

EMINES : School of Industrial Management
Cycle Préparatoire Intégré / Cycle Ingénieur

Contexte de la création de l'Emines

L'Afrique est une multitude. Cet immense continent, berceau de l'humanité, comptant cinquante-quatre états, deux mille langues, mille groupes ethniques, trente millions de kilomètres carrés et une population qui devrait doubler d'ici 2050, est un espace complexe, qui doit faire face à des défis majeurs pour consolider sa propre dynamique de développement. La révolution numérique actuelle qui transforme les chaînes de valeur au niveau mondial et le développement des compétences est un de ces défis.

Pour l'Afrique, c'est l'opportunité d'être créatrice de valeur dans les industries traditionnelles telles que le secteur manufacturier, mais également dans d'autres secteurs et activités essentiels au développement industriel tels que la logistique, l'agriculture, l'énergie, les communications, les services, la croissance verte et les villes intelligentes. Le continent africain, fort de son histoire et de son potentiel, dispose d'un ensemble d'atouts majeurs pour inventer son propre modèle d'industrialisation durable.

Pour cela, ce continent doit transformer ses modèles d'éducation afin de former les talents qui contribueront à écrire cet avenir. Il doit notamment pouvoir s'appuyer sur des ingénieurs de haut niveau scientifique, inventifs, créatifs et entrepreneurs qui sauront conduire le progrès en Afrique.

L'EMINES - School of Industrial Management a pour vocation de former ces ingénieurs.

#Le profil des ingénieurs de l'EMINES découle logiquement de cette vocation/ PROFIL DE L'INGENIEUR DE L'EMINES :

DIGITAL, INTERCULTUREL, ENTREPRENEUR, MANAGER, SCIENTIFIQUE

Au sein de l'Université Mohammed VI Polytechnique (UM6P), l'EMINES met ainsi en œuvre deux principes fondateurs de cette université: le développement des talents au service de l'Afrique et une pédagogie originale basée sur le learning by doing.

L'EMINES offre ainsi à ses élèves-ingénieurs une formation fondamentale scientifique, technique et socio-économique, marquée par l'excellence académique, appuyée sur un fort développement de savoir-faire pratique et de savoir-être.

Sa Majesté le Roi Mohammed VI a procédé jeudi 12/01/2017 à l'inauguration de l'Université Mohammed VI Polytechnique.

Les information sur le Cycle Préparatoire Intégré (1^{er} année et 2eme année prepa)

Les quatre semestres de formation du Cycle Préparatoire Intégré de l'EMINES ont pour objectif d'accroître significativement le niveau des connaissances des bacheliers dans différents champs disciplinaires de manière à les rendre aptes à suivre le Cycle Ingénieur.

Les Matière étudié et leur répartition du volume horaire :

- Anglais 10%
- Sport 3%
- Physique Expérimentale 13%
- Français 10%
- Physique Classique 16%
- Projet d'Ingénierie 19%

- Mathématiques 23%
- Informatique 6%

Cycle Ingénieur 180 ECTS (6 semestres de 30 ECTS – 3 ans)

La progression pédagogique du Cycle Ingénieur est construite de manière à permettre à chaque élève ingénieur d'acquérir les différentes compétences attendues d'un diplômé de l'EMINES.

Scientifique

En Première année cycle ingénieur à emines, on étudie :

- Calcul Différentiel
- Calcul Intégral
- Economie Générale
- Mécanique
- Chimie Industrielle
- Thermodynamique Industrielle

Deuxième année cycle ingénieur à emines, on étudie :

- Probabilités
- Statistiques
- Data Science*, Mécanique des fluides*, Nanotechnologies*, Cosmologie*, Energie renouvelable*

Troisième année cycle ingénieur à emines, on étudie :

- Développement Durable
- Etude d'Option (PFE)

MANAGER

Première année cycle ingénieur à emines, on étudie :

- Stage d'observation en Géologie
- Recherche Opérationnelle
- Biomedical engineering
- Module d'Initiation au Management Industriel
- Description de Controverses

Deuxième année cycle ingénieur à emines, on étudie :

- Systèmes de Production et Logistique
- Évaluation des coûts
- Mécatronique
- Stratégie minière
- Management hospitalier*

Troisième année cycle ingénieur à emines, on étudie :

- Stratégie d'entreprise
- Droit / Comptabilité / GRH / Achats / Finance d'entreprise
- Lean Management
- Maintenance industrielle 4.0
- Etude d'Option (PFE)

Digital

Première année cycle ingénieur à emines, on étudie :

- Python, Java, SQL, HTML/PHP

Deuxième année cycle ingénieur à emines, on étudie :

- Analytic Edge
- Mécatronique
- Automatique
- Cryptographie*, Cyber sécurité*
- VBA

Troisième année cycle ingénieur à emines, on étudie

- Sécurité de fonctionnement*
- ERP/SAP
- Etude d'Option (PFE)

ENTREPRENEUR

Première année cycle ingénieur à emines, on étudie :

- Acte d'Entreprendre I
- Entrepreneurship week

Deuxième année cycle ingénieur à emines, on étudie :

- Gestion de projet*
- Réseaux socio-numériques*
- Acte d'Entreprendre II*
- Année de césure

Troisième année cycle ingénieur à emines, on étudie :

- Business Game
- Etude d'Option (PFE)

Interculturel

Première année cycle ingénieur à emines, on étudie

- Anglais
- LV2 (Mandarin / Espagnol)
- Sport
- Stage d'exécution

Deuxième année cycle ingénieur à emines, on étudie :

- Anglais
- LV2 (Mandarin / Espagnol)
- Sport
- Shadowing
- Mobilité à l'international

Troisième année cycle ingénieur à emines, on étudie :

- Développement personnel par le théâtre
- Intelligence collective
- Préparation à la vie professionnelle
- Préparation au TOEIC

- Etude d'Option (PFE)

#L'option en 5ème année a l'emines

L'Option va permettre à chaque élève ingénieur de mettre en oeuvre les compétences acquises durant son cursus dans un domaine de son choix, sans pour autant préjuger d'une orientation professionnelle définitive

L'étude d'option clôture la scolarité et atteste de la compétence d'un élève ingénieur à savoir modéliser un problème complexe en contexte réel et à y apporter une solution innovante avec une mise en oeuvre concrète dans l'entreprise d'accueil.

OPTION SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Responsable : Frédéric FONTANE (Directeur Adjoint Mines ParisTech)

|Semaine|Contenu|

|Semaine 1|Enjeux industriels et logistiques|

|Semaine 2|Planification industrielle et gestion de projet|

|Semaine 3|Maintenance et Qualité|

|Semaine 4|Prévision des ventes et gestion de stock|

|Semaine 5|Chaine logistique|

|Semaine 6|Modeleur et Problem design|

|Semaine 7|Simulation à événements discrets|

|Semaine 8|Visites industrielles|

OPTION MINING

Responsables : Damien GOETZ (Pr. Mines ParisTech), Ismail AKALAY (DG. SONASID)

|Semaine|Contenu|

|Semaine 1|Projets miniers : de la géologie à l'exploitation|

|Semaine 2|Planification minière|

|Semaine 3|Mécanique des roches, stabilité et soutènement|

|Semaine 4|Méthodes de traitement et impacts environnementaux|

|Semaine 5|Processus achats-logistique-marketing et RSE|

|Semaine 6|Économie et sélectivité|

|Semaine 7|Visites industrielles 1|

|Semaine 8|Visites industrielles 2|

OPTION DATA SCIENCES INDUSTRIELLES

Responsables : Eric MOULINES (Pr. Ecole Polytechnique) Geneviève ROBIN (Dr. CNRS)

|Semaine|Contenu|

|Semaine 1|Approfondissement en statistiques, régression linéaire et modèles linéaires généralisés|

|Semaine 2|Introduction à l'apprentissage supervisé : Arbres de classification et de régression, forêts aléatoires, méthodes ensemblistes, boosting|

|Semaine 3|Apprentissage non-supervisé : ACP, analyse factorielle, classification hiérarchique, algorithme EM|

|Semaine 4|Introduction à l'apprentissage profond|

Semaine 5	Machines à vecteurs de support et méthodes à noyaux
Semaine 6	Introduction au traitement des langues naturelles
Semaine 7	Data Analytics pour les processus industriels
Semaine 8	Datacamp

OPTION MANAGEMENT DES ENTREPRISES INNOVANTES

Responsables : Michel BERRY (Ecole de Paris du Management) Christophe DESHAYES (Ecole de Paris du Management)

Semaine 1	Introduction au management, aux outils de gestion, aux technologies invisibles et aux modes managériales (Prise de recul)
Semaine 2	Management de l'innovation
Semaine 3	Gestion de projets complexes et innovants
Semaine 4	Entrepreneuriat – Entrepreneuriat social - Intrapreneuriat
Semaine 5	PrTransformation numérique et logique de plateforme
Semaine 6	Transition écologique et financement
Semaine 7	Libération des énergies – Management de proximité
Semaine 8	Gestion de l'extrême

Les projets à l'émies :

Cycle préparatoire intégré :

- Projet d'Ingénierie « construction de robots »
- Projet de Physique expérimentale

1ère année du cycle ingénieur

- Initiation au Management Industriel (par groupe de 10)
- Acte d'Entreprendre (individuel ou en groupe)
- Controverse (par groupe de 5)
- Informatique (Client réel)
- Mini-projet d'entrepreneuriat
- Mini-projet de mécanique
- Mini-projet d'économie

2ème année du cycle ingénieur

- Projet mécatronique (par groupe de 10)
- Projet de statistiques (par groupe de 3)
- Mini-projet d'automatique

3ème année du cycle ingénieur

- Jeu d'entreprise
- Projets d'option (selon l'option choisie)

Stages à l'émimes :

1ère année du Cycle Ingénieur

- Stage ouvrier (4 semaines en entreprise)
- Visites industrielles d'Initiation au Management Industriel (1 semaine de visites)
- Stage d'observation en géologie (1 semaine de terrain)

2ème année du cycle ingénieur

- Stage de shadowing (1 semaine en entreprise)
- Mobilité à l'international d'initiation à la recherche (12 à 16 semaines en laboratoire académique ou industriel à l'étranger)

3ème année du cycle ingénieur

- Visites industrielles d'option (1 à 3 semaines de terrain selon l'option choisie)
- Etude d'option (24 semaines en entreprise + 1 semaine de restitution)

Les liens avec le monde de la recherche à l'émimes

- 12 à 16 semaines dans une université ou un laboratoire de recherche industrielle à l'étranger (entre la 2ème et la 3ème année du cycle ingénieur)
- Projets immergés dans les laboratoires de recherche OCP Africa ORANO OCP de l'Ecole et de l'UM6P, et/ou en lien avec les plates-formes technologiques de l'UM6P, Green Energy Park, Green Building Park, Ferme Expérimentale
- Majorité des enseignants issus du monde de la recherche académique ou industrielle

Exemples d'étude d'option

		Option	Option	Option		
		Supply Chain Management	Supply Chain Management	Option Data Sciences Industrielles		
		JAQIR SOUFIANE et ISMAIL AIT OUAHMANE	OUMAIMA FASLI		YOUSSEF FAOUZI	
		Promotion 2019	Promotion 2019	Promotion 2019	Promotion 2021	
		OCP Africa Elaboration de schémas directeurs logistiques pour approvisionner en engrais les agriculteurs éthiopiens et comparaison de ces scénarios en fonction du coût, de la disponibilité produits et de l'empreinte environnementale.	ORANO Détermination des conditions pour exploiter des stots riches en uranium en réalisant, d'une part, une étude géotechnique pour caractériser les conditions géométriques et géo-mécaniques de leur exploitation, et, d'autre part, une définition de l'organisation pour planifier cette extraction.	BCP Développement d'un outil de prédiction du taux de perte de la clientèle en utilisant des données, issues du datawarehouse de la banque, concernant les informations des clients et l'historique de leurs opérations bancaires.		

Les langues

- L'apprentissage des langues s'appuie sur le Language Lab de l'UM6P. Ce dernier mobilise des méthodes pédagogiques originales et variées (théâtre, debating, Model United Nations, ...).
- Anglais, outil de travail pour tous.
- Français en cycle préparatoire intégré.
- Chinois ou Espagnol au choix dans le cycle ingénieur.

L'étranger

- La mobilité de fin de 2ème année est volontairement orientée vers les pays à forte croissance, avenir du développement mondial et futurs partenaires économiques majeurs du Maroc : Brésil, Singapour, Mexique, Chine, Malaisie ...
- Voyages d'option (pour certaines options) à l'étranger.

Partenariat privilégié avec l'Ecole des Mines de Paris

- Nombreux enseignants issus de l'Ecole des Mines de Paris.
- Supports pédagogiques communs.
- Activités de recherche liées.
- Encadrement d'option.

Autres partenaires universitaires

- Partenariat de recherche et d'enseignement avec plusieurs enseignants de l'Ecole Polytechnique et du MIT.
- Partenaires divers en Amérique Latine et Asie du Sud-Est pour la mobilité internationale.

Recherche orientée vers l'industrie

- PhD « industriel » : réalisation d'une thèse sur une problématique de recherche en management industriel d'une entreprise, encadrée par un professeur de l'EMINES.
- Encadrement de recherche : recours à l'expertise des professeurs internationaux affiliés à l'EMINES sur la gestion industrielle et logistique, l'économie des matières premières, les data sciences et la modélisation.

LES CONDITIONS DE VIE a l'emales

Vie associative :

- Bureau Des Elèves
- Bureau Des Sports
- Bureau Des Arts (Musique, Danse, Théâtre, Dessin, Photo et Vidéo)
- EMINES Technology (E-Tech, EMINES Solar Car, E-Social Entrepreneurship)
- E-Solidarity (E-Olives, Caravane du sourire, Soutien scolaire)
- E-Junior Entreprise, Great debaters, MUN, E-Astro, ...

Hébergement et restauration :

- Les résidences étudiantes affectée à l'EMINES comptent 300 chambres
- Cafétéria et restaurant universitaires.

Le sport :

-Les installations sportives de l'UM6P ont été particulièrement soignées. Ainsi, une piscine couverte, 6 terrains multisport, une salle de musculation et une salle de cardio ont été construits.

-L'école est également membre du Cartel des Mines, association réunissant une fois par an les étudiants sportifs des Ecoles des Mines françaises, espagnoles, allemandes, italiennes, anglaises et russes.

-Enfin, l'école participe aux différentes compétitions et tournois universitaires Marocains.

Accessibilité et transports

-Ben Guerir se situe à 1 heure de Marrakech et bénéficie ainsi de la proximité avec cette grande ville et les autres universités qui s'y trouvent.

-De plus, l'EMINES est facilement accessible par autoroute et par train. Les aéroports de Marrakech et Casablanca se trouvent aussi à proximité.

#Frais de scolarité et Bourses :

-Frais de scolarité et de logement visitez notre site web : www.emines-ingenieur.org

- Possibilité de Bourses d'Excellence couvrant totalement ou partiellement les frais de scolarité.

- Possibilité de Bourses de Vie sous conditions de ressources couvrant totalement ou partiellement les frais de scolarité, de logement et de nourriture.

Témoignages de lauréats (Que retiens-tu de ton parcours à l'EMINES ?)

« Tout sauf monotone ! J'en ressors armée par des compétences fondamentales, grandie car entourée et formée par des personnes aussi compétentes qu'humbles et ouverte à toute sorte d'expériences ! A défaut d'avoir développé une expertise précise, on m'a permis d'avoir une vision complète du monde professionnel de demain et d'être aux aguets des nouvelles innovations »

Wassila BOUGUEJJA – 1er Poste : Consultante en stratégie, BCG, Casablanca, Maroc

« Un parcours très riche, mais surtout unique. Car durant ces quelques années, EMINES et moi, nous avons grandi ensemble ! J'ai eu l'opportunité de développer mes compétences techniques mais surtout mes soft skills ce qui est essentiel dans la réussite des missions professionnelles que je mène actuellement »

Mehdi CHERGUI – 1er Poste : Chef de projet d'excellence opérationnelle & amélioration continue, TOTAL, Dakar, Sénégal

« À mon arrivée à l'EMINES, au Maroc, je ne m'attendais pas à kiffer autant ma vie universitaire. De par sa formation qui cible l'ingénieur, le manager, mais aussi l'humain, l'école m'a permis de découvrir une meilleure version de moi-même. Pendant ces 5 années, j'ai évolué dans un environnement qui m'a permis d'exploiter au mieux mes talents dans différentes disciplines d'enseignement (projet d'ingénierie, informatique, mécatronique, physique expérimentale, ...) parmi lesquels je me suis découvert une passion pour l'entrepreneuriat. Cette passion naissante

fut d'ailleurs l'objet de mon projet de fin d'études. En effet, ce dernier consistait à réaliser une étude de préféabilité de la création d'une entreprise technologique pour une solution de réfrigération sans électricité et sans eau. Avec 3 de mes camarades de promotion, nous avons passé 6 mois de travail acharné sur ce projet dont les résultats nous ont permis d'obtenir un financement de la part de l'UM6P afin de créer notre startup : BMTA & C. Aujourd'hui encore, je vis cette passion chaque jour en travaillant comme entrepreneur sur notre projet de réfrigération sans électricité et sans eau, avec pour objectif d'impacter l'Afrique, plus généralement le monde, à travers l'innovation »

Carl Josué TALI ATOUNDOU – 1er Poste : Co créateur de la start up BMTA & C, B en Guérir, Maroc

« Les trois années que j'ai passées à l'EMINES ont été sans doute très riches en matière d'apprentissage sur tous les niveaux : sciences dures (maths, physiques), programmation, recherche opérationnelle, gestion projets et communication. J'ai eu la chance d'avoir des cours très variés, et cette diversité m'a surtout permis de me développer et d'être suffisamment outillée pour s'adapter rapidement à n'importe quelle situation qui peut se présenter dans mon quotidien professionnel. L'ensemble de ces compétences me sont fort utiles pour conduire les missions de mon équipe au sein du département Supply Chain & Performance du site Jorf Lasfar du groupe OCP. Comme nous devons assurer une optimisation globale et continue des activités du site en se coordonnant avec les entités corporate, le commercial et le Business Steering, la flexibilité, la rigueur, la proactivité et l'agilité sont des capacités essentielles que j'ai acquises à l'EMINES »

Latifa BOUSSAADI – 1er Poste : Supply Chain Planning Engineer, OCP, El Jadida, Maroc

EFFECTIFS VISÉS

- 35 élèves par promotion (en 1ère et 2ème années du cycle préparatoire intégré)
- 70 élèves par promotion (en 1ère, 2ème et 3ème années du cycle ingénieur)

COMMENT ENTRER À L'EMINES ?

En cycle préparatoire intégré :

- Admission sur concours EMINES
- Elèves titulaires du Baccalauréat Scientifique - 35 places

En cycle ingénieur :

- Admission sur concours EMINES
- Elèves de classes préparatoires scientifiques (MP, PSI, TSI), ou équivalent étranger - 35 places

EMINES contact

contact@emines-ingenieur.org

www.emines-ingenieur.org