs, leurs modalités d'organisation et de fonctionnement, de désignation de leurs responsables ainsi que la durée de leur mandat sont arrêtées par le conseil d'administration dans les conditions d'adoption du règlement intérieur et lui sont annexées.

C'est ainsi que les directeurs des écoles sont élus par les conseils des écoles.

L'institut polytechnique de Bordeaux s'est tout naturellement associé aux structures qui ont pris la suite des trois instituts nationaux polytechniques de Grenoble, Nancy et Toulouse qui avaient été fondés en 1969.

Seul *Toulouse INP* a conservé le statut d'institut national polytechnique (INP) créé en 1969. *Grenoble INP* est devenu, en 2007, l'institut polytechnique de Grenoble, avec un statut de grand établissement différent de celui de Bordeaux. *Lorraine INP* deviendra, en 2012, un collégium de l'université de Lorraine qui n'a pas le statut d'université mais celui de grand établissement !

L'association de ces quatre structures donne naissance au *Groupe INP* et au nom d'usage que l'institut polytechnique de Bordeaux choisira à partir de 2014, *Bordeaux INP*.

En fin d'année 2009, sous l'impulsion de Manuel Tunon de Lara, président de l'université Bordeaux-II, est créée la fondation de statut universitaire « *Fondation Bordeaux Université* » avec la vocation de contribuer au développement de l'ensemble du site universitaire bordelais.

Tous les établissements universitaires bordelais, dont l'institut polytechnique de Bordeaux, en sont membres fondateurs avec le centre hospitalier universitaire (CHU), la région Aquitaine, la ville de Bordeaux, la communauté urbaine de Bordeaux et de grandes entreprises.

La fondation est officiellement lancée en janvier 2010 au Grand-Théâtre de Bordeaux. Jean-René Fourtou, président du conseil de surveillance de Vivendi, l'un des fondateurs, devient le premier président.

En 2010, dans le cadre du projet « *Investissements d'avenir* », le ministère en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche lance un premier appel à projets « *Initiative d'excellence (IDEX)* », doté de sept milliards sept cents millions d'euros qui doit permettre de faire émerger en France cinq à dix pôles pluridisciplinaires d'enseignement supérieur et de recherche de rang mondial.

Dix-sept candidatures sont déposées à l'issue de ce premier appel d'offres. Un jury international retient trois candidatures qui sont rendues publiques le 4 juillet 2011, à Bordeaux, par le ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Parmi ces trois candidatures retenues, l'IDEX de Bordeaux portée par le PRES « *Université de Bordeaux* » qui rassemble les quatre universités de Bordeaux, l'institut polytechnique de Bordeaux et l'institut d'études politiques.

Une dotation non consommable de sept cents millions d'euros est accordée, pour une période probatoire de quatre ans avant de devenir définitive en avril 2016, après une seconde expertise par le jury international.

L'institut polytechnique de Bordeaux, membre fondateur du PRES, est ainsi bénéficiaire de l'IDEX, pour les activités de recherche de ses laboratoires et pour des actions innovantes.

En 2013, les universités Bordeaux-I, Bordeaux-II et Bordeaux-IV décident de fusionner et c'est ainsi que le décret n°2013-805 du 3 septembre 2013 porte création de l'**université de Bordeaux** au 1^{er} janvier 2014.

Le décret de création précise que l'opération Campus, le portage des programmes d'investissement d'avenir, la coordination des services offerts aux étudiants et la politique documentaire sont désormais assurés par l'université de Bordeaux, pour l'ensemble du site.

Ce même décret approuve certaines modifications au statut du PRES « *université de Bordeaux* » qui devient « *communauté d'universités et établissements d'Aquitaine* ».

Par un décret du 24 juillet 2014, la fondation « *Fondation Bordeaux Université* » devient une fondation de coopération scientifique, statut créé par la loi de programme pour la recherche de 2006.

Le directeur général de Bordeaux INP est membre de l'assemblée des fondateurs. Mohamed Mosbah, professeur à l'ENSEIRB-MATMECA, est membre du conseil d'administration depuis le 27 septembre 2019, pour un mandat de trois ans.

Le lundi 15 septembre 2014, l'extension du bâtiment historique est inaugurée. D'un coût de l'ordre de vingt millions d'euros, cette extension a été réalisée dans le cadre du contrat de plan État-Région 2007-2013, la maîtrise d'œuvre étant assurée par l'agence d'architecture Brochet, Lajus, Pueyo.

La surface utile, de l'ordre de 9 100 m², permet, d'une part l'accueil de l'ensemble des services centraux de Bordeaux INP sur une surface voisine de 1 200 m², avec un accès bien identifié, d'autre part le regroupement effectif ENSEIRB/MATMECA.



Entrée de Bordeaux INP, avenue des facultés

Le décret 2015-281 du 11 mars 2015 approuve les nouveaux statuts de la *Communauté d'universités et d'établissements d'Aquitaine* qui devient un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, le décret 2007-383 du 21 mars 2007 étant abrogé.

Les membres fondateurs de ce nouvel établissement sont l'université de Bordeaux, l'université Bordeaux-III, l'université de Pau, l'institut d'études politiques de Bordeaux, l'institut polytechnique de Bordeaux ainsi que l'École nationale supérieure des sciences agronomiques de Bordeaux-Aquitaine.

Cette communauté offre un certain nombre de services organisés dans le cadre de huit pôles d'action parmi lesquels on peut citer : le pôle études auquel est rattaché l'observatoire régional des parcours étudiants aquitains (ORPEA) destiné à fournir des statistiques sur tous les établissements d'Aquitaine, en particulier sur le parcours et l'insertion professionnelle des étudiants et élèves-ingénieurs ; la mission numérique pour engager des projets fédérateurs pour l'enseignement supérieur et la recherche dans un objectif de modernisation, de transformation et d'innovation...

Le décret 2015-785 du 29 juin 2015 portant association d'établissements à l'université de Bordeaux prend acte de la demande d'association présentée par l'institut polytechnique de Bordeaux et l'institut d'études politiques de Bordeaux. Un certain nombre de compétences, définies par l'article 3 du décret sont mises en commun entre l'université de Bordeaux et l'institut polytechnique de Bordeaux, précisées par la convention d'association.

En 2017, l'université de La Rochelle rejoint la Communauté d'universités et d'établissements d'Aquitaine. Le décret 2017-1463 du 10 octobre 2017 prend acte de cette arrivée et de la modification statutaire correspondante.

Mais, moins de trois ans plus tard, le décret 2020-239 du 12 mars 2020 porte dissolution de l'établissement public Communauté d'universités et d'établissements d'Aquitaine au 1^{er} avril 2020.

Ce décret est suivi d'un arrêté du 13 mai 2020 qui prend acte de la signature d'une convention de coordination territoriale dénommée « *Convention de coordination en Nouvelle-Aquitaine* ».

Par cette convention, l'université de Bordeaux, l'université Bordeaux-III, l'université de La Rochelle, l'université de Pau, l'institut d'études politiques de Bordeaux, l'institut polytechnique de Bordeaux et l'École nationale supérieure des sciences agronomiques de Bordeaux-Aquitaine coordonnent leur offre de formation et leur stratégie de recherche et de transfert.

Cette convention s'inscrit dans le cadre expérimental offert par l'article 17 de l'ordonnance du 12 décembre 2018.

L'institut polytechnique de Bordeaux vient d'entrer dans sa douzième année d'existence. Il apparaît clairement être une fédération d'écoles d'ingénieurs qui bénéficient d'une certaine autonomie de fonctionnement dans le cadre d'un budget propre intégré au budget de l'institut.

L'établissement joue un rôle institutionnel de représentation des écoles publiques d'ingénieurs relevant du ministère en charge de l'enseignement supérieur, d'une part sur le plan régional, d'autre part sur le plan national.

Si les écoles peuvent préparer des accords internationaux, ils sont nécessairement signés par Bordeaux INP.

Les cotutelles que l'ENSEIRB et l'ENSCPB exerçaient sur les laboratoires de recherche qui leur étaient associés sont maintenant transférées à Bordeaux INP.

Créées par arrêté ministériel, les écoles gardent une certaine visibilité nationale et leurs directeurs font partie de la Conférence des directeurs d'écoles françaises d'ingénieurs (CDEFI).

École Nationale Supérieure d'Électronique, Informatique, Télécommunications, Mathématique et Mécanique de Bordeaux (ENSEIRB-MATMECA)

C'est le huitième nom de l'École, conféré par les arrêtés ministériels des 23 juin et 22 juillet 2009.

Il fait clairement apparaître l'étendue du spectre sur lequel s'effectue la formation des ingénieurs.

L'une des priorités de cette nouvelle période est la réussite de la fusion de l'ENSEIRB et de MATMECA au sein de Bordeaux INP.

Dans le cadre du nouveau statut, le conseil d'École est rapidement mis en place, ainsi que l'ensemble des instances dont le conseil de perfectionnement et la commission recherche.

En septembre 2009, Marc Phalippou, dernier directeur nommé de l'ENSEIRB, est élu directeur de l'ENSEIRB-MATMECA, tandis que Pierre Fabrie, dernier directeur nommé de MATMECA, devient directeur-adjoint de l'ENSEIRB-MATMECA. A l'issue d'un premier mandat de cinq ans, tous deux seront renouvelés pour un second mandat de même durée.

En août 2017, Marc Phalippou quittera la direction de l'École pour succéder à François Cansell en tant que directeur général de Bordeaux INP. Pierre Fabrie sera alors élu directeur de l'École pour un mandat de cinq ans, Eric Kerhervé devenant directeur adjoint.

Une nouvelle organisation se met en place, l'École devant gérer le départ de beaucoup de ses responsables administratifs et techniques pour constituer les services centraux de Bordeaux INP. Il faut noter l'action de Pierre Fabrie qui a réussi à obtenir le transfert, dans le nouvel établissement, de la totalité de l'équipe pédagogique de MATMECA.

Création d'une nouvelle formation d'ingénieurs en partenariat

Toujours attentive aux besoins industriels et aux débouchés offerts aux ingénieurs, le développement des activités numériques conduit l'École à créer une deuxième spécialité dans le cadre de l'alternance « *Systèmes électroniques embarqués (SEE)* ». Comme pour la spécialité « *Réseaux et Systèmes d'Information (RSI)* », le recrutement s'effectue par concours sur titres et s'adresse principalement aux étudiants ayant obtenu un DUT, éventuellement un BTS, dans d'excellentes conditions. La formation dure trois ans et s'effectue sous statut d'apprenti. Elle est également offerte à des techniciens supérieurs expérimentés dans le cadre de la formation continue. Les douze premiers diplômés le seront au titre de la promotion 2012.

Les spécialités de l'ENSEIRB-MATMECA

L'École forme actuellement des ingénieurs dans six spécialités, dont quatre sous statut étudiant, mais également ouvertes à la formation continue :

- Électronique ;
- Informatique ;
- Télécommunications ;
- Mathématiques appliquées et mécanique.

Et deux sous statut d'apprenti ou de stagiaire de la formation continue :

- Réseaux et systèmes d'information (RSI) ;
- Systèmes électroniques embarqués (SEE).

Le recrutement des quatre spécialités sous statut étudiant s'effectue principalement par les « *Concours communs polytechniques (CCP)* » ouverts aux élèves des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE).

L'École recrute sur les filières MP, PC, PSI, PT et TSI.

A partir de la session 2019 les Concours communs polytechniques deviennent le « *Concours commun INP (CCINP)* ».

A ce recrutement principal, s'ajoutent le recrutement à partir de classes préparatoires intégrées – La Prépa des INP – ainsi que des admissions sur titres. L'université de Bordeaux a créé un cycle préparatoire à neuf écoles d'ingénieurs d'Aquitaine, dans lequel l'étudiant est recruté en vue d'une admission dans une école bien définie.

Comme déjà indiqué, le recrutement des deux spécialités sous statut d'apprenti s'effectue principalement parmi les titulaires d'un DUT, éventuellement d'un BTS, obtenu dans d'excellentes conditions.

L'adossement à la recherche

Les enseignants permanents des écoles d'ingénieurs, à quelques exceptions près, sont des enseignants-chercheurs et l'adossement de ces établissements à la recherche est fondamental. Compte tenu de la fusion ENSEIRB/MATMECA, l'École est maintenant adossée à quatre laboratoires dont les cotutelles sont l'université de Bordeaux, l'institut polytechnique de Bordeaux, le CNRS, ainsi que l'ENSAM pour l'institut de mécanique et d'ingénierie :

- Laboratoire de l'intégration du matériau au système (IMS), unité mixte de recherche CNRS 5218 ;
- Laboratoire bordelais de recherche en informatique (LaBRI), unité mixte de recherche CNRS 5800 ;
- Institut de mathématiques de Bordeaux (IMB), unité mixte de recherche CNRS 5251 ;
- Institut de mécanique et d'ingénierie (I2M), unité mixte de recherche CNRS 5295.

Par ailleurs, dans le cadre d'un accord-cadre signé entre Bordeaux INP et Inria, l'École développe un partenariat scientifique avec le centre de recherche Inria Bordeaux - Sud-Ouest.

L'extension du bâtiment de l'École

Prévue dès la construction du bâtiment historique, en 1994, cette extension se réalise à l'emplacement prévu, permettant la connexion des deux structures.

Comportant 7 900 m² de surface utile pour l'École, cette extension permet d'accueillir les élèves-ingénieurs de la spécialité *Mathématiques appliquées et mécanique* qui, depuis 2009, étaient restés sur le site de l'université.

L'ensemble des élèves-ingénieurs est désormais sur un site unique de 21 900 m² et tous les enseignants disposent d'un bureau dans l'École.

Comme indiqué précédemment, cette extension permet également l'accueil des services centraux de Bordeaux INP.

L'inauguration de cet ensemble a eu lieu le lundi 15 septembre 2014.



*L'ENSEIRB-MATMECA
en 2014*

L'évolution des enseignements

Dans la volonté permanente de l'École à suivre les évolutions technologiques et les besoins des entreprises, de nouvelles options transverses sont créées : jeux vidéo - robotique - intelligence artificielle - électronique pour la santé.

Le développement des relations internationales

L'École a une politique internationale volontariste avec une mobilité sortante obligatoire de trois mois qui peut notamment s'effectuer dans le cadre de cent quarante partenariats, dont quinze permettant l'obtention d'un double-diplôme. C'est ainsi que vingt pour cent des élèves-ingénieurs font le choix d'un semestre académique à l'étranger. Dans certaines conditions, les élèves-ingénieurs peuvent bénéficier d'un soutien spécifique pour effectuer cette mobilité.

Par ailleurs, toujours dans le cadre des partenariats internationaux, l'École accueille chaque année une quarantaine d'étudiants étrangers pour des durées variables de un à trois semestres pouvant permettre, dans certains cas, l'obtention d'un double diplôme.

Le développement des relations industrielles

Sous l'impulsion de la direction, il est créé une direction des Relations Entreprises. Plus de deux cents entreprises collaborent régulièrement avec l'École et cette direction permet d'étendre et de mieux formaliser les relations.

Par ailleurs, compte tenu de l'importance des formations en alternance qui doivent être organisées en lien avec les entreprises, il est créé une direction de l'alternance.

L'École accueille désormais des entreprises, notamment des start-up innovantes. C'est ainsi, qu'actuellement, huit entreprises sont hébergées et offrent régulièrement des possibilités de stages aux élèves-ingénieurs.

Un FabLab (**F**abrication **L**aboratory), espace collaboratif de conception et de fabrication de prototypes et d'objets à partir de technologies numériques, est ouvert en janvier 2016, avec le soutien du conseil régional de Nouvelle-Aquitaine.

D'une superficie de 400 m², très bien équipé, il favorise notamment les rencontres des élèves-ingénieurs des différentes spécialités à l'occasion de projets transversaux. En mars 2016 est créée l'association « EirLab Community » qui regroupe rapidement une centaine d'adhérents.



Le FabLab

Une première chaire industrielle « *Mobilité et Transports Intelligents* » est lancée à l'École le 2 octobre 2019, en présence d'Alain Rousset, président du conseil régional de Nouvelle-Aquitaine, Manuel Tunon de Lara, président de l'université de Bordeaux et Michel Dubarry, président de la Fondation Bordeaux Université.

L'objet de cette chaire est d'apporter des réponses concrètes aux défis technologiques liés à la mobilité intelligente, en s'appuyant sur des activités de recherche, formation et transfert. Il s'agit de dynamiser et structurer un écosystème autour d'équipes enseignantes, de laboratoires de recherche, d'entreprises, de collectivités, dans la perspective de répondre notamment aux enjeux de sécurité et de sûreté des systèmes liés aux transports intelligents.

Une nouvelle chaire industrielle « *Cyber-résilience des infrastructures numériques* » est validée par la Fondation Bordeaux Université le 26 février 2020. La levée de fonds est en cours et le lancement interviendra au cours du premier semestre 2021.

Dans un environnement numérique en constante évolution, de nouveaux défis, menaces et risques en matière de cybersécurité sur les réseaux et les systèmes d'information prolifèrent rapidement.

La cyber-résilience est définie par la capacité d'un système ou d'une infrastructure numérique à continuer à fonctionner même en cas de panne de certains éléments, en particulier en cas de cyberattaque.

Dans le cadre du projet « *Parcours à l'entrepreneuriat* », les élèves-ingénieurs ont la possibilité d'intégrer *Sit'Innov*, l'incubateur de Bordeaux INP. Un accompagnement personnalisé est proposé dans le cadre de la maturation d'un projet de création d'entreprise.

L'École et l'espace...

En avril 2018, l'École devient membre du réseau **Nanostar**, consortium européen constitué de sept universités ou écoles d'ingénieurs du sud de la France, d'Espagne et du Portugal, ainsi que de deux centres spatiaux universitaires.

Ce réseau développe une plateforme collaborative en enseignement supérieur dans le domaine spatial et ses activités connexes. Il permet une approche plus pratique des enseignements avec l'organisation de challenges en rapport avec les technologies pour les applications spatiales.



Installation d'une antenne rotative par des élèves de l'option Systèmes de Radio Télécommunications sur la coupole de l'ENSEIRB-MATMECA pour le tracking à 137 MHz d'un satellite NOAA 19 LEO en orbite basse.

Les résultats obtenus dans le cadre des activités de ce projet européen alimenteront les activités du nouveau Centre spatial universitaire de Nouvelle-Aquitaine qui a vu le jour en 2019. C'est en effet dans le cadre de la cinquante-troisième édition du salon du Bourget, le 19 juin 2019, qu'a eu lieu le lancement officiel du Centre spatial universitaire de Nouvelle-Aquitaine « **NAASC** » (Nouvelle-Aquitaine Academic Space Center) qui regroupe quatre écoles d'ingénieurs, l'ENSEIRB-MATMECA, l'ENSAM, l'ESTIA, l'ENSMA, ainsi que l'Institut d'études politiques de Bordeaux.



Lancement officiel du NAASC le 19 juin 2019 à l'occasion du salon du Bourget

Cet intérêt pour le domaine spatial s'inscrit dans la continuité d'une collaboration avec d'autres établissements, tout particulièrement avec le centre ENSAM de Bordeaux. C'est ainsi que depuis 2006, l'École est co-accréditée avec l'ENSAM, pour la préparation et la délivrance du *mastère spécialisé (MS) « Chef de projet aéronautique et spatial »*.

La vie associative

Elle a toujours été développée mais avec une accélération sensible ces dernières années. L'École est actuellement le siège de neuf associations relevant de la loi du 1^{er} juillet 1901 : le bureau des élèves (*BDE*), le bureau des sports (*BDS*), le bureau des arts (*BDA*), le bureau des alternants (*BAE*), la junior-entreprise Aquitaine Électronique Informatique (*AEI*), l'association de robotique (*EIRBOT*), l'association aéronautique et spatiale (*EIRSPACE*), l'association humanitaire (*SOLID'EIRB*) et le club radioamateur dont l'indicatif est F6KQH.

L'École abrite également près d'une cinquantaine de clubs dans des domaines aussi variés que le sport, les arts, la musique, la danse, le cinéma, le billard, la cuisine, l'oenologie, sans oublier l'informatique, les jeux vidéo...



C'est la fête !

Si les activités associatives sont souvent festives, elles peuvent également s'exercer dans le cadre de l'accueil de sportifs de haut niveau dont les succès contribuent au rayonnement de l'École et dont la scolarité peut être aménagée.

En voici quelques illustrations...



Hugo FEYDIT, Pierre-Henri LAJOUANE, Sébastien SOUPEY

3 des 5 équipiers de l'ENSEIRB-MATMECA SAILING TEAM, vainqueurs de la course croisière de l'EDHEC - classe LONGTZE - à Roscoff en avril 2016



Alexandre FEGER

*Champion de France Espoir (2012),
3^{ème} des championnats de France Elite (2013),
Champion de France Universitaire / 5m60 et ingénieur de l'ENSEIRB-MATMECA (2014),
7^{ème} aux Jeux olympiques universitaires (Universiades de Gwangju) (2015)*

Le 100^{ème} anniversaire

Le 7 avril 1920, une pandémie venait de se terminer, le 7 avril 2020, date anniversaire de l'ENSEIRB-MATMECA, l'École est fermée, suite à une autre pandémie...

Les événements prévus en avril 2020 pour célébrer cet anniversaire ne peuvent être organisés comme espéré. C'est donc par un simple message électronique que le directeur, Pierre Fabrie, rappelle la date officielle de sa création, le 7 avril 1920. Cette annonce est largement relayée sur les réseaux sociaux de l'École.

La continuité des activités est maintenue en télétravail, ce dernier mettant en œuvre nombre de techniques enseignées dans l'École depuis sa création.

Excellent centième anniversaire à l'ENSEIRB-MATMECA !

Nous accordons toute notre confiance aux futures directions et prochaines générations pour que perdure l'excellence et le rayonnement de l'École et pour relever les nouveaux défis technologiques de demain.

Nous vous invitons à découvrir, en complément de ce livret, la vidéo historique de l'École, réalisée par notre club vidéo VOST, et plus particulièrement par deux élèves de la promotion 2020, Pierre Kamlay et Rémy Soubirane.

Un grand merci à eux pour ce magnifique travail !

Pour la découvrir, rendez-vous au lien suivant : <http://bit.ly/video-100ans-EMMK>



Quelques chiffres-clés de l'ENSEIRB-MATMECA en 2020

Une école est un organisme vivant : une localisation géographique bien identifiée, des équipements, mais surtout des élèves-ingénieurs, des personnels enseignants-chercheurs, enseignants, administratifs et techniques, et ensuite... des anciens élèves !

Les élèves-ingénieurs

En 2019-2020, 1 270 élèves-ingénieurs sont inscrits dans l'ensemble des spécialités.



356 diplômes d'ingénieurs ont été délivrés en 2019 dans les différentes spécialités dont :

- 88 en **Électronique** ;
- 79 en **Informatique** ;
- 78 en **Mathématiques appliquées et mécanique** ;
- 63 en **Télécommunications** ;
- 24 en **Réseaux et systèmes d'information** ;
- 24 en **Systèmes électroniques embarqués**.

Le personnel enseignant permanent

95 enseignants-chercheurs relevant d'un statut de l'enseignement supérieur dont :

- 32 professeurs des universités et 57 maîtres de conférences ;
- 4 attachés temporaires d'enseignement et de recherche (ATER) ;
- 2 professeurs associés en service temporaire (PAST).

8 enseignants relevant d'un statut de l'enseignement secondaire dont :

- 6 professeurs agrégés et 2 professeurs certifiés.

Les enseignants vacataires

Ils sont **320** dont :

- 79 enseignants appartenant à d'autres établissements intervenant dans le cadre de conventions ;
- 111 en activité dans des entreprises.



Séminaire de rentrée 2019
au Cap Ferret

Le personnel administratif et technique

- 39 personnes apportent leur soutien à l'enseignement et à la recherche.

Les anciens élèves

Au 1^{er} janvier 2020, 8 905 diplômes d'ingénieur ont été délivrés à 8 904 anciens élèves, l'un d'eux ayant souhaité avoir deux diplômes (celui de l'EAME puis celui de l'ERB).

Si l'École est centenaire, les anciens élèves sont jeunes. On peut estimer proche de 8 000 le nombre d'ingénieurs actuellement en activité, soit près de 90 % des diplômés.



AIDEM
ASSOCIATION DES
INGÉNIEURS DIPLÔMÉS
DE L'ENSEIRB-MATMECA

Recherche

L'École est adossée à 4 laboratoires dont Bordeaux INP est l'une des cotutelles :

- IMS : Laboratoire de l'Intégration du Matériau au Système ;
- LaBRI : Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique ;
- IMB : Institut de Mathématiques de Bordeaux ;
- I2M : Institut de Mécanique et d'Ingénierie.

Par ailleurs, dans le cadre d'un accord-cadre Bordeaux INP/Inria, un partenariat scientifique est développé avec le centre de recherche Inria Bordeaux - Sud-Ouest.

En 2019, 39 thèses de doctorat ont été soutenues sous la direction d'enseignants-chercheurs de l'École.

Relations Entreprises

Plus de 200 entreprises contribuent à la vie de l'école.

Près de 150 entreprises sont présentes aux forums et rencontres.

Plus d'une trentaine d'entreprises ont été hébergées depuis l'extension des locaux en 2014, dont 8 actuellement.

Chaire industrielle « Mobilité et Transports Intelligents ».

Chaire industrielle « Cyber-résilience des infrastructures numériques ».

Incubateur Sit'Innov.

Relations Internationales

140 partenariats internationaux avec possibilité d'obtention de 15 doubles-diplômes.

Le FabLab

Installé sur 400 m², outre les outils de base en électronique et mécanique, il dispose des équipements principaux suivants :

- 12 stations de travail ;
- 1 découpe Laser CO2/Fibré ;
- 1 scanner 3D ;
- 1 fraiseuse métal CNC ;
- 6 imprimantes 3D de type FDM ;
- 1 fraiseuse PCB CNC ;
- 1 imprimante 3D de type SLS ;
- 1 tour métal CNC.



ANNEXES

1 – Appel du général Ferrié du 10 septembre 1919

2 – Arrêté du 7 avril 1920 créant l'École de radiotélégraphie

3 – Arrêté du 10 juillet 1936 transformant en École de radioélectricité de l'université de Bordeaux

4 – Injonction allemande du 23 janvier 1941

5 – Arrêté signé à Vichy le 24 octobre 1941

6 – Décision précaire du commissaire de la République en date du 10 octobre 1944

7 – Arrêté du 7 novembre 1944 annulant l'acte dit « arrêté du 24 octobre 1941 »

8 – Convention du 11 février 1986 avec l'université Bordeaux-I (1986-2009)

9 – Décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 créant l'institut polytechnique de Bordeaux (IPB)

10 – Arrêtés des 23 juin et 22 juillet 2009 créant l'ENSEIRB-MATMECA dans le cadre de l'IPB

11 – Décret n° 2015-1409 du 4 novembre 2015 modifiant le décret n°2009-329

MINISTÈRE de la GUERRE

-:-

GÉNIE

Paris, le 10 Septembre 1919.

LE Général FERRIÉ,

Inspecteur Général des Services de la Télégraphie Militaire,

à MONSIEUR le DIRECTEUR de l'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Ministère de l'Instruction Publique

Monsieur le Directeur,

L'éventualité de l'adoption du service militaire d'un an, dans un avenir rapproché, oblige le Département de la Guerre à rechercher dès maintenant les moyens d'instruire, avant leur incorporation, les jeunes gens destinés à certains services militaires spéciaux, en raison de l'impossibilité de donner l'instruction complète, nécessaire pour ces services, pendant une seule année de présence sous les drapeaux.

Pour la T.S.F. en particulier il est indispensable d'étudier les mesures à prendre pour permettre de donner aux jeunes gens, destinés soit au Génie soit aux Services "des transmissions" de toutes armes, les connaissances suivantes :

A - Lecture au son et manipulation morse,

B - Technique générale de l'Electricité et de la Télégraphie sans fil.

La lecture au son et la manipulation morse peuvent être apprises facilement, sans qu'il soit nécessaire de posséder une instruction générale étendue, aussi a-t-on projeté de créer un "brevet de spécialité de lecteur au son" et de prendre des mesures pour que les jeunes gens puissent se préparer à ce brevet dans les "Sociétés de préparation militaire" qui s'occupent déjà de donner l'instruction correspondant à divers autres brevets militaires. Pour enseigner la Technique générale de l'Electricité et de la T.S.F., il est nécessaire au contraire de faire appel à des jeunes gens possédant déjà une forte instruction générale et susceptibles de devenir éventuellement des gradés ou même des officiers de réserve. Il y a donc intérêt à examiner si les Etablissements d'Enseignement Supérieur, tels que les Facultés des Sciences, ne pourraient pas organiser des cours, ayant lieu le Dimanche matin par exemple, pour donner cet enseignement soit aux jeunes gens déjà inscrits dans les Facultés soit à des jeunes

gens quelconques moyennant paiement de frais d'études.

Le programme comprendrait aussi bien les principes et théories générales de l'électricité et de la T.S.F., que des exercices pratiques sur les machines électriques des types courants et sur les machines méthodes et appareils particuliers à la T.S.F. Les détails de ce programme pourrait être fixé ultérieurement.

Le Département de la Guerre mettrait à la disposition des Etablissements qui consentirait à organiser une pareille instruction une certaine quantité de matériel pour les exercices pratiques.

Les jeunes gens, ayant suivi cette instruction, auraient à passer un examen devant une commission comprenant notamment des représentants du Ministère de la Guerre et recevraient, en cas de succès, un brevet de spécialité "d'électricien radiotélégraphiste", qui leur donnerait accès de droit au 8e Génie, lors de leur incorporation.

L'organisation de cette instruction spéciale dans les établissements universitaires de niveau supérieur, devrait être faite entièrement par le Département de l'Instruction Publique, le rôle de la guerre devant se borner semble-t-il, à la fourniture de matériel.

Je vous serais très reconnaissant de vouloir bien me donner votre avis au sujet de ce projet et me faire connaître comment devrait être faites, éventuellement, les démarches nécessaires pour l'organisation de détail. Le Département de l'Instruction Publique serait officiellement saisi de la question par la Guerre lorsque le projet serait entièrement étudié et réalisable.

Veuillez agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma haute considération.

Signé: FERRIÉ.

J'ai l'intention de chercher à organiser des cours analogues dans certaines écoles techniques de niveau supérieur

École supérieure d'électricité, Ecole de physique et Chimie, etc. etc.....

Annexe 2 : Arrêté du 7 avril 1920 créant l'École de radiotélégraphie

L'INSTRUCTION PUBLIQUE
ET DES BEAUX-ARTS.

Direction
de
l'Enseignement Supérieur
1er Bureau

Le Ministre de l'Instruction publique
et des Beaux-Arts

Vu la loi du 10 Juillet 1896 ;

Vu l'article 15 du décret du 21 Juillet 1897 portant
règlement pour les Conseils des Universités ;

Vu la délibération en date du 12 Décembre 1919 du
Conseil de l'Université de BORDEAUX modifiée par celle
du 2 Mars 1920 ;

Après avis de la Section Permanente du Conseil Supé-
rieur de l'Instruction Publique ,

A R R Ê T É :

Est approuvée la délibération susvisée du Conseil
de l'Université de BORDEAUX instituant, conformément à
l'annexe ci-après :

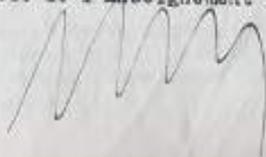
- 1° - Une Ecole de Radiotélégraphie annexée à la
Faculté des Sciences ;
- 2° - Un Brevet d'Electricien Radiotélégraphiste de
cette Université ;
- 3° - Un diplôme d'Ingénieur Radiotélégraphiste de
cette Université .

Fait à Paris, le 7 AVR 1920

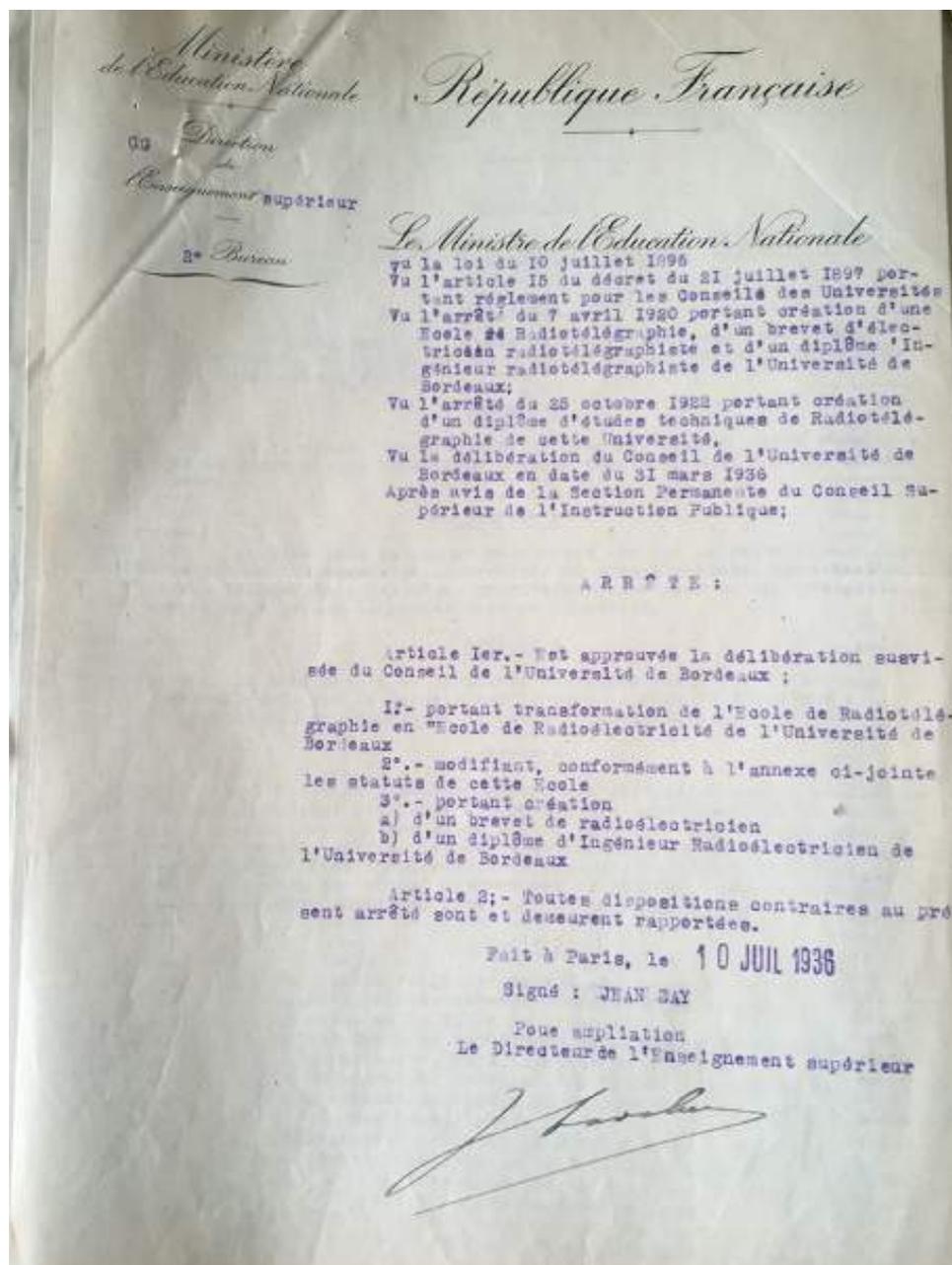
Signé: André KONNORAT.

Pour application:

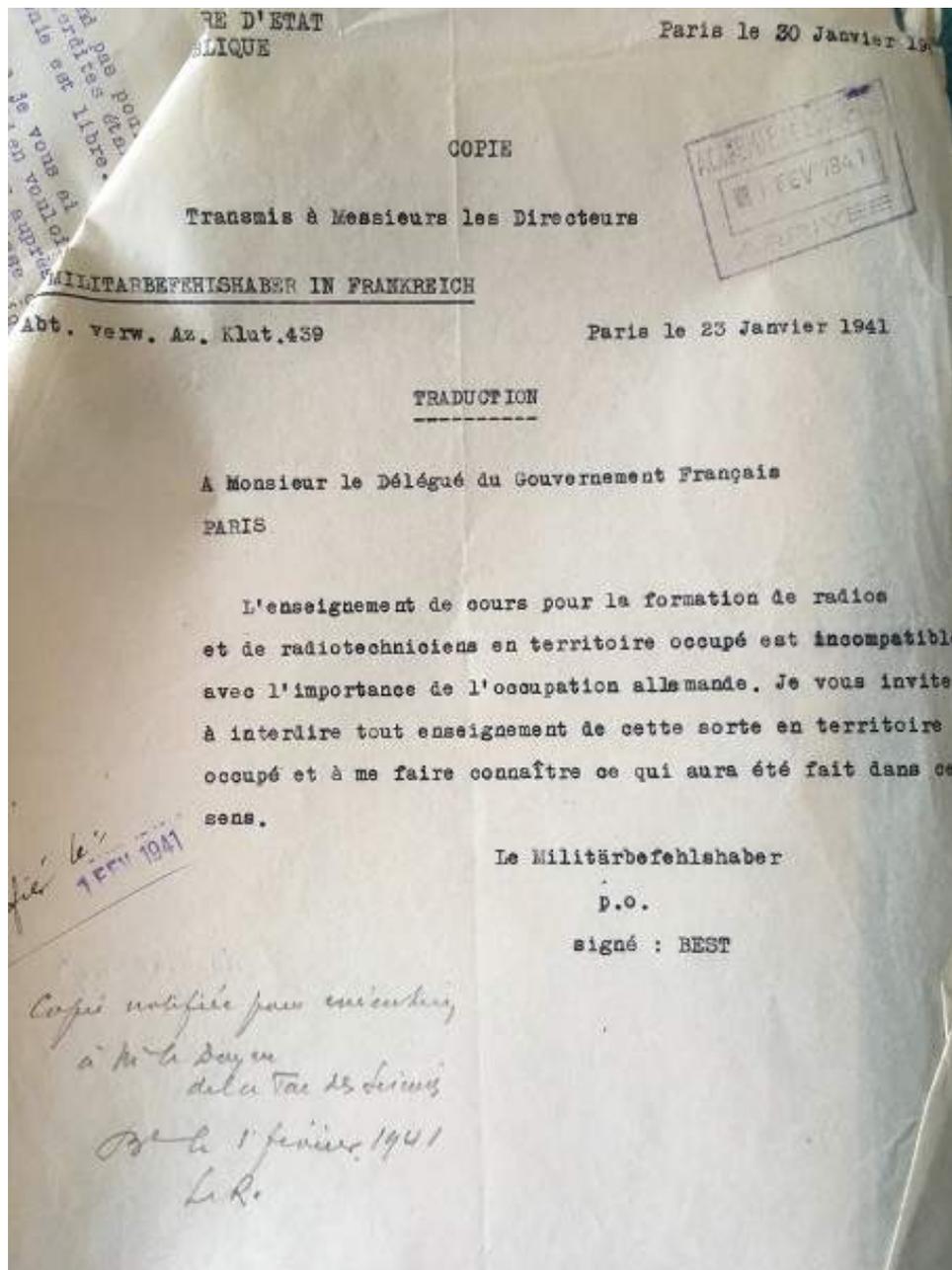
Le Directeur de l'Enseignement Supérieur,



Annexe 3 : Arrêté du 10 juillet 1936 transformant en École de radioélectricité de l'université de Bordeaux



Annexe 4 : Injonction allemande du 23 janvier 1941



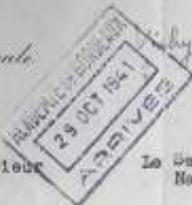
Ministère
de l'Éducation Nationale

Direction
de
l'Enseignement Supérieur

Sans Bureau

/DS

*Copie à Doyen Lacombe
le 29 oct 1941*



Vichy, le 24 OCTO 1941

Le Secrétaire d'Etat à l'Éducation
Nationale et à la Jeunesse,

- VU la loi du 10 juillet 1896,
- VU l'article 10 du décret du 21 juillet 1897 portant règlement pour les conseils des Universités,
- VU l'arrêté du 7 avril 1920 portant création d'une Ecole de Radiotélégraphie, d'un brevet d'électricien radiotélégraphiste et d'un diplôme d'ingénieur radiotélégraphiste de l'Université de BORDEAUX,
- VU l'arrêté du 25 octobre 1928 portant création d'un diplôme d'études techniques de radiotélégraphie de cette université ;
- VU l'arrêté du 10 juillet 1936 portant transformation de l'Ecole de Radiotélégraphie en Ecole de Radioélectricité de l'université de BORDEAUX,

A R R E T É :

ARTICLE 1er. - L'Ecole de Radioélectricité de l'Université de BORDEAUX est transformée en "Ecole d'Applications modernes de l'Electricité".

ARTICLE 2. - En conséquence, le brevet de Radioélectricien et le diplôme ~~supplémentaire~~ d'ingénieur radioélectricien de l'université de BORDEAUX cessent d'être délivrés.

ARTICLE 3. - Il est créé :

.....

Ampliation pour le Recteur de l'Académie de Bordeaux.

-2-

a) un brevet technique d'applications modernes de l'électricité,

b) un diplôme d'ingénieur de l'école d'applications modernes de l'électricité de BORDEAUX,

ARTICLE 4. - Toutes dispositions contraires au présent arrêté sont et demeurent rapportées.

fait à Vichy, le 24 OCTO 1941

Jérôme CARCOPINO

Pour ampliation :

Le Directeur de l'Enseignement Supérieur,



Annexe 6 : Décision précaire du commissaire de la République en date du 10 octobre 1944

COMMISSARIAT de la REPUBLIQUE

de BORDEAUX

CABINET

D 2527 3BA

Bordeaux, le 10 Octobre 1944

LE COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE

A Monsieur le DIRECTEUR DE L'ECOLE D'APPLICATIONS
MODERNES de l'ELECTRICITE
20, Cours Pasteur, 20
BORDEAUX

S/C. de Monsieur le RECTEUR de l'ACADEMIE

OBJET : Réouverture des Cours et reprise de l'Enseignement
REFER. : Votre lettre du 29 Septembre 1944

En réponse à votre lettre citée sous rubrique, j'ai l'honneur de vous donner mon accord en ce qui concerne :

1°) La réouverture du Cours de Préparation au Certificat de radiotélégraphiste de bord de la Marine Marchande.

2°) La reprise de l'enseignement de la radioélectricité, pour la délivrance du Brevet Technique et du diplôme d'ingénieur de l'Université de Bordeaux.

Il demeure entendu que cette autorisation est essentiellement précaire et révocable, et qu'elle ne sera maintenue que sur avis conforme du Ministre de l'Éducation Nationale, que je saisis par courrier de ce jour.

LE COMMISSAIRE de la REPUBLIQUE
Pour le Commissaire de la République
Le Directeur du Cabinet

PAPON

COPIE TRANSMISE à Monsieur le Doyen de la Faculté des Sciences, qui voudra bien aviser M. le Directeur de l'École d'Applications Modernes de l'Électricité.

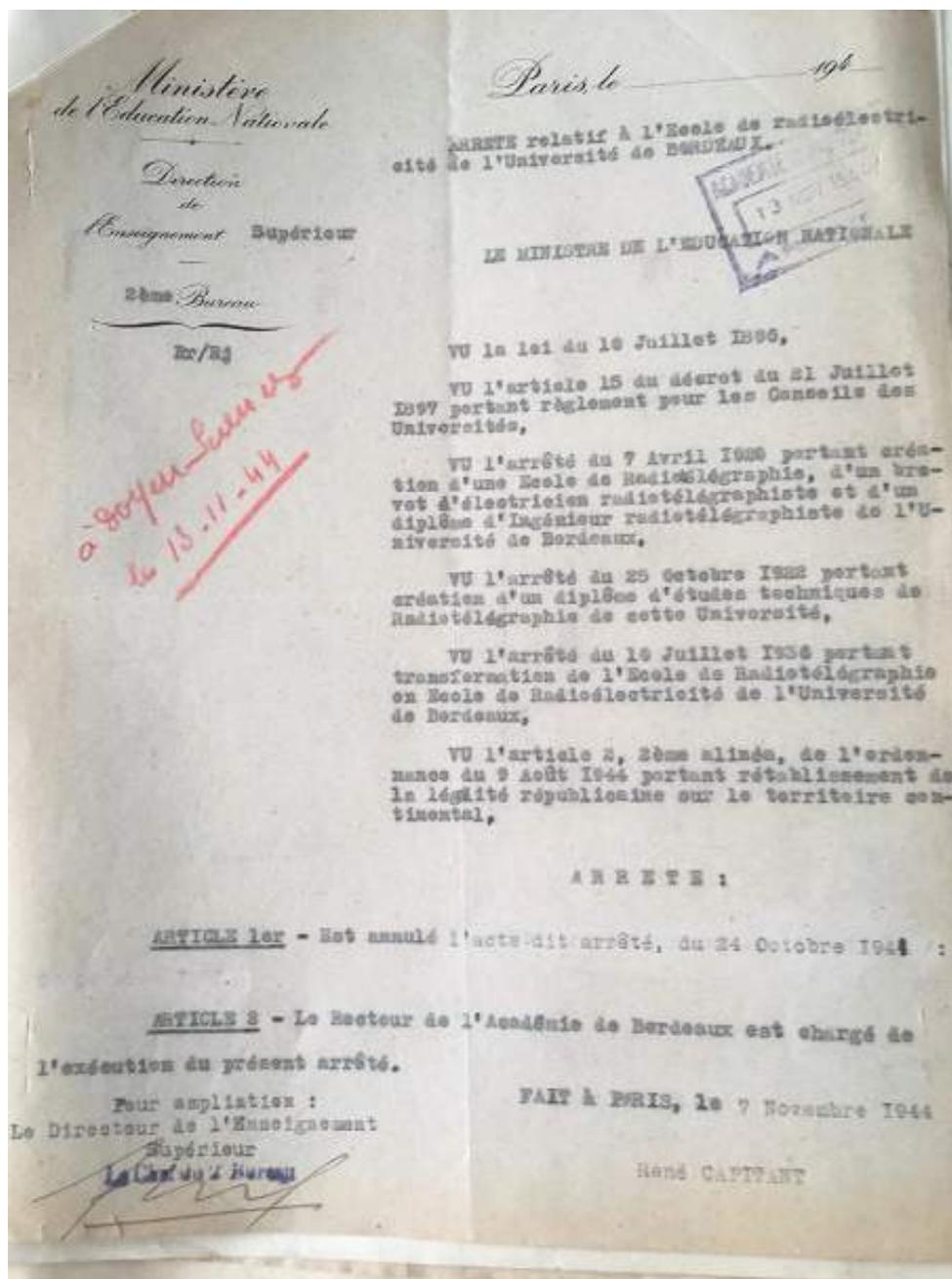
La question est soumise à la ratification de M. le Ministre.

Bordeaux, le 11 Octobre 1944

Le Recteur,
Le Vice-Président du Conseil de l'Université.



Annexe 7 : Arrêté du 7 novembre 1944 annulant l'acte dit « arrêté du 24 octobre 1941 »



C O N V E N T I O N
P O R T A N T R A T T A C H E M E N T D E
L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ÉLECTRONIQUE ET DE RADIOÉLECTRICITÉ
A L'UNIVERSITÉ DE BORDEAUX I

ENTRE

- l'université de Bordeaux I, établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, représentée par son président M. Dmitri LAVROFF, ci-après dénommée l'Université,

ET

- l'École Nationale Supérieure d'Électronique et de Radioélectricité de Bordeaux, établissement public à caractère administratif, représentée par son directeur M. André MORA, ci-après dénommée l'École.

Les Conseils des établissements ayant délibéré et approuvé
il est convenu et exposé ce qui suit :

Titre I: EXPOSÉ DES MOTIFS et GÉNÉRALITÉS

Article 1

Désireux de poursuivre les liens d'étroite collaboration qui les a toujours unis, les deux établissements sus-nommés décident de conclure la présente convention dans le cadre des dispositions de l'article 43 de la loi n° 84-52 du 26 janvier 1984 sur l'Enseignement supérieur. Cette collaboration s'exprime dans tous les domaines d'activités relevant de l'École, dans les spécialités qui y sont représentées, notamment en matière de formation initiale, de formation continue et de recherche, ainsi qu'en matière d'utilisation des services communs.

Le Président de l'Université est membre de droit au conseil d'administration de l'École et des organes qui en sont issus, avec voix délibérative. Il peut se faire représenter.

Le Directeur de l'École participe avec voix consultative, au conseil d'administration, au conseil scientifique, au conseil des études et de la vie universitaire de l'Université. Il peut se faire représenter.

Titre II: PERSONNELS

Article 2

L'École Nationale Supérieure d'Électronique et de Radioélectricité de Bordeaux dispose de personnels enseignants et chercheurs qui lui sont affectés par l'Etat.

Les personnels enseignants affectés à l'un des deux établissements peuvent effectuer une partie de leur service statutaire dans l'autre établissement sur la base d'une convention établie chaque année.

La convention règle les conséquences financières de ces échanges.

Pour le recrutement et la mutation des personnels de statut universitaire sur les emplois affectés à l'École, les commissions de spécialité et d'établissement sont communes à l'Université de Bordeaux I et à l'École. Les enseignants de l'École font à ce titre, partie des listes électorales concernées. Les membres non élus sont nommés par le Président de l'Université après avis du Directeur de l'École.

Article 3

L'École dispose également de personnels ingénieurs, administratifs, techniques, ouvriers et de services soit affectés à l'École, soit mis à sa disposition par l'Université (voir la répartition de ces personnels en annexe I). Réciproquement des postes affectés à l'École peuvent être mis à la disposition de l'Université.

Article 4

L'ensemble de ces personnels sont inscrits sur les listes électorales de l'Université. Ils sont de ce fait éligibles.

Titre III : RECHERCHE et 3^e CYCLE

Article 5

L'Université et l'École coordonnent les actions de leurs laboratoires de recherches, notamment pour la définition de leurs axes et pour l'enseignement de 3^e cycle.

Les deux conseils scientifiques veillent à ce que les laboratoires soient complémentaires. Les deux établissements favorisent les actions communes de recherche mettant en jeu des équipes implantées dans les deux établissements; ils considèrent notamment que l'appartenance d'équipes à deux établissements ne fait pas obstacle à la définition d'unités associées au C.N.R.S.

Les deux établissements coordonnent leurs actions sur les grands thèmes nationaux et régionaux, ainsi que la mise en place des équipements lourds.

Pour réaliser l'ensemble de ces objectifs, l'Université est représentée au conseil scientifique de l'École et vice-versa.

En ce qui concerne les formations de 3^e cycle, les laboratoires de recherche de l'École et leurs cadres jouissent des mêmes prérogatives et sont soumis aux mêmes devoirs que les laboratoires et cadres de l'Université.

Article 6

L'Université et l'École établissent en commun les projets d'habilitation des D.E.A. dans certaines spécialités. Chaque fois qu'il apparaîtra un intérêt commun des deux établissements, soit par la spécialité du D.E.A. soit par le nombre de laboratoires concernés, la demande d'habilitation sera présentée en cohabilitation, le D.E.A. étant alors délivré sous le double sceau.

Article 7

Les doctorats préparés dans les laboratoires de l'École sont délivrés par l'Université de rattachement.

Il est précisé sur le diplôme le nom du laboratoire de l'Université ou de l'École dans lequel la thèse a été préparée.

Article 8

Les habilitations à diriger des recherches sont délivrées sous le sceau de l'Université. Elles peuvent être préparées dans les laboratoires de l'École.

Titre IV : AUTRES COOPÉRATIONS

Article 9

Les questions relatives à la formation continue peuvent être organisées en étroite collaboration entre l'Université et l'École. Ils peuvent établir dans ce domaine des organes communs de gestion.

Article 10

Les élèves de l'École bénéficient de l'accès à la bibliothèque de l'Université et aux centres de documentation moyennant le versement du droit de bibliothèque.

Article 11

Les élèves de l'École ont accès aux installations sportives gérées par l'Université. Le montant des droits correspondant est perçu par l'Université au moment de l'inscription des élèves.

Article 12

L'École dispose de l'autonomie financière propre à son statut d'établissement public à caractère administratif.

Toutefois, l'École peut faire appel à l'agent comptable de l'Université et disposer en tant que de besoin des moyens de la division financière et comptable de l'Université.

L'École peut également faire appel au service de scolarité de l'Université pour l'inscription de ses élèves et au service des personnels pour sa gestion.

Article 13

L'École participe aux frais de gestion des services généraux de l'Université.

Dans le cas où des prestations spéciales sont fournies mutuellement par l'Université et l'École, elles font l'objet d'une évaluation servant de base à l'établissement de contributions financières.

Article 14

D'une manière générale l'École a accès aux services communs mis en place par l'Université.

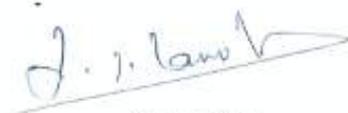
La présente convention est conclue pour une durée de CINQ ANS elle est renouvelée par tacite reconduction.

Elle ne peut être modifiée qu'avec l'accord des deux parties.

Fait à Talence, le 11 FEVR. 1986

le Président
de l'Université de Bordeaux I

le Directeur
de l'EN.S.E.R.B.



J. J. LAURIOLE



A. MENDES

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

Décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 créant l'Institut polytechnique de Bordeaux

NOR : ESR0827211D

Le Président de la République,

Sur le rapport du Premier ministre et de la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche,

Vu le code de l'éducation, notamment ses articles L. 711-7, L. 712-2, L. 712-3, L. 712-5, L. 712-6, L. 717-1, L. 719-5 et L. 719-9 ;

Vu la loi n° 84-834 du 13 septembre 1984 modifiée relative à la limite d'âge dans la fonction publique et le secteur public, notamment son article 7 ;

Vu le décret n° 79-153 du 26 février 1979 relatif à la durée des fonctions des présidents et de certains dirigeants des établissements publics d'Etat, des entreprises nationalisées et sociétés nationales et de certains organismes publics ;

Vu le décret n° 85-1243 du 26 novembre 1985 modifié portant création d'instituts et d'écoles internes dans les universités et les instituts nationaux polytechniques ;

Vu le décret n° 86-641 du 14 mars 1986 modifié portant création d'établissements publics à caractère administratif rattachés à un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel ;

Vu le décret n° 2000-250 du 15 mars 2000 modifié portant classification d'établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel ;

Vu l'avis du comité technique paritaire de l'Ecole nationale supérieure de chimie et de physique de Bordeaux en date du 24 septembre 2008 ;

Vu l'avis du comité technique paritaire de l'Ecole nationale supérieure d'électronique, informatique et radiocommunications de Bordeaux en date du 7 octobre 2008 ;

Vu l'avis du comité technique paritaire de l'université Bordeaux-I en date du 4 novembre 2008 ;

Vu l'avis du comité technique paritaire de l'université Bordeaux-II en date du 24 octobre 2008 ;

Vu l'avis du Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche en date du 17 novembre 2008 ;

Le Conseil d'Etat (section de l'intérieur) entendu ;

Le conseil des ministres entendu,

Décète :

CHAPITRE I^{er}

Dispositions générales

Art. 1^{er}. – L'Institut polytechnique de Bordeaux est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel constitué sous la forme d'un grand établissement au sens de l'article L. 717-1 du code de l'éducation. Il est soumis aux dispositions de ce même code et des textes pris pour son application sous réserve des dérogations prévues au présent décret.

Son siège est fixé dans l'académie de Bordeaux.

L'établissement est rattaché aux universités Bordeaux-I et Bordeaux-II. Les conventions de rattachement en précisent les modalités, notamment en ce qui concerne la coopération pédagogique et scientifique dans le domaine de la formation et de la recherche, en particulier à travers des laboratoires communs.

Art. 2. – L'institut a des missions d'enseignement, de recherche scientifique et technologique, de diffusion de la culture, d'information scientifique et technologique, de développement de la coopération internationale et de transfert de technologie.

Il exerce ses missions de recherche et de formation en collaboration avec d'autres établissements d'enseignement supérieur, notamment ceux du site de Bordeaux, ou des organismes de recherche.

Il a vocation à délivrer des titres d'ingénieurs diplômés et à concourir au sein du pôle de recherche et d'enseignement supérieur « Université de Bordeaux » au développement des formations doctorales, sans préjudice de ses liens avec les universités Bordeaux-I et Bordeaux-II. Il peut délivrer des diplômes propres.

CHAPITRE II

Organisation administrative

Art. 3. – L'institut est dirigé par un directeur général et administré par un conseil d'administration assisté d'un conseil scientifique et d'un conseil des études.

Il est composé d'écoles, d'unités de recherche et de services communs.

Art. 4. – Le directeur général est choisi dans l'une des catégories de personnels ayant vocation à enseigner dans l'institut. Il est nommé pour un mandat de quatre ans, renouvelable une fois, sur proposition du conseil d'administration, par arrêté du ministre chargé de l'enseignement supérieur.

Ses fonctions sont incompatibles avec celles de membre du conseil d'administration, de directeur d'école, de responsable d'unité de recherche et de directeur de service commun.

Le directeur général peut rester en fonction jusqu'au 31 août suivant la date à laquelle il a atteint l'âge de soixante-huit ans.

Il est assisté d'un comité de direction dont la composition et les attributions sont définies par le règlement intérieur.

Art. 5. – Le directeur général exerce les attributions confiées au président d'université par l'article L. 712-2 du code de l'éducation, à l'exception de la présidence du conseil d'administration.

Il assiste aux séances du conseil d'administration.

Il préside le conseil scientifique et le conseil des études.

Il peut assister aux réunions des conseils des écoles.

Il peut déléguer sa signature aux membres du comité de direction, au secrétaire général et, pour les affaires concernant les écoles, les unités de recherche et les services communs mentionnés à l'article 3, à leurs directeurs respectifs.

Art. 6. – Le conseil d'administration, le conseil scientifique et le conseil des études sont composés majoritairement des représentants élus des personnels et des étudiants. Les usagers sont représentés au conseil scientifique par des étudiants en formation doctorale.

Ils comprennent en outre des personnalités extérieures, notamment des représentants des activités économiques, désignées, sur proposition du directeur général, par les membres élus de chaque conseil.

Le conseil d'administration, constitué au maximum de trente membres, comprend également :

1° Le président de l'université Bordeaux-I, le président de l'université Bordeaux-II et le président du pôle de recherche et d'enseignement supérieur « Université de Bordeaux » ou leurs représentants ;

2° Des représentants de collectivités territoriales ou de leurs groupements sur le territoire desquels est implanté l'établissement, désignés respectivement par leurs organes délibérants ; ces collectivités sont choisies par le conseil d'administration.

Le conseil d'administration élit un président parmi les personnalités extérieures mentionnées au deuxième alinéa dans les conditions définies par le règlement intérieur pour un mandat de quatre ans, renouvelable une fois.

La durée du mandat des membres des conseils est de quatre ans renouvelable, à l'exception des représentants des étudiants dont le mandat est d'un an. Nul ne peut être membre de plus d'un conseil de l'institut.

Art. 7. – Le conseil d'administration exerce les attributions confiées au conseil d'administration des universités par l'article L. 712-3 du code de l'éducation. Il peut déléguer certaines de ses compétences au directeur général dans les conditions fixées par cet article. Il délibère sur le siège de l'établissement.

En outre, il délibère sur la création ou la suppression des unités de recherche et des services communs et adopte le règlement intérieur de l'institut, dans les conditions définies au premier alinéa de l'article L. 711-7 du code de l'éducation.

Dans le cadre de ses compétences, il peut créer des commissions dont les modalités de désignation et de fonctionnement sont précisées par le règlement intérieur.

Art. 8. – Le conseil scientifique et le conseil des études exercent respectivement les attributions confiées au conseil scientifique et au conseil des études et de la vie universitaire des universités par les articles L. 712-5 et L. 712-6 du code de l'éducation.

Art. 9. – Le règlement intérieur de l'établissement, conformément aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur, précise notamment, sous réserve des dispositions de l'article 6, les règles de composition des conseils, les règles de *quorum* et modalités de délibérations des conseils, les modalités de convocation, d'établissement et d'envoi de l'ordre du jour des conseils ainsi que la présidence de ceux-ci en cas d'empêchement de leurs présidents respectifs. Il définit en outre la liste des personnes qui peuvent assister aux séances des conseils avec voix consultative ainsi que les règles de publicité des délibérations.

Art. 10. – Les écoles sont créées et supprimées, sur demande ou après avis du conseil d'administration de l'institut, par arrêté du ministre chargé de l'enseignement supérieur.

Les missions et compétences des écoles, des unités de recherche et des services communs, leurs modalités d'organisation et de fonctionnement, de désignation de leurs responsables ainsi que la durée de leur mandat sont arrêtées par le conseil d'administration dans les conditions d'adoption du règlement intérieur et lui sont annexées.

Chaque école, unité de recherche et service commun dispose d'un budget propre qui est intégré au budget de l'institut dans les conditions définies à l'article L. 719-5 du code de l'éducation.

CHAPITRE III

Dispositions transitoires et finales

Art. 11. – Il est institué au sein de l'Institut polytechnique de Bordeaux un conseil d'administration provisoire. Ce conseil comprend douze membres nommés par le ministre chargé de l'enseignement supérieur après avis de l'administrateur provisoire :

- quatre enseignants-chercheurs et enseignants ;
- deux membres du personnel non enseignant ;
- deux élèves ;
- deux représentants des activités économiques ;
- deux personnalités choisies en raison de leur qualification.

Il comprend en outre :

- le président de l'université Bordeaux-I, le président de l'université Bordeaux-II et le président du pôle de recherche et d'enseignement supérieur « Université de Bordeaux » ;
- deux représentants de collectivités territoriales ou de leurs groupements sur le territoire desquels est implanté l'établissement, désignés respectivement par leurs organes délibérants ; ces collectivités sont choisies par le conseil d'administration provisoire.

Le conseil d'administration provisoire exerce, jusqu'à l'installation du conseil d'administration prévu à l'article 6, les compétences de ce conseil ainsi que celles du conseil scientifique et du conseil des études.

Il délibère, pour l'année 2009, sur le budget de l'établissement.

Dans un délai de trois mois à compter de son installation, le conseil d'administration provisoire adopte le règlement intérieur de l'établissement, qui est transmis au ministre chargé de l'enseignement supérieur. Si le règlement intérieur n'est pas adopté dans ce délai, il est arrêté par le recteur d'académie, chancelier des universités.

Art. 12. – Jusqu'à la nomination du directeur général de l'Institut polytechnique de Bordeaux dans les conditions prévues à l'article 4, la direction de l'institut est assurée par un administrateur provisoire, nommé par le ministre chargé de l'enseignement supérieur.

L'administrateur provisoire prépare le budget de l'institut, ainsi que le règlement intérieur de l'institut, convoque et préside le conseil d'administration provisoire et, dans un délai de trois mois après l'adoption du règlement intérieur, organise les élections aux différents conseils de l'établissement.

Art. 13. – Les comptes financiers de l'École nationale supérieure de chimie et de physique de Bordeaux et de l'École nationale supérieure d'électronique, informatique et radiocommunications de Bordeaux relatifs aux exercices 2008 et 2009 sont respectivement établis par les agents comptables en fonction lors de la suppression de chaque école. Ils sont approuvés par le conseil d'administration de l'Institut polytechnique de Bordeaux.

Art. 14. – Les biens, droits et obligations de l'École nationale supérieure de chimie et de physique de Bordeaux et de l'École nationale supérieure d'électronique, informatique et radiocommunications de Bordeaux sont transférés à l'Institut polytechnique de Bordeaux.

Les fonctionnaires précédemment affectés dans ces établissements sont affectés à l'Institut polytechnique de Bordeaux.

Les étudiants inscrits dans ces établissements sont inscrits à l'Institut polytechnique de Bordeaux. Ils reçoivent à la fin de leurs études le titre d'ingénieur diplômé de l'Institut polytechnique de Bordeaux. Toutefois, les étudiants qui en font la demande peuvent recevoir, au lieu et place de ce diplôme, celui de l'établissement dans lequel ils étaient antérieurement inscrits.

Art. 15. – Les biens, droits et obligations et autres moyens affectés par l'université Bordeaux-I à l'école d'ingénieurs en modélisation mathématique et mécanique et à l'Institut des sciences et techniques des aliments et ceux affectés par l'université Bordeaux-II à l'école supérieure de technologie des biomolécules de Bordeaux et à l'Institut de cognitique sont transférés à l'Institut polytechnique de Bordeaux.

Les étudiants inscrits dans ces écoles et ces instituts sont inscrits à l'Institut polytechnique de Bordeaux. Ils reçoivent à la fin de leurs études le titre d'ingénieur diplômé de l'Institut polytechnique de Bordeaux. Toutefois, les étudiants qui en font la demande peuvent recevoir, au lieu et place de ce diplôme, celui de l'établissement dans lequel ils étaient antérieurement inscrits.

Art. 16. – Les conseils et les directeurs et administrateurs provisoires des écoles et des instituts mentionnés aux articles 14 et 15 demeurent en fonction et continuent d'exercer leurs compétences jusqu'à la désignation des responsables des écoles de l'Institut polytechnique de Bordeaux constituées conformément à l'article 10.

Art. 17. – I. – A l'article 3 du décret du 15 mars 2000 susvisé, après les mots : « Institut national supérieur des sciences agronomiques de l'alimentation et de l'environnement (Agrosup Dijon) ; » sont insérés les mots : « Institut polytechnique de Bordeaux ; ».

II. – Les dispositions insérées, par le I, dans le décret du 15 mars 2000 précité peuvent être modifiées par décret.

Art. 18. – Sont supprimés à l'article 1^{er} du décret du 14 mars 1986 susvisé les deux alinéas suivants :
« L'école nationale supérieure de chimie et de physique de Bordeaux, rattachée à l'université de Bordeaux-I ; ».

« L'école nationale supérieure d'électronique, informatique et radiocommunications de Bordeaux, rattachée à l'université de Bordeaux-I ; ».

Art. 19. – Le décret du 26 novembre 1985 susvisé est modifié comme suit :

1^{er} Sont supprimés à l'article 1^{er} les deux alinéas suivants :

« Ecole supérieure de technologie des biomolécules de Bordeaux (ESTBB), Bordeaux-II ; ».

« Ecole d'ingénieurs en modélisation mathématique et mécanique (MATMECA), Bordeaux-I ; ».

2^o Sont supprimés à l'article 2 les deux alinéas suivants :

« Institut des sciences et techniques des aliments, Bordeaux-I ; ».

« Institut de cognitique, Bordeaux-II ; ».

Art. 20. – Le présent décret peut être modifié par décret en Conseil d'Etat, à l'exception des dispositions des articles 4 et 6 relatives à la durée du mandat du directeur général et du président du conseil d'administration de l'Institut polytechnique de Bordeaux.

Art. 21. – Le présent décret entre en vigueur le premier jour du mois qui suit celui de sa publication.

Art. 22. – Le Premier ministre et la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche sont responsables, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 25 mars 2009,

NICOLAS SARKOZY

Par le Président de la République :

Le Premier ministre,
FRANÇOIS FILLON

*La ministre de l'enseignement supérieur
et de la recherche,*
VALÉRIE PÉCRESSE

Annexe 10 : Arrêtés des 23 juin et 22 juillet 2009 créant l'ENSEIRB-MATMECA dans le cadre de l'IPB

Institut polytechnique de Bordeaux

Création d'écoles internes

NOR : ESR0900290A
RLR : 421-0 ; 425-7
arrêté du 23-6-2009
ESR - DGESIP

Vu code de l'éducation, notamment articles L. 713-1 et L. 717-1 ; décret n° 2009-329 du 25-3-2009, notamment article 10 ; avis du comité technique paritaire de l'Institut polytechnique de Bordeaux du 28-5-2009 ; délibération du conseil d'administration de l'Institut polytechnique de Bordeaux du 29-5-2009

Article 1 - Sont créées à l'Institut polytechnique de Bordeaux les écoles internes suivantes :

- École nationale supérieure de cognitive (E.N.S.C.) ;
- École nationale supérieure de chimie, de biologie et de physique (E.N.S.C.P.B.) ;
- École nationale supérieure d'électronique, informatique, télécommunications, mathématiques et mécanique de Bordeaux (ENSEIRB-MATMECA) ;
- École nationale supérieure de technologie des biomolécules de Bordeaux (E.N.S.T.B.B.).

Article 2 - Le recteur de l'académie de Bordeaux et l'administrateur provisoire de l'Institut polytechnique de Bordeaux sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Bulletin officiel du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

Fait à Paris, le 23 juin 2009

Pour la ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
et par délégation,
Le directeur général pour l'enseignement supérieur et l'insertion
professionnelle
Patrick Hetzel

Institut polytechnique de Bordeaux

Création d'écoles internes

NOR : ESR0900329A
RLR : 421-0 ; 425-7
arrêté du 22-7-2009
ESR - DGESIP B2

Vu code de l'éducation, notamment ses articles L 713-1 et L 717-1 ; décret n°2009-329 du 25-3-2009, notamment son article 10 ; arrêté du 23-6-2009 ; avis du comité technique paritaire de l'Institut polytechnique de Bordeaux du 28-5-2009 ; délibération du conseil d'administration de l'Institut polytechnique de Bordeaux du 29-5-2009

Article 1 - À l'article 1 de l'arrêté du 23 juin 2009 susvisé, le sigle : «E.N.S.C.P.B.» est remplacé par le sigle : «E.N.S.C.B.P.» et le mot : «mathématiques» est remplacé par le mot : «mathématique».

Arrêté 2 - Le recteur de l'académie de Bordeaux et l'administrateur provisoire de l'Institut polytechnique de Bordeaux sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Bulletin officiel du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

Fait à Paris, le 22 juillet 2009

Pour la ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
et par délégation,
Le directeur général pour l'enseignement supérieur et l'insertion
professionnelle
Patrick Hetzel

Annexe 11 : Décret n° 2015-1409 du 4 novembre 2015 modifiant le décret n°2009-329

Décret n° 2015-1409 du 4 novembre 2015 modifiant le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 créant l'Institut polytechnique de Bordeaux

Publics concernés : personnels et usagers de l'Institut polytechnique de Bordeaux.

Objet : toilettage du décret statutaire de l'Institut polytechnique de Bordeaux.

Entrée en vigueur : le texte entre en vigueur le lendemain du jour de sa publication.

Notice : la [loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013](#) relative à l'enseignement supérieur et à la recherche a substitué au rattachement d'établissements la notion d'association. Conformément à l'[article L. 718-16 du code de l'éducation](#), l'université de Bordeaux et l'Institut polytechnique de Bordeaux ont conclu une convention d'association qui prévoit les compétences partagées et leurs modalités d'organisation, d'exercice et de suivi au sein de leurs instances. Un décret précise les items mis en commun qui concernent la formation, la politique scientifique, la communication externe et des fonctions supports. Le présent décret supprime toute disposition contraire.

Il prévoit par ailleurs que l'établissement comprend, en sus des écoles internes et des unités de recherche, des départements créés par délibération du conseil d'administration.

Il supprime enfin les dispositions transitoires devenues obsolètes.

Références : le décret statutaire de l'Institut polytechnique de Bordeaux modifié par le présent décret peut être consulté, dans sa rédaction issue de cette modification, sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>).

Le Premier ministre,

Sur le rapport de la ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche,

Vu le [code de l'éducation](#), notamment son article L. 718-16 ;

Vu le [décret n° 2009-329 du 25 mars 2009](#) modifié créant l'Institut polytechnique de Bordeaux, notamment ses articles 1er, 3, 4, 5, 7 et 10 ;

Vu le [décret n° 2015-785 du 29 juin 2015](#) portant association d'établissements à l'université de Bordeaux ;

Vu l'avis du comité technique de l'Institut polytechnique de Bordeaux en date du 24 juin 2015 ;

Le Conseil d'État (section de l'intérieur) entendu,

Décrète :

Article 1

Le décret du 25 mars 2009 est ainsi modifié :

1° Le troisième alinéa de l'article 1er est supprimé ;

2° Au second alinéa de l'article 3, après les mots : « d'unités de recherche », sont insérés les mots : « , de départements » ;

3° Au deuxième alinéa de l'article 4, après les mots : « d'unité de recherche », sont insérés les mots : « , de directeur de département » ;

4° Au dernier alinéa de l'article 5, après les mots : « les unités de recherches », sont insérés les mots : « , les départements » et avant le mot : « directeurs » sont insérés les mots : « responsables ou » ;

5° Au deuxième alinéa de l'article 7, après les mots : « des unités de recherche », sont insérés les mots : « , des départements » ;

6° Au deuxième alinéa de l'article 10, après les mots : « des unités de recherche », sont insérés les mots : « , des départements » ; au dernier alinéa du même article, après les mots : « unité de recherche », est inséré le mot : « , département » ;

7° Les articles 11 à 16 sont abrogés.

Article 2

La ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche et le secrétaire d'État chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 4 novembre 2015.

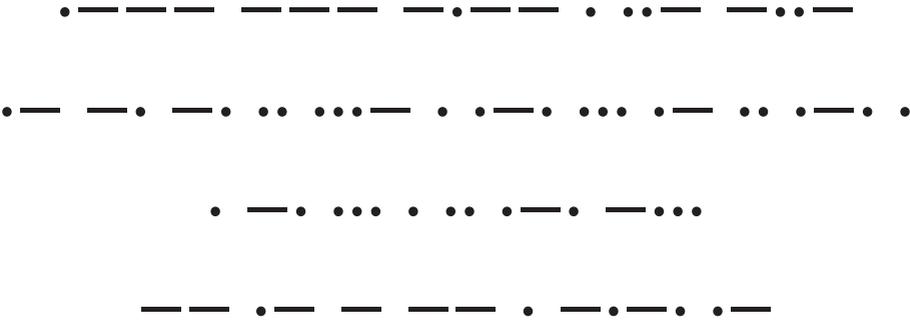
Manuel Valls

Par le Premier ministre :

La ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche,
Najat Vallaud-Belkacem

Le secrétaire d'État chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche,
Thierry Mandon

Et maintenant à vous de jouer...
Saurez-vous décrypter le message ci-dessous ?



Code morse international

1. Un tiret est égal à trois points.
2. L'espacement entre deux éléments d'une même lettre est égal à un point.
3. L'espacement entre deux lettres est égal à trois points.
4. L'espacement entre deux mots est égal à sept points.

A ● ■
B ■ ● ● ●
C ■ ● ■ ●
D ■ ● ●
E ●
F ● ● ■ ●
G ■ ■ ●
H ● ● ● ●
I ● ●
J ● ■ ■ ■
K ■ ● ■
L ● ■ ● ●
M ■ ■
N ■ ●
O ■ ■ ■
P ● ■ ■ ●
Q ■ ■ ● ■
R ● ■ ●
S ● ● ●
T ■

U ● ● ■
V ● ● ● ■
W ● ■ ■
X ■ ● ● ■
Y ■ ● ■ ■
Z ■ ■ ● ●

1 ● ■ ■ ■ ■
2 ● ● ■ ■ ■
3 ● ● ● ■ ■
4 ● ● ● ● ■
5 ● ● ● ● ●
6 ■ ● ● ● ●
7 ■ ■ ● ● ●
8 ■ ■ ■ ● ●
9 ■ ■ ■ ■ ●
0 ■ ■ ■ ■ ■

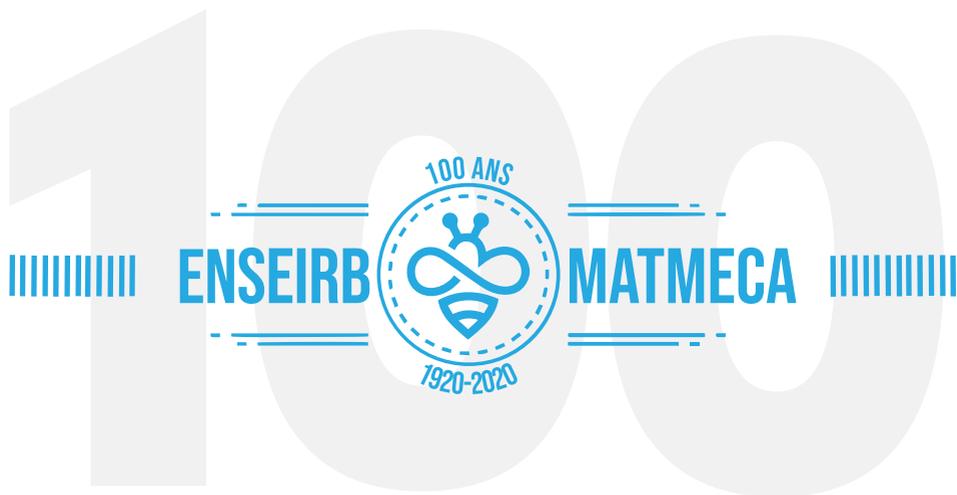
Directeur de la publication : Pierre Fabrie

Rédaction : André Mora, Pierre Fabrie et Richard Castanet

Conception graphique : Service Communication ENSEIRB-MATMECA

Crédits photos : ©ENSEIRB-MATMECA, ©André Mora / ©Laurent Verlaine - INJS Bordeaux / ©Mairie de Gradignan
/ ©Leeloo64 / ©Collection tour Eiffel / ©Archives Bordeaux Métropole / ©Olivier Aumage / ©Freepik

Imprimé en France : BLF Impression (novembre 2020)



ENSEIRB-MATMECA - Bordeaux INP
www.enseirb-matmeca.bordeaux-inp.fr

1 avenue du Dr Albert Schweitzer
B.P 99
33402 Talence Cedex
France

+33 (0)5 56 84 65 00

