

FAITES CONNAISSANCE AVEC L'ECOLE NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS

1. HISTORIQUE

Au lendemain de l'indépendance un certain nombre d'établissements supérieurs ont été créés pour concourir avec l'université à la formation de cadres des administrations, techniques et scientifiques destinés à la construction et au développement du pays, tel est le cas de l'Ecole Nationale des Travaux Publics (ENTP).

L'ENTP a été créée par décret N° 66-49 du 25 février 1966. Elle forme en 5 années d'études des Ingénieurs de l'Etat des Travaux Publics. L'ENTP est mise sous tutelle conjointe du Ministère de l'Equipeement et de l'Aménagement du Territoire, et du Ministère de l'Enseignement Supérieur.

La formation à l'ENTP a pour objet de développer chez les étudiants, les aptitudes d'un futur ingénieur de formation polyvalente avec une haute conscience professionnelle et un sens poussé de la responsabilité.

- Le recrutement des élèves ingénieurs s'effectue au profil des titulaires du baccalauréat série mathématiques, série techniques mathématiques ou sciences depuis 1987.
- Les élèves-Ingénieurs bénéficiaient alors d'un présalaire et s'engageaient à servir le secteur pendant une durée de 10 années.
- A partir de 1990 le concours national fut remplacé par des affectations à l'Ecole, du Ministère de l'enseignement supérieur sur la base des notes obtenues au baccalauréat (Moyenne entre Maths et Physique).
- Le rétablissement du concours s'est effectué au cours de l'année 1994/1995.

En 30 ans, l'ENTP s'est forgé une dimension internationale, elle a permis la formation de 2000 ingénieurs dont

200 étrangers provenant de pays frères arabes et d'Afriques (Tunisie, Syrie, Mauritanie, Mali, Burundi, Congo, Sénégal, Cameroun...ect).

2. GRADUATION

L'Ecole Nationale des Travaux Publics a pour mission principale d'assurer en cinq années d'études supérieures la formation d'ingénieurs de l'Etat dans le domaine des Travaux Publics.

Le secteur des Travaux Publics circonscrit notamment les activités de conception, construction et entretien des ouvrages publics :

- Ouvrages d'arts (ponts, viaducs, tunnels, échangeurs, etc...);
- Routes et autoroutes (études de trafic, études géotechniques, dimensionnement des chaussées, sécurité, etc...);
- Base aériennes : conception et construction des infrastructures aéro-portuaires ;
- Travaux maritimes : conception et construction des ports (digues, quais, signalisation maritime, etc..).
- Travaux Hydrauliques (Barrages...).
- Constructions Civiles et industrielles.

La formation dispensée est de type généraliste à prédominance scientifique. Elle se traduit par cursus articulé sur trois niveaux d'enseignements fondés sur le principe des prérequis et non modulables.

PREMIER NIVEAU

Il inclut les enseignements destinés aux Elèves-Ingénieurs de première et deuxième année. L'objectif est de leur faire acquérir une base théorique forte dans les sciences fondamentales (mathématique, physique et

chimie) et appliquée (résistance des matériaux).

DEUXIÈME NIVEAU

Il concerne les Elèves-Ingénieurs de troisième année. Son objectif est de faire découvrir les principes fondamentaux des sciences de l'Ingénieur, tels que la mécanique des milieux continus, la résistance des matériaux, l'initiation au calcul automatique,... etc.

TROISIÈME NIVEAU

Les prérequis du premier et du deuxième niveaux sont mis en œuvre pour aborder les différentes méthodologies et techniques de conception et de réalisation dans le domaine des travaux publics.

Quatre voies d'approfondissement sont réservées pour les principales spécialités :

- Voies d'approfondissement en ouvrages d'art ;
- Voies d'approfondissement en infrastructure ;
- Voies d'approfondissement en hydraulique ;
- Voies d'approfondissement en construction ;

L'Ecole dispose d'un Centre de Calcul permettant la tenue de travaux pratiques d'informatique, de TFE et de travaux de recherche.

Durant le second semestre de la 5ème année, l'élève-ingénieur réalise un travail personnel appelé travail de fin d'études (TFE).

A la fin de la cinquième année, les Elèves-Ingénieurs soutiennent un mémoire de travail de fin d'études.

Les sujets à traiter sont de différentes natures. On peut citer :

- Etude d'un projet au niveau d'une entreprise de réalisation ;
- Travail de recherche dans un laboratoire du secteur ;
- Recherche théorique sous la conduite d'enseignants de l'Ecole.

Une fois achevé, le travail de fin d'études donne lieu à une soutenance publique devant un jury constitué par des enseignants et des spécialistes du secteur des Travaux Publics.

PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS

● PREMIÈRE ANNÉE

Matières	VHA(*)
Algèbre	160
Analyse I	288
Anglais	42
Chimie	96
Dessin technique	64
Electricité	170
Géométrie	64
Mécanique	160

● DEUXIÈME ANNÉE

Matières	VHA(*)
Analyse II	288
Anglais	42
Chimie	96

Dessin technique	32
Informatique	96
Mécanique rationnelle	160
Physique	96
Probabilités-Statistiques	96
Résistance des matériaux	44
Stage d'immersion	15 jours

● TROISIÈME ANNÉE

Matières	VHA(*)
Analyse numérique	138
Géologie	74
Matériaux de construction	74
Mécanique des fluides	96
Mécaniques des sols	96
Mécanique des milieux continus	192
Procédés généraux de construction	64
Résistance des matériaux	128
Topographie	74
Stage de maîtrise	01 mois

● QUATRIÈME ANNÉE

Matières	VHA(*)
Bases aériennes	22
Béton armé	84
Béton précontraint	44
Charpente métallique	44
Calcul économique	22
Hydraulique appliquée	44
Mécanique des sols	84
Ouvrages d'art	44
Résistance des matériaux	126
Routes	84
Travaux maritimes	44
Mécanique des roches	22
Stage de conduite de chantier	01 mois

● CINQUIÈME ANNÉE

Enseignements communs

Matières	VHA(*)
Dynamique des structures	22
Méthodes des éléments finis	44
Droit des Travaux Publics	22
Gestion des entreprises	22
Organisation et méthodes	22
Choix économique des projets	22
Stage de fin d'études	04 mois

Voies d'approfondissement en ouvrages d'art

Matières	VHA(*)
Béton précontraint	44
Pathologie et auscultation des O.A.	44
Travaux maritimes	44
Tunnels et travaux souterrains	44
Mini-projets Ponts/Travaux Maritimes	44

(*) Volume horaire annuel.

Voies d'approfondissement en infrastructures des transports

Matières	VHA(*)
Bases aériennes	44
Mécanique des chaussées	44
Economie des transport	44
Voies ferrées	44
Mini-projets Routes/Base Aériennes/	

Voies d'approfondissement en hydraulique

Matières	VHA(*)
Aménagements hydrauliques	44
Hydrologie	44
Barrages	44
Traitement des eaux	44
Mini-projet d'Ouvrages Hydrauliques	44

Voies d'approfondissement en construction

Matières	VHA(*)
Calcul du bâtiment	44
Calcul automatique des structures	44
Ouvrages spéciaux & coques	44
Sismologie & génie parasismique	44
Mini-projets de construction	44

Voies d'approfondissement en techniques urbaines

Matières	VHA(*)
Gestion des mobiliers urbains	22
Economie urbaine et aménagement	22
Voirie - Eclairage Public - Réseaux divers	22
Circulation - Transport urbain	22
Finances locales	22
Base de données	22
Réglementation administrative	22
Problématique d'aménagement	22
Environnement	22
services urbains interaction.	22

3. LES STAGES

L'étudiant effectue durant sa formation trois stages en entreprise. Les stages, obligatoires, font partie intégrante de la formation donnée à l'ENTP.

L'objectif de ces stages est de permettre une confrontation de l'étudiant avec les divers aspects du monde du travail. A l'issue de son stage, l'élève-ingénieur rédige un rapport qui permet de vérifier la compréhension des différentes structures et du fonctionnement de l'unité dans laquelle a été versé l'étudiant.

• *Stage d'immersion (fin de 2ème année) 15 jours.*

En fin de deuxième année, les élèves-ingénieurs sont appelés à suivre un stage de 15 jours (juillet-août) dans les administrations et entreprises du secteur.

La finalité de ce premier stage est de donner à l'étudiant

un aperçu de la vie en milieu professionnel.

• *Stage de technologie et du savoir-faire (fin de 3ème année) : 01 mois.*

En fin de 3ème année, les élèves-ingénieurs sont appelés à suivre un stage de 30 jours (juillet-août) dans les entreprises et bureaux d'études du secteur des Travaux Publics.

Ce stage leur permet de mettre en pratique les connaissances acquises dans les disciplines techniques de base et d'appréhender la fonction de technicien.

• *Stage technique (fin de 4ème année) : 01 mois*

En fin de 4ème année, un stage technique permet à l'étudiant de mettre en pratique ses connaissances théoriques en lui faisant suivre de près un thème particulier : projet à l'étude dans un organisme d'accueil, réflexion sur un chantier en cours, étude à caractère scientifique ou technique.

L'étudiant est assimilé durant ce stage à un ingénieur d'application.

4. FORMATION CONTINUE

L'ENTP est vraisemblablement le seul établissement d'enseignement supérieur du pays à inclure dans ses activités permanentes des actions régulières et conséquentes de formation continue. Destinée essentiellement aux ingénieurs et cadres techniques des Administrations et Entreprises du secteur, principaux employeurs du produit de l'Ecole, la Formation Continue, constitue une formidable opportunité d'ouverture sur le monde professionnel avec lequel l'ENTP entretient des relations et des échanges très denses. Les entreprises et services techniques des administrations accueillent les étudiants de l'Ecole dans le cadre des divers stages prévus dans leur cursus.

Le contenu pédagogique des cycles de formation, une dizaine en moyenne par an de 2 à 3 jours chacun, est défini de manière à répondre le mieux possible aux besoins du secteur.

Les experts du monde productif sont largement associés à l'encadrement de la Formation Continue.

Malgré des moyens très limités, l'Ecole fait de gros efforts pour fournir aux participants une documentation riche et de qualité.

Concurremment aux cycles courts, l'ENTP offre des programmes plus longs d'enseignements à la carte prenant en compte les besoins spécifiques des organismes demandeurs.

5. POST-GRADUATION EN MASGISTER

La post-graduation a été lancée durant l'année universitaire 1991-1992 avec une moyenne de six (06) post-graduants.

Elle concerne les axes "Matériaux et Structures". Un concours d'accès, National est organisé annuellement à tous les ingénieurs d'Etat en Travaux Publics et en génie Civil.

Durant la première année, les étudiants reçoivent un enseignement théorique d'un volume horaire annuel de 480 heures à raison de 15 heures par semaine.

En complément à cet enseignement obligatoire, l'Ecole dispense à ses post-graduants un enseignement en anglais technique et en informatique (1 heure par semaine pour chaque matière).

Les thèmes des thèses de Magister représentent un large éventail de problèmes des Travaux Publics et de Génie Civil : capacité portante des ouvrages d'art, vieillissement des bitumes, utilisation des arènes granitiques en technique routière, analyse du comportement dynamique des structures, ... etc.

6. POST GRADUATION SPECIALISÉE

Pour une plus grande rigueur dans les investissements et la gestion des ouvrages publics, et avec la libéralisation du marché de l'emploi, des cycles de post-graduation spécialisés sont programmés à l'ENTP :

- Management de projet
- Economie des transports
- Maîtrise d'ouvrage
- Gestion urbaine
- Aménagement du Territoire

Durant l'année universitaire 1996/1997 s'effectuera l'ouverture de la 1ère PGS en management de projet avec 20 post-graduants.

7. RECHERCHE

La recherche au sein de l'Ecole a démarré en 1991. Quoique encore très récente et en dépit de la faiblesse des moyens humains et matériels, la recherche à l'ENTP a fait une percée honorable et encourageante pour l'avenir. Des résultats appréciables ont été obtenus notamment en ce qui concerne :

- la problématique des argiles gonflantes en Algérie ;
- étude expérimentale sur le "neue-sol" réducteur de poussée ;
- l'analyse du comportement dynamique des structures.

8. CARRIERES

A l'issue de sa formation, l'ingénieur de l'ENTP peut trouver des débouchés dans le secteur public et privé, particulièrement dans les structures suivantes :

- Entreprise de réalisation

- Bureau d'études
- Laboratoire central ou régional
- Direction des Travaux Publics de Wilaya
- Administration
- Centres de recherche

9. PERSONNEL ENSEIGNANT

L'ENTP à travers sa population d'enseignants, 22 permanents, 80 associés et 19 vacataires, possède un mécanisme informel qui sonde bien le monde du travail et l'évolution dans certains domaines. Cette évolution est aussitôt étudiée et repercutée dans les programmes.

Le Conseil pédagogique offre le cadre statutaire pour sa mise en œuvre.

10. EQUIPEMENT ET MOYENS

L'Ecole dispose de deux amphithéâtres et d'une vingtaine de classe pouvant accueillir 600 places pédagogiques.

Les enseignements pratiqués se font dans les laboratoires de chimie d'électricité, de résistance des matériaux, de mécanique des sols de routes, et du laboratoire de béton.

Un laboratoire de langues composé de vingt pupitres permet l'apprentissage des langues étrangères.

L'Ecole est dotée d'un puissant centre de calcul et d'un fond documentaire regroupant à peu près 19 000 exemplaires représentant 3 400 titres d'ouvrages.

L'Ecole dispose aussi :

- d'une salle de reprographie
- d'un atelier de PAO

Le régime de l'école étant l'internat, un ensemble de vie collective existe au sein de l'Ecole. Il comprend notamment :

- les chambres des étudiants
- un restaurant pouvant servir 600 repas.
- un foyer.
- une infirmerie avec chambre de malades et un médecin permanent.
- une salle de télévision.
- des terrains de sports (Foot ball, volley-ball, basket-ball).
- un court de tennis.

11. PUBLICATION

L'ENTP diffuse depuis mars 1991 une revue technique nommée "Algérie EQUIPEMENT", Chercheurs et praticiens, utilisent cet outil d'information et d'échange sur les travaux scientifiques et techniques. Une certaine d'articles émanant de chercheurs nationaux, à l'œuvre tant en Algérie qu'à l'étranger a été publiée à travers les pages d'"Algérie EQUIPEMENT". Ces articles ont trait à différents aspects des problèmes tant théoriques que pratiques du génie civil.