

# Tuning

Moyen-Orient et  
Afrique du Nord

**Les Points de  
Référence pour  
la Conception et  
la Prestation des  
Programmes d'Etudes  
Universitaires en  
Architecture**

Rafee Hakky (ed.)





Points de référence  
pour la conception et la mise en œuvre  
de programmes d'études  
en Architecture



Tuning Moyen-Orient et Afrique du Nord

Points de référence  
pour la conception et la mise en œuvre  
de programmes d'études  
en Architecture

**Rafee Hakky, Abderrahime Bouali, Mohand Hamizi  
(éditeurs)**

Auteurs :

Abderrahime Bouali, Ahmad Abidrabbu Alhusban,  
Ahmed Mohamed Amin, Constantin Spiridonidis,  
Emad Alyeldin El Sherbiny, Hesham Elarnaouty, Marios C. Phocas,  
Mohand Hamizi, Tamer Alhajeh

2016  
Université de Deusto  
Bilbao

## **Points de référence pour la conception et la mise en œuvre de programmes d'études en architecture**

Les points de référence sont des indicateurs non-normatifs et des recommandations générales qui visent à soutenir la conception, l'élaboration et l'articulation des programmes d'études en architecture. Le groupe du domaine d'études, y compris des experts du Moyen-Orient, d'Afrique du Nord et d'Europe, a mis au point ce document en consultation avec les différentes parties prenantes (universitaires, employeurs, étudiants et diplômés). Cette publication a été préparée dans le cadre du projet de Tuning Moyen-Orient et Afrique du Nord 543948-TEMPUS-1-2013-1-ES-TEMPUS-JPCR.

Ce projet a été financé avec le soutien de la Commission européenne. Cette publication reflète uniquement les opinions des auteurs, et la commission ne saurait être tenue pour responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y sont contenues.

Les éditeurs : Rafee Hakky, Abderrahime Bouali, Mohand Hamizi

Les auteurs : Abderrahime Bouali, Ahmad Abidrabbu Alhusban, Ahmed Mohamed Amin, Constantin Spiridonidis, Emad Alyeldin El Sherbiny, Hesham Elarnaouty, Marios C. Phocas, Mohand Hamizi, Tamer Alhajah

© Tuning

Bien que tout le matériel qui a été développé dans le cadre du projet de Tuning soit le bien de ses participants officiels, d'autres établissements d'enseignement supérieur sont libres d'expérimenter et d'utiliser le matériel après la publication, à condition que la source soit mentionnée.

Aucune partie de cette publication, y compris la conception de la couverture, ne peut être reproduite, stockée ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, chimique, mécanique, optique, par enregistrement ou photocopie, sans l'autorisation préalable de l'éditeur.

Conception de portail: © Fotocomposición IPAR, S.Coop. (Bilbao)

© Publications de l'Université de Deusto  
c.p. 1 - 48080 Bilbao  
e-mail: publicaciones@deusto.es

ISBN: 978-84-16982-09-7  
Dépôt légal: BI - 239-2017

Imprimé en Espagne

# Table des matières

<b>Introduction générale</b>	<b>9</b>
<b>1. Introduction</b>	<b>15</b>
a) Idée de Tuning	15
b) Processus de travail	16
c) Définitions	17
<b>2. Pays participants et délégués</b>	<b>19</b>
<b>3. Nature des programmes d'architecture des universités participantes</b>	<b>21</b>
<b>4. Introduction des programmes des universités participantes</b>	<b>23</b>
a) Université de Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Algérie	23
b) Université du Caire, Egypte	23
c) Université de Canal de Suez, Égypte	25
d) Université Hachémite, Jordanie	25
e) Université Arabe de Beyrouth, Liban	25
f) Université de Mohammed Premier, Maroc	26
g) Université islamique de Gaza, Palestine	27
h) L'Université arabe internationale, Syrie	27
i) Université internationale de la science et la technologie, Syrie	28
<b>5. Plan de travail</b>	<b>29</b>
<b>6. Développement des compétences</b>	<b>33</b>
a) Compétences génériques	34
b) Compétences spécifiques	37

7. Évaluation des compétences (consultation des parties prenantes)	41
a) Évaluation des compétences génériques	43
b) Évaluation des compétences spécifiques	47
8. Développement d'un META-Profile	53
9. Compatibilité entre le META-Profile d'architecture de Tuning et les programmes architecturaux des universités participantes	63
10. Modification du META-Profile	75
11. Evaluation de la charge de travail des étudiants	79
12. Développement des programmes architecturaux des pays participants Basé sur le META-Profile d'architecture	87
A) Programme d'architecture enseigné à l'université Hachémite	88
B) Elaboration d'un profile de diplôme et programme : Université de Mohammed Premier	164
C) Révision du programme de génie architectural de l'IUST : proposition améliorée sur la base du META-Profile de Tuning	184
13. Rapport d'auto-évaluation de la qualité des trois programmes développés selon le META-Profile	225

# Introduction générale

La convergence des systèmes éducatifs nationaux au sein de l'Union Européenne (UE) est une étape importante dans le développement global de l'enseignement supérieur moderne dans le 21<sup>ème</sup> siècle. Depuis que la Déclaration de Bologne a été signée (le 19 Juin 1999), ceci a été considéré comme le point de départ officiel du processus d'harmonisation des systèmes d'enseignement supérieur en Europe, un processus dont l'objectif final consiste en la création de l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur (EEES).

La signature de la déclaration de Bologne a conduit à une série de réformes dans les systèmes éducatifs de la majorité des pays européens. Pour les Institutions d'Enseignement Supérieur (IES), ces réformes consistent à adapter les programmes d'enseignement fondamentaux en termes de structure et de résultats aboutissants au diplôme. Un rôle de premier plan devrait être donné aux diplômés et aux niveaux universitaires de sorte qu'ils répondent aux besoins à la fois du marché du travail ainsi qu'aux tâches spécifiques que la communauté universitaire doit résoudre. Par conséquent, il est particulièrement important d'exprimer tous les différents niveaux d'enseignement en termes de compétences et résultats d'apprentissage.

## La contribution des universités au processus de Bologne et Tuning

Tuning a commencé comme un projet en 2000, initié par les institutions d'enseignement supérieur et leurs académiciens, et fortement soutenu moralement et financièrement par la Commission Européenne. Au fil du temps, Tuning a dépassé l'UE et s'est progressivement trans-

formé en un système méthodologique global couvrant des secteurs éducatifs dans de nombreuses régions du monde.

Il est bien connu que le projet Tuning a été développé dans un large contexte de réformes continues des systèmes d'enseignement supérieur européens, lorsque la société dans son ensemble a subi des changements rapides. Le nom Tuning, qui signifie réglage, a été choisi pour que le projet reflète l'idée que les universités ne cherchent pas l'uniformisation de leurs programmes d'enseignement ou n'importe quelle sorte de curriculum européen unifié (obligatoire ou définitif), mais cherchent simplement des points de référence, de convergence et de compréhension commune. Depuis son commencement, le projet Tuning considère comme primordiale la protection de la riche diversité de l'éducation européenne, il n'a jamais cherché à restreindre l'indépendance des académiciens et des spécialistes de disciplines, ou à saper l'autorité académique locale ou nationale.

Tuning a comme projet de relier les objectifs politiques du processus de Bologne et, ultérieurement, de la stratégie de Lisbonne au domaine de l'enseignement supérieur. Au fil du temps, Tuning s'est développée en un processus, une approche pour (re) concevoir, développer, mettre en œuvre, évaluer et améliorer la qualité des programmes de premier, deuxième et troisième cycles. Le projet Tuning et sa méthodologie constituent l'un des outils académiques utilisés pour la création de l'EEES. La nécessité d'un enseignement supérieur compatible, comparable et compétitif en Europe reflète les exigences des étudiants. Plus la mobilité des étudiants est importante, plus la demande d'informations fiables et objectives sur les diplômes offerts par les différents établissements d'enseignement supérieur est grande. En dehors de cela, les employeurs à l'intérieur comme à l'extérieur de l'Europe ont besoin d'informations fiables sur les qualifications délivrées et sur ce que ces qualifications signifient dans la pratique et sur le marché du travail. Par conséquent, le processus de création de structures nationales de qualification est inséparable du processus de développement de l'EEES.

Tuning vise à répondre aux besoins des institutions et des structures d'enseignement supérieur et à proposer une méthodologie concrète pour mettre en œuvre l'approche fondée sur les compétences au niveau des institutions et des domaines de formation de l'enseignement supérieur. Tuning propose une méthodologie pour (re) concevoir, développer, mettre en œuvre et évaluer des programmes d'études pour chacun des cycles de l'enseignement supérieur. En outre, Tuning sert

de plate-forme pour développer des points de référence au niveau des spécialités. Elles sont pertinentes pour rendre les programmes d'études comparables, compatibles et transparents. Les points de référence convenus pour une spécialité et son programme d'étude sont exprimés en termes de compétences et de résultats d'apprentissage.

Tuning, en général, a émergé de l'idée que le Processus de Bologne concerne les universités, leurs étudiants, le personnel académique et non académique. Ce sont eux, avec toutes leurs connaissances et leur expérience, qui devraient décider des stratégies d'innovation dans l'enseignement supérieur.

Tuning est un projet et un mouvement universitaire qui a vu le jour sous la forme d'une réaction des EES aux nouveaux défis et aux nouvelles opportunités qui ont émergé du processus d'intégration européenne et de la création de l'EEES.

## Tuning au Moyen-Orient et en Afrique du Nord

La méthodologie Tuning, en tant qu'outil universel de modernisation des programmes d'enseignement dans le cadre de la réalisation des compétences professionnelles, a dépassé les frontières de l'UE et a acquis une importance internationale. Les universités des différents pays et continents, dans le cadre du développement de la coopération, en ont de plus en plus recours pour construire des programmes conjoints impliquant la mobilité académique, l'éducation intégrée, la mise en place d'un système de crédit, l'échange de modules d'enseignement et la reconnaissance mutuelle des qualifications.

Les universités du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord ont commencé également à maîtriser les principes de la méthodologie Tuning en intégrant des descriptives de compétences génériques et spécifiques dans la planification de l'enseignement au niveau des composants des diplômes entier et des parcours individuels.

Le projet Tuning Moyen-Orient et Afrique du Nord (T-MEDA) a été conçu comme un projet indépendant dirigé par les universités avec la contribution de membres du personnel universitaire de différents pays. Le projet T-MEDA reflète l'idée générale de Tuning que les universités ne cherchent pas l'uniformisation de leurs programmes d'enseignement ou toute sorte de curriculums unifiés (obligatoire ou définitif), mais cherchent simple-

ment des points de référence, de convergence et de compréhension commune. Depuis son commencement, le projet T-MEDA considère comme primordiale la protection de la riche diversité de l'éducation dans la région, il ne cherche pas à restreindre l'indépendance des académiciens et des spécialistes de disciplines, ou à saper l'autorité académique locale ou nationale. Les objectifs sont complètement différents. Tuning recherche des points de référence communs. Les points de référence sont des indicateurs non normatifs qui visent à soutenir la conception des programmes d'enseignements aboutissant à un diplôme universitaire.

Le projet Tuning du Moyen-Orient et Afrique du Nord (TEMPUS, 2013-2016) a réuni:

### *8 universités de l'UE :*

Université de Deusto, le coordinateur du projet (Espagne), Université de Groningen (Pays-Bas), École de Londres de Sciences Économiques et politiques (Royaume-Uni), Université Aristotle de Thessaloniki (Grèce), Université d'Angers (France), Université de Padova (Italie), Université de Malte (Malte), Université de Chypre (Chypre).

### *22 universités du Moyen Orient et Afrique du Nord :*

L'Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou et l'Université d'Alger (Algérie) ; l'Université Mohammed Premier et de l'Université Moulay Ismail (Maroc) ; l'Université du Caire et l'Université du canal de Suez (Égypte) ; Collège Universitaire de Palestine Ahliyeh et l'Université islamique de Gaza (Territoire palestinien occupé) ; l'Université internationale pour la science et la technologie et l'Université internationale arabe (Syrie) ; l'Université de Yarmouk, l'Université jordanienne des sciences et de la technologie et l'Université hachémite (Jordanie) ; l'Université de Monastir, l'Université de Jendouba et l'Université de Tunis (Tunisie) ; l'Université Moderne pour les Affaires et les Sciences, l'Université Saint-Esprit de Kaslik, l'Université de Balamand et l'Université Arabe de Beyrouth (Liban) ; l'Université Internationale de Médecine et l'Université Omar Al-Mukhtar (Libye).

Le Projet comporte également trois partenaires sociaux: l'Association des universités arabes, le co-coordinateur du projet (Jordanie), la direction générale de l'enseignement supérieur (Liban) et le Bureau de conseil syrien pour le développement et l'investissement (Syrie).

Le projet tente d'institutionnaliser l'utilisation de la méthodologie Tuning dans la pratique des institutions d'enseignement supérieur au Moyen-Orient et en Afrique du Nord à travers la mise en place d'une structure de programmes d'études qui soient comparables, compatibles et transparents. Son objectif est d'appliquer la méthodologie Tuning dans les universités et de développer des points de référence dans quatre domaines : architecture, droit, sciences infirmières et tourisme. L'élaboration, la mise en œuvre, le suivi et l'amélioration des programmes d'études pour le premier cycle dans les domaines mentionnés figurent parmi les principaux résultats du projet. Le projet est spécialement conçu pour promouvoir la coopération régionale et internationale entre les universités du Moyen-Orient, de l'Afrique du Nord et de l'UE.

Ce livre contient les conclusions générales clés des quatre groupes correspondant aux domaines d'études du projet T-MEDA. Ceux-ci reflètent en synthèse le consensus obtenu par les membres du groupe et les experts internationaux sur le sujet. Nous espérons et croyons que le matériel contenu dans ce livre sera très utile pour tous les établissements d'enseignement supérieur souhaitant mettre en œuvre l'approche fondée sur les compétences et qu'il les aidera à trouver et à utiliser les outils les plus appropriés pour adapter ou créer des programmes d'enseignement supérieur pour répondre aux besoins de la société d'aujourd'hui.

La publication des Points de référence est devenue une réalité grâce au travail collectif des spécialistes appartenant aux quatre domaines étudiés et des équipes du projet provenant des universités participantes d'Europe, du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord, de leur personnel académique et administratif à qui nous exprimons notre sincère gratitude. Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à tous les experts européens, du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord qui ont contribué de manière significative au développement de points de référence pour la conception et la prestation des programmes d'étude diplômant dans les quatre domaines.

Nous espérons que les lecteurs trouveront ce livre utile et intéressant.

***Pablo Beneitone,***

Directeur de l'Académie Tuning,  
Université de Deusto (Espagne)

***Ivan Dyukarev,***

Directeur de projet, Académie de Tuning,  
Université de Deusto (Espagne)



# 1

## Introduction

### a) Idée de Tuning

Une façon d'assurer le développement continu et l'amélioration des programmes d'enseignement de niveau universitaire est d'entreprendre périodiquement des procédures d'évaluation afin de pouvoir identifier les forces et les faiblesses. Ces procédures ouvrent la voie à des stratégies d'amélioration bien planifiées de programmes éducatifs. La raison pour laquelle l'accréditation est devenue un outil de développement crucial et utile des établissements de l'enseignement supérieur.

Tuning est un projet de recherche dont l'objectif est de fournir des outils d'amélioration et de développement des programmes d'enseignement universitaire. À cet égard, Tuning ne vise pas à fournir des mécanismes d'accréditation par lesquels les programmes sont évalués, ce n'est pas le but du projet. Ainsi le projet marque un premier point de différence avec les systèmes d'accréditation typiques. Le deuxième point propre à Tuning c'est qu'il ne met pas à disposition un ensemble d'éléments standardisés par lesquels un programme particulier est évalué. Au contraire, les questions d'évaluation sont élaborées et approuvées par les programmes concernés. Tuning est basé sur l'idée que chaque région peut avoir ses propres caractéristiques et ses spécificités à partir de laquelle les questions d'évaluation devraient évoluer. Les questions d'évaluation sont des domaines dans lesquels les étudiants doivent avoir un niveau acceptable de connaissances ou de savoir-faire. Dans le projet Tuning, ils sont considérés comme des compétences.

Voilà pourquoi Tuning est passé par un certain nombre d'expérimentations dans différentes régions du monde y compris la Chine, l'Améri-

que Latine, et l'Europe. Tuning du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord est la toute dernière expérience et qui cible quatre thématiques à savoir l'architecture, le droit, les sciences infirmières, et le tourisme.

L'expérimentation Tuning pour le programme d'architecture, s'appellera désormais 'architecture Tuning-MEDA'. Les trois autres groupes concernés du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord ont aussi bénéficié des travaux antérieurs réalisés dans d'autres régions. Tout d'abord, il suit la même idéologie et la même méthodologie de Tuning développée lors des expériences précédentes. Le projet a aussi fait appel à des experts ayant participé à des travaux antérieurs de Tuning. Ces experts ont contribué à la compréhension du concept de Tuning et ont participé aux débats depuis la première réunion tenue en Jordanie (professeur Constantin Spiridonidis de l'université Aristote de Thessalonique a travaillé avec le groupe d'architecture). Troisièmement, le programme 'architecture Tuning-MEDA' s'est basé sur les rapports des projets antérieurs afin de développer sa propre série de compétences qui ont été utilisées dans les étapes ultérieures pour aboutir au META-Profil. L'ensemble final des compétences a été utilisé pour les différents programmes architecturaux évalués.

## **b) Processus de travail**

---

Etant donné que Tuning, en tant que concept, ne repose pas sur un ensemble de points donnés de référence pour évaluer la performance de l'étudiant ou le niveau de connaissances (appelées ici compétences), ces compétences devaient avoir l'aval des experts de la région concernée en particulier. Par conséquent, Tuning a évolué étape par étape suite à un cycle de discussions et de délibérations.

Par conséquent, le projet a été construit autour de cinq rencontres principales durant lesquelles les différentes étapes du processus ont été élaborées et développées. Les personnes impliquées dans les réunions ont été délégués par leurs universités respectives. Le projet a été construit autour d'un certain nombre de tâches qui ont été réalisées individuellement et / ou collectivement lors et entre les cinq réunions. Chaque tâche a été développée, évaluée et documentée.

Les quatre domaines d'étude ont suivi la même procédure de travail tout en travaillant séparément. À la fin de chaque rencontre, les résultats des quatre groupes ont été présentés à l'ensemble des participants

et discutés. Cette dernière réunion générale a été utile pour valider les résultats, les affiner, et de chercher l'avis des autres intervenants. Ce document présente l'ensemble du processus et de ses résultats en rapport avec le domaine de l'architecture.

### c) Définitions

T-MEDA	Tuning Moyen-Orient et Afrique du Nord.
GDE	Groupe de Domaine d'Etudes, qui rassemble quatre groupes T-MEDA, l'architecture, le droit, les sciences infirmières, et le tourisme.
GDE Architectural	Groupe de Domaine d'Etudes en architecture qui s'est composé de tous les délégués des universités participantes et il a travaillé sur le projet dans le domaine de l'architecture.
Compétences	Ce que les diplômés vont savoir, comprendre et savoir-faire lorsque les étudiants valident le programme d'études.
Compétences génériques	Compétences que chaque diplômé universitaire doit acquérir.
Compétences spécifiques	Compétences liées à la spécialité de l'étudiant et devraient être acquises.
Liste META-pofile	Liste complète convenue des compétences qu'un diplômé, d'une discipline donnée, doit acquérir. Cette liste est une compilation et une fusion des compétences génériques et spécifiques.
META-Profile	Une représentation du groupe de la structure et de la combinaison des compétences qui donne une identité à un domaine thématique.



# 2

## Pays participants et délégués

Le tableau n.º 1 présente tous les pays et leurs délégués qui ont participé au projet. En raison de différentes circonstances, les membres n'ont pas pu participer à toutes les réunions ; cependant, toutes les universités participantes étaient pleinement conscientes du développement du projet en partageant toutes les informations et les étapes de travail par courriel.

**Tableau 1**

Liste des pays, des universités, et des délégués participants au projet

Pays	Universités	Délégués
Algérie	Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou	Mohand Hamizi
Chypre	Université de Chypre	Marios C. Phocas
Egypte	Université du Caire	Emad Alyeldin et Abdelshafi El Sherbiny
Egypte	Université du Canal de Suez	Ahmed Mohamed Amin Ahmed
Grèce	Université Aristote de Thessalonique	Constantin Spiridonidis
Jordanie	Université Hachémite	Ahmad Abidrabbu Al-Sa'ed Alhusban
Jordanie	Université jordanienne de la science et de la technologie	Hussain Alzoubi
Liban	Université arabe de Beyrouth	Hesham Elarnaouty
Libye	Université d'OmarAlmukhtar	Omer R. El Zaroug
Maroc	Université Mohammed Premier	Abderrahime Bouali
Palestine	Université islamique de Gaza	Ahmed S. Muhaisen
Syrie	Université arabe internationale	Tamer Alhajeh
Syrie	Université internationale de la science et la technologie	Rafee Hakky
Syrie	Bureau de conseil syrien pour le développement et l'investissement	Nabil Sukkar

# 3

## Nature des programmes d'architecture des universités participantes

Les premières discussions du SAG Architecture ont apporté l'éclairage nécessaire sur un problème assez important et qui a eu par la suite une incidence significative sur l'élaboration des compétences et du META-profile. Ce problème s'est résumé à travers les divers points de vue concernant le contenu d'un programme en architecture qu'on doit enseigner. En termes plus spécifiques, quel est l'objectif principal des programmes d'architecture ? Trois visions principales ont été identifiées :

- a) Offrir une formation en architecture en se focalisant sur l'aspect de la créativité.
- b) Offrir une formation en architecture en veillant à préserver un équilibre entre la créativité et l'ingénierie qui sont les deux aspects de l'architecture.
- c) Offrir une formation d'ingénierie architecturale en se focalisant sur l'aspect pratique de l'industrie du bâtiment.

Il a été possible par la suite, grosso modo, de classer les programmes architecturaux des universités participantes dans l'une de ces trois visions. Cependant, les discussions ont abouti à une conclusion, c'est que la deuxième vision mentionnée ci-dessus devrait être la plus recherchée

par les programmes d'architecture qui doivent théoriquement fournir les connaissances les plus appropriées aux étudiants. Les délégués ont convenu par la suite, qu'un diplômé d'une école d'architecture devrait être en mesure de faire deux tâches principales. Tout d'abord, il (elle) doit être capable de fournir des solutions architecturales appropriées et ce grâce à une bonne compréhension du problème qui doit conduire à une conception appropriée qui respecte les exigences humaines et de l'environnement. Deuxièmement, l'étudiant doit être capable de fournir suffisamment d'informations sur la façon dont sa conception peut être effectivement construite en utilisant des techniques et des matériaux de construction appropriés.

Ce consensus a tenu compte de toutes les différences constatées dans les programmes architecturaux enseignés dans les universités participantes d'une part, en laissant le champ libre pour de nouvelles discussions objectives sur un programme d'études «idéal» d'autre part, qui pourrait être développé sur la base des compétences à définir d'un commun accord. Un autre avantage de ce consensus a été l'élimination du bagage éducatif des délégués en tant que facteur d'influence dans le développement de la liste des compétences. Les participants appartenaient à l'une des deux thématiques principales : architecture et ingénierie. Les délégués participants ont été questionné sur le type de formation à cibler : formation d'architectes ou d'ingénieurs –architectes ? Alors que les délégués avec un background d'architecte ont conduit les débats, les délégués avec un background d'ingénierie ont joué un rôle décisif tout au long du processus par leurs soutiens et conseils. Faire participer les deux groupes ensemble a été très bénéfique pour le processus, car cela a enrichi les discussions et a façonné l'objectivité.

# 4

## Introduction des programmes des universités participantes

### a) Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Algérie

Le département d'architecture de la faculté du génie de la construction de l'université Mouloud Mammeri (Tizi-Ouzou) offre une formation en licence universitaire (cursus en 3 ans) et un Master universitaire (cursus en 2 ans). Le nombre d'étudiants est de 1040 étudiants répartis sur les cinq années d'études, avec 360 inscrits en Master M1 et M2 et 680 en Licence (L1, L2 et L3). Le personnel enseignant se compose de 68 enseignants permanents et de 25 enseignants vacataires.

### b) Université du Caire, Egypte

Le département d'architecture (ingénierie architecturale), est parmi les trois plus anciens départements de la faculté de génie, de l'université du Caire (Egypte). Il est probablement le plus ancien département d'architecture en Egypte et dans la région (monde arabe, Moyen-Orient et Afrique du Nord). Sa fondation et ses premières étapes de développement datent du dix-neuvième siècle.

La population estudiantine au premier cycle (B.Sc. en génie architectural) au cours des 76 dernières années a évolué comme suit : 38 étudiants en (1941), 176 (1950), 210 (1960), 270 (1970), 690 (1980), 378 (1990) et 850 étudiants en 2000. L'effectif des étudiants inscrits en B.Sc. durant l'année académique 2013-2014 était de l'ordre de 667 étudiants.

Tout au long de la période d'initiation et de développement, le système éducatif a respecté la structure des cours et du programme avec un tronc commun d'une année pour tous les étudiants inscrits à la faculté : classe préparatoire et d'orientation vers les spécialités / départements. Le département d'architecture a été étroitement lié à l'école polytechnique.

Les diplômés du département d'architecture de l'université du Caire peuvent automatiquement acquérir un enregistrement professionnel délivré par le syndicat des ingénieurs égyptiens. Le département d'architecture a traversé plusieurs seuils de développement au cours des deux dernières décennies. D'abord, le système semestriel a remplacé le système annuel dans le programme d'enseignement. Les étudiants travaillent 30 heures/semaine/semestre durant 5 ans. La première année est consacrée à des études techniques générales nommées la classe préparatoire dont le but est de mettre à niveau tous les diplômés du secondaire provenant des différents systèmes d'enseignement du secondaire. Le diplôme d'architecture se prépare en quatre années ou huit semestres d'enseignement et la formation est sanctionnée par un projet de fin d'études. Le département d'architecture adopte une stratégie de processus continu d'examen et de mise à jour automatique du contenu des cours. De nombreux cours liés à la conception durable, la recherche et la conception communautaire, la conservation du patrimoine, la rénovation urbaine, la critique architecturale, le design d'intérieur, sont parmi les sujets en développement continu qui reflètent les besoins locaux et le développement international de l'architecture et les domaines associés.

Depuis 2003, le programme a été encore renforcé par le choix de 5 options à savoir : l'architecture, la science et la technologie du bâtiment, la conception de l'environnement, l'aménagement urbain, le développement communautaire, et la planification urbaine. Les options au choix sont représentées dans le programme du troisième cycle (5 spécialités avec des titres similaires). Le choix de l'option permet l'orientation des étudiants, la compréhension et la différenciation entre les différentes spécialités.

Le choix des cours permet aussi une plus grande participation des jeunes membres du personnel dans l'enseignement d'un cours. Les choix donnent l'occasion d'explorer et d'expérimenter avec plus de créativité les sujets non conventionnels et représentent un contact direct avec des thématiques architecturales. Ils ont aussi un impact sur le choix du sujet du projet de fin d'études.

### **c) Université de Canal de Suez, Égypte**

---

Le département est réparti en deux divisions : Division de l'architecture et division de la planification. On y enseigne le design en architecture, la construction, les théories de l'architecture et de l'urbanisme des villes, l'histoire et la configuration de la population, l'architecture moderne et contemporaine. On enseigne aux étudiants les matériaux tels que la mécanique des sols et les fondations, le béton, les bâtiments de génie sanitaire et des structures spatiales, la résistance des matériaux et leurs propriétés, et la technologie du bâtiment.<sup>1</sup>

### **d) Université Hachémite, Jordanie**

---

Le département offre un diplôme d'étude B.Sc. en génie architectural. Le programme est désigné pour former des professionnels qui sont compétents dans les méthodes et les techniques appropriées dans le domaine de la conception architecturale, la rénovation, la supervision et la gestion de projets. En plus des cours sur la conception architecturale, les étudiants sont formés sur les applications des nouvelles approches scientifiques dans divers domaines tels que : le rendu architectural et communication, les techniques de construction, l'histoire et la théorie de l'architecture, le design urbain et la planification, l'architecture de paysage, la physique en architecture, le contrôle de l'environnement, la protection du patrimoine culturel et la restauration. Les diplômés de ce programme seront qualifiés pour occuper des postes en tant qu'ingénieur architecte ou comme architectes, architecte chef de projet ou superviseur dans les secteurs public et privé.<sup>2</sup>

### **e) Université Arabe de Beyrouth, Liban**

---

La faculté de génie architectural est engagée à favoriser un environnement d'apprentissage stimulant et de progrès continus en matière d'enseignement d'architecture, afin de préparer des diplômés innovants, critiques et travailleurs capables d'améliorer, grâce à leurs futures carrières et à la qualité du milieu bâti. L'étudiant doit remplir les conditions suivantes : la validation de 170 crédits dans un délai minimum

---

<sup>1</sup> [http://eng.scuegypt.edu.eg/?page=pages&page\\_id=149](http://eng.scuegypt.edu.eg/?page=pages&page_id=149)

<sup>2</sup> [http://hu.edu.jo/fac/dept/charmen\\_message.aspx](http://hu.edu.jo/fac/dept/charmen_message.aspx)

de 5 ans minimum (10 semestres) et 10 ans maximum. Les 170 crédits validés par les étudiants se répartissent en : 136 crédits pour les cours obligatoires ; 22 crédits pour les cours optionnels et 12 crédits pour les cours universitaires. L'étudiant doit également satisfaire aux exigences universitaires en validant le certificat ICDL dans les quatre premiers semestres du cursus des études.<sup>3</sup>

## **f) Université Mohammed Premier, Maroc**

---

La formation en architecture au Maroc se décline en 12 semestres dont l'organisation est assimilée à celle des cycles LMD. Elle confère à l'étudiant une formation solide en sciences exactes, en sciences humaines et sociales et en technique artistique. Cette formation passe par la maîtrise des expressions artistiques et des techniques de représentation conventionnelle en laissant une large part aux outils informatiques et aux techniques du multimédia contemporaines; elle se nourrit d'une culture générale en histoire et théorie de l'art, de l'architecture, de la ville et des sciences humaines, elle s'articule enfin à des savoirs en sciences exactes et techniques de construction. L'objectif principal de cet enseignement est de former des architectes aptes à exercer des pratiques professionnelles diversifiées et prêts à répondre aux complexités sociologiques et écologiques du monde actuel.

L'organisation des études favorise également l'interdisciplinarité avec d'autres départements et permet ainsi à l'étudiant de mieux appréhender les réalités complexes du monde contemporain (surpopulation des villes, pollution, soucis écologiques) et même d'y répondre.

Les étudiants architectes apprennent la conception du bâtiment et également l'élaboration de projet de transformation de l'environnement. Des sorties d'études, des stages, des visites de manifestations extérieures, de chantiers et d'œuvres architecturales marquées, permettent à l'étudiant de garder le contact avec le monde artistique et les professionnels et de rester au courant des changements rapides qui influencent sans cesse le monde de la création.

Le cursus se termine par une année de synthèse des connaissances acquises, développement de centres d'intérêts personnels et préparation

---

<sup>3</sup> <http://www.bau.edu.lb/Undergraduate-Studies1>

à la vie professionnelle. Cette année est dédiée à l'élaboration du mémoire et du projet de fin d'études avec présentation devant un jury de professionnels et d'universitaires.

### **g) Université islamique de Gaza, Palestine**

L'université islamique de Gaza (IUG) a été fondée en 1978, en tant qu'institution académique indépendante supervisée par le ministère palestinien de l'enseignement supérieur. Il comprend 11 facultés, en plus de nombreux centres de recherche et communautaire. La faculté d'ingénieurs à l'IUG a été créée en 1992, dans le but de développer l'expertise technique de la communauté palestinienne et établir des relations étroites avec les entités locales et régionales travaillant dans les différents domaines de l'ingénierie. Dans le cadre de la faculté d'ingénieurs, le département d'architecture, cherche à développer les milieux bâtis et de faire partie des institutions actives travaillant pour une vie meilleure. Le département offre un 'baccalauréat' et une maîtrise en architecture, et il est regardé comme le meilleur département dans la bande de Gaza.

### **h) L'Université arabe internationale, Syrie**

La mission de la faculté d'architecture de l'AIU est de préparer les futurs architectes capables d'innover et de la pensée critique. Les diplômés de la faculté sont des créateurs habiles, particulièrement sensibles à l'égard de l'environnement et ont un sens profond de la responsabilité sociale.

Ils sont formés professionnellement pour comprendre l'architecture dans ses paramètres traditionnels et modernes, ainsi que ses conditions globales et locales. Leurs connaissances historiques et théoriques les orientent pour être sensible à l'identité architecturale et urbaine de l'environnement dans lequel ils opèrent, et d'avoir un profond sentiment d'appartenance qui leur permet de comprendre l'aspect humain de la production architecturale dans toute sa beauté, sa complexité et ses défis.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> <http://www.aiu.edu.sy/en/College24>

## **i) Université internationale de la science et la technologie, Syrie**

Le programme d'ingénierie architecturale vise à développer la compréhension des étudiants autour de l'interaction essentielle entre l'environnement, le patrimoine et les facteurs humains, et de les relier aux pratiques et processus de conception. En outre, le programme permet aux étudiants de développer une appréciation de l'architecture globale et locale, la planification urbaine et la conception. Il approfondit aussi leur culture sociale et leur conscience vis-à-vis de l'environnement dans l'utilisation et la conservation des ressources naturelles.

Les diplômés seront donc outillés de connaissances, de pratiques et de capacités à concevoir dans les domaines suivants : la conception architecturale, les structures, l'ingénierie de la construction et la gestion, et les systèmes de contrôle de l'environnement. En outre, les diplômés auront une meilleure compréhension de l'architecture globale et locale, ainsi que la planification urbaine et la conception.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> [http://iust.edu.sy/Arch\\_vision.aspx](http://iust.edu.sy/Arch_vision.aspx)

# 5

## Plan de travail

Le projet est passé par un certain nombre d'étapes qui peuvent être résumées comme suit :

- a) Première rencontre, du 2 au 5 mai 2014, à eu lieu à la Mer Morte, en Jordanie :
  1. Les délégués des quatre groupes thématiques (SAG) (architecture, droit, sciences infirmières, et tourisme) ont été introduits dans le projet, fixer ses objectifs et tracer sa méthodologie.
  2. Les quatre groupes thématiques de la région (SAG) se sont réunis séparément et ils ont formulé deux ensembles de compétences : les compétences génériques et les compétences spécifiques.
  3. Les coordonnateurs des quatre groupes ont élaboré un ensemble de compétences génériques.
- b) Travail réalisé entre la première et la deuxième rencontre :
  1. Les compétences ont été évaluées au moyen d'un questionnaire rempli dans toutes les universités participantes.
  2. Les résultats des questionnaires ont été analysés par l'académie Internationale Tuning à Bilbao.

- c) Deuxième rencontre a eu lieu du 27 Septembre au 2 Octobre 2014 à Bilbao, en Espagne :
1. Les résultats des questionnaires ont été présentés et discutés.
  2. Chacun des quatre groupes thématiques a développé son propre META-profile.
- d) Travail réalisé entre la deuxième et la troisième rencontre :
1. Le META-profile élaboré a été comparé avec le programme d'étude réel des universités participantes.
  2. Un projet de rapport, sous réserve, a été formulé.
- e) Troisième rencontre, du 14 au 19 Février 2015, à eu lieu à Larnaka, Chypre :
1. Les résultats de la comparaison des programmes avec META-profile ont été discutés
  2. Un programme d'études (le programme architectural de l'université internationale de la science et la technologie) a été choisi pour être discuté et comparé pour mieux ajuster le META-profile élaboré.
- f) Travail réalisé entre la troisième et la quatrième rencontre
1. Un deuxième projet de rapport a été écrit.
  2. Des programmes d'études ont été développés correspondants au META-Profile élaboré.
- g) Quatrième rencontre, du 26 Septembre au 1 Octobre, 2015, a eu lieu à Valetta, à Malte :
1. Discussion des programmes proposés à la lumière du META-profile élaboré.
  2. Discussion autour de la charge de travail de l'étudiant.

- h) Travail réalisé entre la quatrième et la cinquième rencontre
  1. La mise en œuvre du questionnaire concernant la charge de travail de l'étudiant.
  2. Analyse des résultats du questionnaire concernant la charge de travail de l'étudiant.
  3. Finalisation des rapports.
- i) Cinquième et dernière réunion, du 23 au 26 mai 2016, a eu lieu à Bilbao en Espagne.



# 6

## Développement des compétences

La tâche principale à atteindre fixée par les délégués a été le développement d'une liste de compétences que chaque diplômé d'un programme d'architecture devrait acquérir. Une compétence selon Tuning est un concept large qui représente une combinaison dynamique de :

- a) Connaissance et compréhension à différents niveaux ;
- b) Compétences et aptitudes ;
- c) Attitudes et valeurs<sup>6</sup>.

Les étudiants acquièrent des compétences liées à leur domaine d'études à travers les différents cours offerts dans leur cursus. Une compétence spécifique peut être acquise dans différents cours, de la même manière ; les cours peuvent aboutir à un certain nombre de compétences.

Selon les instructions fournies par les organisateurs du projet, chaque groupe de domaine d'études doit élaborer deux listes de compétences. La première a été appelée la liste des compétences génériques qui sont des compétences qui doivent être acquises par tous les diplômés

---

<sup>6</sup> Pablo Beneitone, «From consulting to profiling: some examples of Meta-Profiles», Tuning Middle East and North Africa T-MEDA Second General Meeting, Bilbao, 29<sup>th</sup> September 2014.

de l'université quelque soit leur domaine, et la seconde a été appelée la liste des compétences spécifiques ; ce sont des compétences liées à un domaine d'étude particulier. Les étudiants doivent acquérir toutes ces compétences afin de prétendre avoir une formation acceptable dans leur domaine d'études.

Afin de déterminer une liste significative des compétences, le SAG architecture a articulé ses travaux sur les différentes listes de compétences déjà développées dans les projets Tuning précédents. Les compétences disponibles ont été discutées, modifiées, regroupées et reformulées afin d'atteindre deux listes spéciales de compétences orientées vers des objectifs éducatifs appropriés pour les programmes d'architecture en Afrique du Nord et au Moyen-Orient. Une liste a été établie pour les compétences génériques et une autre pour celles spécifiques.

## a) Compétences génériques

La liste de compétences génériques développée par le SAG architecture a été ensuite comparée, mise en contraste, et fusionnée à la fin avec les trois autres listes de compétences génériques développées en droit, en sciences infirmières et en tourisme, représentant les trois autres SAG. La liste résultante a été approuvée par tous les délégués et considérée comme définitive. Cette liste est présentée dans le tableau 2 :

**Tableau 2**  
Liste des compétences génériques

Le diplômé doit avoir la capacité de :	
1	Gérer efficacement son temps ;
2	Communiquer oralement et par écrit avec divers publics ;
3	Porter un intérêt à la formation continue ;
4	Avoir une pensée critique, d'analyse et de synthèse ;
5	Identifier et résoudre les problèmes ;
6	Prendre des décisions logiques ;
7	Travailler dans une équipe interdisciplinaire ;
8	Diriger efficacement ;

9	Travailler d'une façon autonome ;
10	Maintenir la qualité du travail ;
11	Agir d'une façon éthique avec une responsabilité sociale ;
12	Appliquer les connaissances dans les situations pratiques ;
13	Communiquer dans une deuxième langue ;
14	Etre innovant et créatif ;
15	Faire preuve de souplesse et d'adaptation dans diverses situations ;
16	Habiliter les autres ;
17	Rechercher les informations à partir de sources diverses ;
<b>Le diplômé doit s'engager à :</b>	
18	Protéger et préserver l'environnement ;
19	Prendre conscience des droits de l'homme ;
20	Respecter les règles de santé et de sécurité ;
21	Préserver le patrimoine et les valeurs culturelles.
<b>Le diplômé doit posséder :</b>	
22	Les compétences organisationnelles ;
23	Le sens du dévouement ;
24	Le respect de la diversité et le multiculturalisme ;
25	Les compétences pour utiliser les technologies de l'information et de la communication.
<b>Le diplômé doit :</b>	
26	Prendre l'initiative ;
27	Etre motivé ;
28	Avoir l'assurance.

Il est à noter que les quatre groupes participants (architecture, droit, sciences infirmières et le tourisme) avaient, en général, des listes relativement similaires de compétences génériques. Ceci s'explique par : les quatre groupes se sont relativement basés sur, ou bénéficié fortement des listes des compétences génériques antérieures que ce sont parta-

gés tous les groupes. En outre, et comme mentionné précédemment, le processus par lequel les compétences génériques ont été atteintes était le suivant : en premier lieu, des discussions distinctes de chaque groupe ont eu lieu en trois sessions d'une demi-journée chacune. Au cours de ces sessions, le corps de la liste a été formulé, discuté et modifié. Deuxièmement, une réunion spéciale regroupant les quatre coordinateurs des groupes a eu lieu, dans laquelle les quatre listes générées par les quatre groupes ont été comparées. Une liste de synthèse a été élaborée par les coordinateurs qui relate toutes les compétences jugées nécessaires afin d'offrir une formation de qualité. Par la suite, la liste a été présentée devant l'ensemble des délégués des quatre groupes pour discussion et suggestions. Suite à un grand débat, la liste finale des compétences génériques a été finalisée et adoptée.

Ce long processus a permis le développement de la liste de compétences en respectant une démarche cohérente et une façon de voir :

1. Il a facilité le processus, validé les résultats, et gagné du temps grâce à l'utilisation des listes de compétences développées dans les projets de Tuning précédents.
2. Il s'est assuré que les compétences énumérées étaient appropriées au système de formation dans l'enseignement supérieur au Moyen orient et en Afrique du Nord à travers les différentes discussions et modifications apportées.
3. Il s'est assuré que les compétences énumérées étaient appropriées pour les quatre domaines d'études retenus (architecture, droit, sciences infirmières et le tourisme), et ce au vu du nombre d'avis et de discussions menées par les coordinateurs et les membres de tous les groupes.
4. Cette liste de compétences génériques a été formulée par les académiciens ayant des spécialités différentes, qui cherchaient uniquement des qualités générales et des capacités qu'un diplômé de l'université doit avoir. Il pourrait être suggéré que cette liste soit acceptée aussi par d'autres domaines.

## b) Compétences spécifiques

Les délégués ont développé un ensemble de compétences spécifiques liées à l'architecture qui couvre de grands domaines de la science. Un équilibre entre l'aspect de la conception créative d'un côté et l'aspect de l'ingénierie de l'autre a été respecté consciencieusement pour permettre aux étudiants d'obtenir les connaissances requises dans les deux domaines principaux de la profession. Des thématiques d'appuis comme la théorie, l'histoire, la communication dans tous ses aspects ainsi que les préoccupations environnementales et sociales ont été incluses.

Les discussions ont soulevé un certain nombre de questions d'une grande importance à savoir les questions environnementales, les nouvelles technologies, les techniques de construction et les matériaux utilisés, l'accessibilité des personnes à capacités physiques réduites, les techniques de sauvegarde du patrimoine architectural et de la construction locale et sur la pensée architecturale contemporaine.

La liste finale a été élaborée tout en respectant un équilibre, d'une part elle doit être assez générale pour inclure tous les programmes des universités participantes, et d'autre part elle doit être spécifique pour répondre aux conditions de la région. Deuxièmement, cette liste a considéré les tendances contemporaines de la pratique architecturale en termes de théorie de la construction, tout en respectant l'histoire et le patrimoine de la région. Troisièmement, la liste a essayé de respecter l'équilibre entre les aspects techniques et artistiques de l'architecture et quatrièmement, il y a lieu de souligner que cette liste a pris en compte deux préoccupations importantes de la pratique actuelle d'architecture à savoir : les questions sociales et la durabilité des ouvrages. La liste des compétences spécifiques est présentée dans le tableau 3.

**Tableau 3**  
Liste des compétences spécifiques

1	Appréciation du rôle social et culturel de l'architecture.
2	Capacité à concevoir des bâtiments et / ou des projets de développement urbain qui s'intègre harmonieusement à son environnement et satisfont pleinement les exigences sociales culturelles et humaines locales, à différents niveaux et de complexité.

3	Savoir-faire dans la formulation des idées créatives et innovantes et de les transformer en créations architecturales et en planification urbaine.
4	Connaissance de l'histoire et de la théorie de l'architecture et des sciences humaines connexes et de l'ingénierie.
5	Sensibilisation sur les idées architecturales actuelles et pratiques aux niveaux local et mondial.
6	Compréhension des enjeux éthiques dans la conception et la pratique architecturale.
7	Etre conscient que les enquêtes et la recherche soient des composantes essentielles des créations architecturales.
8	Etre conscient des changements continus des idées et des pratiques architecturales.
9	Possibilité de penser, de percevoir et de concevoir des espaces en trois dimensions dans différentes échelles.
10	Savoir-faire pour concilier tous les facteurs impliqués dans la conception architecturale et le développement urbain.
11	Maîtrise des outils audiovisuels pour communiquer verbalement, par écrit et / ou volumétriques sur les idées de conception architecturale et de développement urbain.
12	Capacité d'évaluer, d'améliorer et de préserver le patrimoine local architectural et urbain et d'apprécier l'importance de sa relation avec les évolutions architecturales actuelles.
13	Capacité de travailler au sein, ou de diriger des équipes interdisciplinaires de manière constructive.
14	Connaissance de l'esthétique et des arts, et la compréhension de leur rôle en tant que facteurs clés de la qualité de la pensée architecturale et du design.
15	Capacité à concevoir des projets assurant la durabilité environnementale, sociale, culturelle et économique.
16	Capacité à concevoir et à intégrer, la construction, les systèmes environnementaux, l'installation de structures et les conceptions architecturales.
17	Capacité à concevoir des immeubles pour accueillir les personnes ayant des habiletés physiques diverses.
18	Connaissance et capacité d'appliquer le cadre juridique, les règles de sécurité et les codes techniques de contrôle des activités de la profession.
19	Capacité de produire des documents de construction complets.

20	Capacité de planification, de programmation, de budgétisation et de gestion des projets architecturaux.
21	Connaissance des méthodes d'exécution pratiquées dans des projets architecturaux.
22	Aptitude à élaborer des plans de site et des aménagements paysagers.
23	Connaître l'importance de, et avoir la capacité d'intégrer des énergies nouvelles et renouvelables dans la conception des bâtiments.
24	Connaître les principes de base et les applications appropriées des matériaux de construction, y compris les matériaux locaux.
25	Etre conscient de l'importance du rôle du client dans le processus de conception.
26	Capacité d'analyser et d'intégrer des précédents pertinents dans les projets de conception architecturale.



# 7

## Évaluation des compétences (consultation avec les parties prenantes)

Les deux listes de compétences ont été élaborées par un petit groupe d'universitaires ne dépassant pas quinze personnes. Afin de valider les deux listes, un certain nombre de personnes concernées par la pratique de l'architecture, a été invité pour évaluer l'importance de chaque élément des deux listes. Dans le même temps, on leur a demandé d'évaluer le niveau de réalisation de chaque compétence dans leur propre institution. Ils ont également été invités, selon eux, à classer les cinq compétences les plus importantes.

L'analyse des données recueillies a été utile pour fournir des informations sur l'évaluation de chaque compétence. En calculant les moyens pour chaque compétence par rapport à l'échelle choisie de 1 à 4 permet d'apprécier son importance dans l'acte architectural. Obtenir un score élevé (3 et plus) signifie que la compétence est considérée comme très importante. En obtenant un score élevé, cela veut dire que les objectifs de la compétence sont bien atteints par le programme académique. L'évaluation a été faite en termes d'importance de la compétence et de sa réussite. Le classement a été fait sur une échelle de 1 à 5, où 5 est donnée à une compétence qui a été classée en tant que première et 1 à une compétence qui a été classée cinquième. On a attribué la valeur 0 à toute compétence qui n'a pas été classée parmi les cinq premières. Par conséquent, en théorie, une compétence, qui a obtenue 5 points, serait celle qui a été choisie comme la première compétence par tous les participants. D'autre part, la compétence qui n'a pas été choisie par un des participants, elle obtient un score nul.

Les intervenants qui ont été consultés se sont retrouvés avec les deux listes dans un format de questionnaire par lequel ils ont été en mesure de classer l'importance et la réalisation d'une compétence en remplissant un tableau bien préparé, puis ils ont été invités à citer les cinq compétences les plus importantes pour classement. Les parties prenantes du projet appartenaient à quatre groupes différents : les enseignants universitaires, les employeurs, les étudiants et les diplômés récents.

Chaque université, des quatre SAG différents, lui a été demandée de choisir 30 individus de chacun des quatre groupes mentionnés ci-dessus. Le nombre de répondants pour le groupe d'architecture ont été de 694 pour la liste des compétences génériques, tandis que ceux qui ont répondu pour la liste des compétences spécifiques étaient de 562 répondants. Cette différence des répondants était très probablement dû au fait que les deux listes ont été envoyées séparément aux participants; certains d'entre eux ont répondu à l'une et ont ignoré la seconde. Le tableau 4 présente les détails des répondants pour les compétences génériques et spécifiques.

**Tableau 4**

Nombre de répondants des quatre groupes des parties prenantes

Compétences	Enseignants universitaires	Employeurs	Étudiants	Diplômés récents	Total
Génériques	172	124	237	161	694
Spécifiques	137	112	190	123	562

Le tableau 5 résume la répartition des participants selon les pays. Bien qu'il existe des différences claires dans le nombre de participants dans certains pays, il est possible de dire qu'il Y'a une sorte d'équilibre entre les deux principales zones étudiées : le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord. Dans le cas des compétences génériques, les pays du Moyen-Orient (Jordanie, Liban, Palestine et Syrie) ont dénombré 359 participants, tandis que les pays d'Afrique du Nord (Algérie, Egypte, Libye et Tunisie) ont dénombré 335 participants. En ce qui concerne les compétences spécifiques, les pays du Moyen-Orient ont dénombré 258 participants alors que les pays d'Afrique du Nord ont dénombré 304 participants. Par conséquent, les résultats peuvent être considérés comme représentatifs des deux domaines

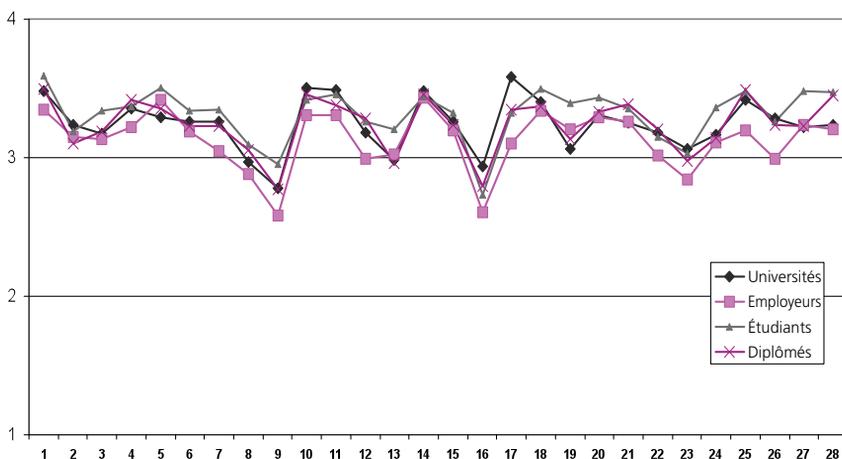
**Tableau 5**  
Répartition des participants selon les pays

Compétences	Algérie	Egypte	Jordanie	Liban	Libye	Syrie	Palestine	Total
Générique	119	96	53	38	120	200	68	694
Spécifique	119	63	46	16	122	180	16	562

### a) Évaluation des compétences génériques

Le graphique 1 montre les résultats en rapport avec l'importance des compétences génériques proposées par les quatre groupes du domaine architecture interrogés. Un certain nombre de points peut être noté. Tout d'abord, les graphiques montrent clairement que la plupart des compétences sont notées sur 3 ; ceci est une forte indication que les compétences générées par le SAG architecture étaient appropriées.

Seuls quatre compétences sur 28 ont obtenues un score inférieur à 3 points à savoir : la compétence (8) diriger efficacement ; la compétence (9) travailler de façon autonome ; la compétence (16) habiliter les autres ; et la compétence (23) avoir le sens du dévouement. Sur les quatre, deux ont obtenues des scores inférieurs à 3 par les quatre grou-



**Graphique 1**  
Évaluation de l'importance des compétences génériques  
par les quatre groupes

pes : la compétence (9) diriger efficacement, et la compétence (16) habiliter les autres. En outre, les quatre compétences sont liées à la personnalité, de plus, les compétences (9) et (16) sont liées au domaine du leadership. Par conséquent, les questions personnelles et en particulier les questions liées au leadership ne sont pas d'une grande valeur concernant la force de travail. Cela a un impact sur la culture plus que sur la validité des compétences développées par le SAG d'architecture.

Il ya lieu de mentionner une autre observation qui est le fait que les employeurs ont donné la note la plus basse parmi les quatre groupes. Ceci est surprenant d'une certaine manière parce que l'on aurait pu imaginer que les employeurs exigeraient des normes plus élevées que les autres groupes. Il est réconfortant, cependant, de voir que les employeurs ont noté les compétences liées à la créativité, à la gestion du temps, à la qualité du travail et à la protection de l'environnement par des notes les plus élevées.

Enfin, la corrélation entre les quatre groupes est très forte. Le tableau 5 montre que la corrélation la plus faible a été obtenue entre les enseignants universitaires et les étudiants et elle vaut 0,7434, ce qui est relativement élevé. Chose intéressante aussi est la corrélation qui a atteint la valeur de 0,9211 entre les étudiants et les employeurs. Cette forte corrélation entre les quatre groupes montre la validité de la liste des compétences développée.

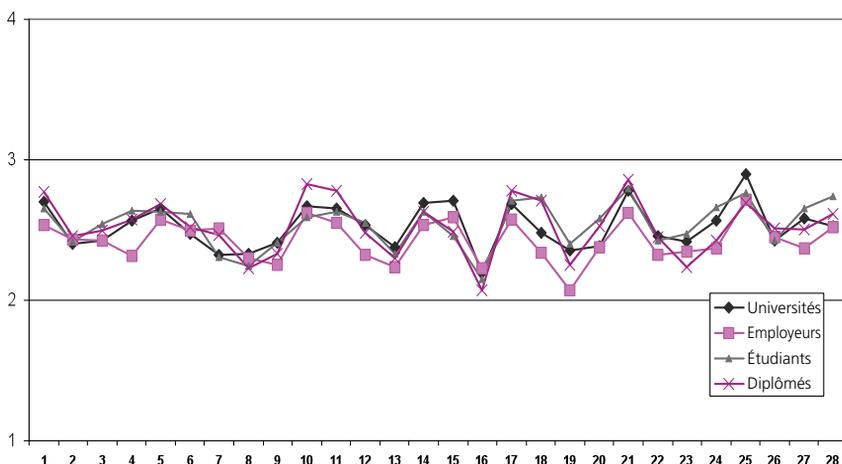
**Tableau 6**

Corrélation entre les groupes en termes de l'importance des compétences génériques

	Enseignants universitaires	Employeurs	Étudiants	Diplômés récents
Enseignants universitaires	1.0000			
Employeurs	0.7816	1.0000		
Étudiants	0.7434	0.9211	1.0000	
Diplômés récents	0.8864	0.8585	0.8723	1.0000

En ce qui concerne la réalisation de ces compétences sur le terrain, les quatre groupes ont évalué toutes les compétences avec une note

comprise entre 2 et 3. En d'autres termes, la réalisation de ces compétences sur le terrain a été vue par tous comme peu satisfaisante (graphique 2). Néanmoins, on note que les résultats ne sont pas alarmants, car ils ne sont pas très faibles, mais tombent dans le milieu de la gamme. Ici aussi, les employeurs ont donné les notes les moins élevées.



**Graphique 2**

Attribution des notes aux compétences génériques par les quatre groupes interrogés

La corrélation entre tous les groupes est également très élevée; mais les différences sont plus élevées dans ce cas, si on les compare avec celles trouvées dans le classement des compétences les plus importantes (tableau 6). Dans ce cas, il convient de mentionner qu'il n'y a pas de forte corrélation entre la notation des étudiants et celle des employeurs qui était évidente en termes d'importance des compétences. En fait la corrélation entre ces deux groupes, dans le cadre de la réalisation de ces compétences, est la plus basse parmi tous les autres groupes. Ceci peut être expliqué par le fait que les attentes des étudiants seraient beaucoup moins importantes que les attentes des employeurs puisque le groupe des étudiants est nouveau dans l'exercice de la profession tandis que le groupe des employeurs a noté très fortement la réalisation de ces compétences sur le terrain.

**Tableau 7**

Corrélation entre les groupes en termes de réalisation de compétences génériques

	Enseignants universitaires	Employeurs	Étudiants	Diplômés récents
Enseignants Universitaires	1.0000			
Employeurs	0.7743	1.0000		
Étudiants	0.7860	0.5801	1.0000	
Diplômés récents	0.8013	0.7819	0.8205	1.0000

Le classement des compétences génériques montre également la cohérence entre les quatre groupes de parties prenantes. Dans les cinq premiers rangs, seulement sept compétences sont redondantes. Cela indique la répétition des mêmes compétences chez tous les groupes, ce qui renforce la validité du classement lui-même par la forte corrélation entre tous les groupes. Les sept compétences trouvées dans les cinq premiers rangs sont rapportées dans le tableau 7 et elles sont classées par ordre décroissant.

**Tableau 8**

Classement des cinq compétences génériques les plus élevées

Classement	Enseignants universitaires	Employeurs	Étudiants	Diplômés récents
1	1	1	1	1
2	14	4	4	4
3	4	5	5	5
4	5	6	14	14
5	10	3	3	10

Les compétences les mieux classées sont : la compétence (1) 'gérer efficacement son temps', la compétence (4) 'ont un esprit critique, d'analyse et de synthèse' et la compétence (5) 'identifier et résoudre les problèmes'. Un peu plus bas de l'échelle du classement vient ensuite :

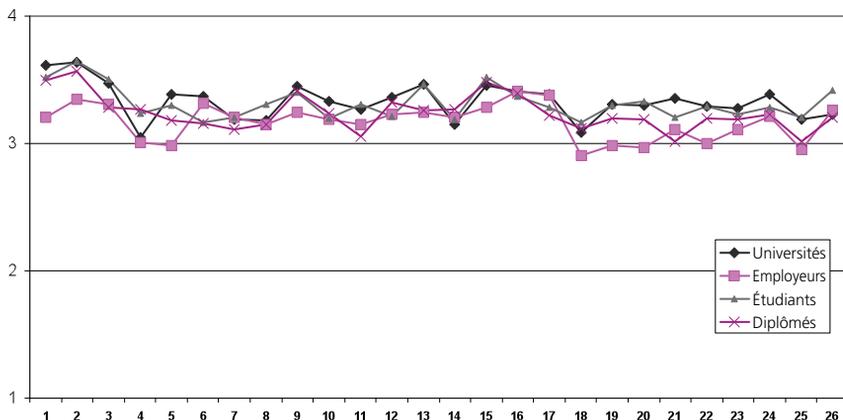
la compétence (14) 'être innovant et créatif', la compétence (3) 'porter un intérêt à la formation continue', la compétence (10) 'maintenir la qualité du travail' et la compétence (6) 'prendre des décisions logiques'. Ces compétences reflètent un certain nombre de questions importantes : d'une part, les intervenants sont d'accord sur l'importance du temps, du travail et de l'esprit critique et créatif comme qualités qui doivent être présentes dans tout profile de formation en architecture. Deuxièmement, en insistant sur ces compétences en particulier, ceci peut être interprétée comme une déclaration culturelle même si, ces compétences peuvent, relativement, venir à manquer, et ce fut la raison pour laquelle les intervenants ont pris conscience de l'importance de ces qualités particulières et de les exiger. Les programmes d'architecture devraient prendre ces qualités très au sérieux, même si elles ne sont pas liées à un métier spécifique ou un domaine particulier du domaine général de l'architecture.

## b) Évaluation des compétences spécifiques

Le graphique 3 présente des points similaires à ceux observés dans les compétences génériques. Toutes les compétences spécifiques sont considérées d'une grande importance, exception faite pour cinq d'entre elles. Toutes les compétences ont obtenu une valeur supérieure ou égale à trois. Les cinq compétences qui sont notées juste au-dessous de trois sont : la compétence (19) 'la capacité à produire des documents de construction complets', la compétence (5) 'la sensibilisation sur des idées et des pratiques architecturales actuelles au niveau local et mondial', la compétence (20) 'la capacité de planification, de programmation, de budgétisation et de gestion des projets d'architecture, la compétence (25) 'prise de conscience de l'importance du rôle du client dans le processus de la conception' et la compétence (18) 'avoir les connaissances et la capacité d'appliquer le cadre juridique, les règles de sécurité et les codes techniques de contrôle des activités de la profession'.

Tout d'abord, on remarque que ces cinq compétences ont obtenu une note inférieure à 3 uniquement par le groupe des employeurs. Les trois autres groupes les ont notées avec une note supérieure à 3. En fait, les compétences (5), (19) et (20) sont évaluées relativement par une note élevée par les trois autres groupes en obtenant la plus faible corrélation entre les trois groupes et les employeurs. Deuxièmement, les notes attribuées par les employeurs pour ces compétences sont juste en dessous de 3 ; elles se situent toutes entre 2,98 et 2,91. Ce qui fait que la

différence n'a pas de véritable importance. Et troisièmement, ce qui est notable pour les cinq compétences c'est qu'elles sont directement liées à des domaines professionnels très demandés dans la pratique de l'architecture à savoir : le développement et la production des documents de construction, la sensibilisation aux pratiques actuelles, la planification et la budgétisation des projets, le rôle du client et le cadre légal, réglementaire et de sécurité.



**Graphique 3**

Évaluation de l'importance des compétences spécifiques par les quatre groupes

Cela peut être considéré comme une indication d'une vision réaliste de la part des professionnels dans le cadre de ce que la formation architecturale peut et ne peut pas offrir. Il est évident que ces activités professionnelles avancées ne peuvent être apprises que dans la pratique sur terrain et non pas à l'école. En regardant les cinq compétences les mieux notées par les employeurs, on confirme cette indication. Les employeurs estiment que la capacité d'intégrer conceptuellement le design avec divers systèmes techniques et structurels est la compétence la plus précieuse. Les compétences qui viennent juste après sont, la capacité de concevoir pour les personnes ayant des besoins spéciaux, la capacité de travailler avec les conditions sociales et environnementales du projet, les questions éthiques liées à la profession, être créatif pour trouver des solutions et de les transformer en des formes architecturales. Ces cinq compétences sont liées à la pensée conceptuelle et à la sensibilité professionnelle ; elles ne traitent pas les questions directement liées à la pratique professionnelle.

La corrélation entre les quatre groupes n'est pas aussi élevée sauf dans le cas des compétences génériques ; l'écart ici est beaucoup plus visible. Comme mentionné précédemment, la principale différence entre les employeurs et les trois autres groupes c'est que les notations des employeurs sont toujours inférieures à celles des autres groupes. La principale raison de cet écart est peut-être due à l'idée professionnelle qui stipule que l'architecture ne peut être apprise que dans la pratique. Par conséquent, les attentes des professionnels de la formation sont beaucoup plus faibles. Les corrélations entre les trois autres groupes sont plus élevées en moyenne et sont à environ 0,7 ; ce qui est un niveau relativement élevé de corrélation, surtout quand on se rend compte que l'architecture est l'un des domaines professionnels qui ne dispose pas de définition claire ou de limites définies. Par conséquent, les opinions sur l'architecture et de ses systèmes de formation peuvent être très diverses.

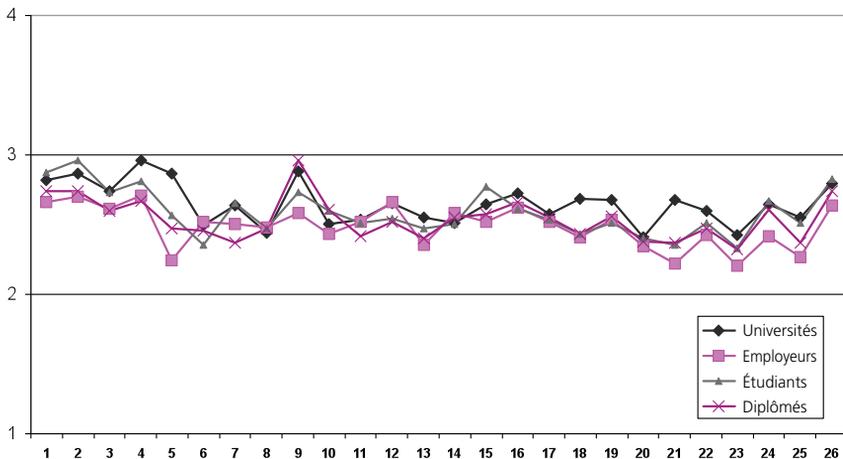
**Tableau 9**

Corrélation entre les groupes en termes de l'importance de compétences spécifiques

	Enseignants universitaires	Employeurs	Étudiants	Diplômés récents
Enseignants universitaires	1.0000			
Employeurs	0.5697	1.0000		
Étudiants	0.7420	0.4530	1.0000	
Diplômés récents	0.6658	0.5446	0.7408	1.0000

Les quatre groupes ont convenu que la réalisation des compétences est beaucoup plus faible que leur importance. Pourtant, tout semblait indiquer pour localiser la réalisation des compétences encore supérieure à la moyenne ; c'est à dire entre les valeurs 2 et 3 (graphique 4). Il est intéressant de noter que l'écart entre l'importance et la réalisation est plus faible pour quatre compétences qui sont : la connaissance de l'histoire et la théorie de l'architecture et des sciences humaines connexes et de l'ingénierie (4), la sensibilisation sur les idées architecturales actuelles et sur les pratiques au niveau local et mondial (5), la prise de conscience que l'enquête et la recherche sont des composantes essentielles de création architecturale (7) et les

connaissances et la capacité d'appliquer le cadre juridique, les règles de sécurité et les codes techniques de contrôle des activités de la profession (18).



**Graphique 4**

Notes attribuées aux compétences spécifiques par les quatre groupes

Le petit écart entre l'importance et la réalisation est une conséquence du fait que ces quatre compétences sont classées comme ayant les faibles importances. La note moyenne de la connaissance de l'histoire est de 3,14, celle de la connaissance des tendances architecturales actuelles est de 3,21, celle relative à l'importance de la recherche est de 3,18 et la note moyenne de la capacité à travailler avec les dispositions légales et de sécurité est de 3,07. Mais le plus important encore est, qu'au fond, ces trois compétences traitent des questions théoriques et la quatrième peut être considérée comme un élément limite de la pratique professionnelle. De fait, elles ne sont pas considérées comme des compétences très importantes et donc tout ce qui est enseigné par le programme de la formation est considéré comme relativement adéquat. En ce qui concerne la réalisation des compétences spécifiques, les corrélations entre les groupes ne sont pas très fortes en comparaison avec celles trouvées dans la réalisation des compétences génériques. La corrélation la plus élevée est celle entre les étudiants et les diplômés. Cela semble logique puisque les diplômés peuvent presque être considérés comme étant des étudiants justes fraîchement diplômés des écoles et des universités.

**Tableau 10**

Corrélation entre les groupes en termes de réalisation de compétences spécifiques

	Enseignants universitaires	Employeurs	Étudiants	Diplômés récents
Enseignants universitaires	1.0000			
Employeurs	0.4826	1.0000		
Étudiants	0.7417	0.6957	1.0000	
Diplômés récents	0.6848	0.7094	0.7768	1.0000

Les employeurs et les enseignants universitaires montrent la corrélation la plus faible. Cela veut dire qu'ils ont des opinions relativement très différentes en ce qui concerne la réalisation des compétences spécifiques. Étant la partie qui fournit la formation, les enseignants universitaires croient naturellement qu'ils fournissent une formation suffisante qui permet aux étudiants d'atteindre un niveau élevé de compétences dans de nombreux domaines de la profession. D'autre part, les professionnels estiment que les architectes nouvellement diplômés n'ont pas acquis assez de compétences pour qu'ils soient prêts pour la pratique.

Le classement des compétences par les parties prenantes montre une cohérence claire dans les opinions. Trois des cinq plus hautes compétences ont été sélectionnées par tous les groupes : l'appréciation du rôle social et culturel de l'architecture (1), la compétence de formuler des idées créatives et innovantes et de les transformer en créations architecturales et la planification urbaine (3) et la connaissance de l'histoire et de la théorie de l'architecture et des sciences humaines connexes et de l'ingénierie (4). Dans la notation, il y a une compétence très peu partagée par les quatre groupes : la capacité à concevoir des bâtiments et / ou des projets de développement urbain qui s'intègrent harmonieusement dans leur environnement et satisfassent pleinement les exigences sociales culturelles et humaines locales, à différents niveaux et de complexité (2).

Il est remarquable de constater que les quatre compétences les plus soulignées traitent des questions critiques de la pratique architecturale actuelle : les questions sociales et culturelles, l'histoire et la théorie de l'architecture actuelle, les préoccupations environnementales et

les capacités techniques et d'ingénierie actuelles. Ce consensus sur les questions mentionnées ci-dessus indique un niveau élevé de la prise de conscience par les personnes impliquées dans la pratique de l'architecture dans la région. Ceci est une étape prometteuse vers une future amélioration de ces domaines, même si la pratique de l'architecture en manque aujourd'hui.

Les autres compétences hautement évaluées mettent l'accent sur les mêmes idées d'une manière ou d'une autre. Elles comprennent des questions liées à l'éthique, à la capacité de concilier tous les facteurs impliqués dans la pratique au profit de l'œuvre de l'architecture, la connaissance des arts et de l'esthétique et l'intégration des questions structurelles et techniques.

**Tableau 11**

Les cinq compétences spécifiques ayant les meilleurs scores

Classe	Enseignants universitaires	Employeurs	Étudiants	Diplômés récents
1	1	1	1	1
2	3	3	3	3
3	4	4	4	6
4	14	16	2	10
5	2	10	5	4

Il semble que les compétences génériques et spécifiques les mieux notées se complètent mutuellement. Les compétences génériques les mieux notées soulignent les habitudes de bonnes pratiques, la pensée logique et critique, et le travail sur l'identification et la résolution des problèmes. Ces qualités aideront les diplômés architectes à penser d'une manière objective et logique ce qui va les conduire à traiter des questions de préoccupation dans la pratique d'aujourd'hui telles que les questions sociales et culturelles, la durabilité et les nouvelles technologies. Le fait que les parties prenantes ont porté sur deux ensembles de compétences importantes, qui se complètent mutuellement, est indicative d'une orientation professionnelle actuelle claire qui est soutenue avec une compréhension des qualités personnelles nécessaires.

# 8

## Développement d'un META-Profile

Selon Tuning académie, un META-profile «est la représentation de la structure d'un groupe et la combinaison des compétences qui donnent une identité à un domaine thématique.»<sup>7</sup> Un META-profile est formé par un processus de combinaison entre les compétences génériques et spécifiques pour former un nouvel ensemble qui représente toutes les compétences nécessaires pour produire un diplômé qualifié dans un domaine particulier. La différence principale entre un ensemble de compétences et un META-profile, bien que le META-profile est basé sur des listes de compétences de bases, il est classé sous les rubriques principales qui forment les principaux domaines ou orientations nécessaires à la profession.

Afin de formuler le META-profile d'architecture, la procédure suivante a été suivie :

- a) Ranger les compétences en groupes pour formuler une base pour la structure principale du META-profile.
- b) Combiner, modifier et éliminer les compétences basées sur l'évaluation approfondie de celles-ci pour éliminer les répétitions et atteindre une représentation la plus cohérente des compétences.

---

<sup>7</sup> Pablo Beneitone, « Pablo Beneitone, «From consulting to profiling: some examples of Meta-Profiles», Tuning Middle East and North Africa T-MEDA Second General Meeting, Bilbao, 29<sup>th</sup> September 2014.

- c) Fusionner les compétences des listes génériques et spécifiques pour atteindre une nouvelle liste cohérente et ciblée qui prend en compte la formation des architectes.
- d) Évaluer les compétences basées sur les résultats du questionnaire. Cette évaluation est la base pour la prise de décision concernant le point b.
- e) Parvenir à une liste finale de compétences approuvées par l'ensemble des participants.

L'évaluation des résultats du questionnaire a conduit à un certain nombre de points qui peuvent être résumés comme suit :

- a) Les résultats de l'ensemble des quatre groupes étaient relativement proches, tels que présentés dans la discussion précédente des listes génériques et spécifiques de compétences.
- b) Presque toutes les compétences ont été jugées comme essentielles; toutes les compétences ont été évaluées sur une note supérieure ou égale à 3. Comme, l'élimination de compétences n'a pas été une tâche facile on a adopté la stratégie de fusionner les compétences.
- c) Le succès était considérablement inférieur à l'importance des compétences, mais ceci ne veut pas dire que celles-ci ne sont pas importantes. Il signifie simplement que plus d'efforts devraient être déployés pour atteindre toutes les compétences.
- d) Le classement a été utile pour éliminer les quelques compétences mal classées.

Afin de produire le META-profile, les étapes suivantes ont été adoptées :

- a) Formuler des groupes principaux de compétences : compétences connexes des deux listes génériques et spécifiques, ont été combinées dans des groupes et des titres donnés. Les groupes reflètent les principales questions ou programmes à mettre en valeur dans la

formation architecturale. Ces groupes sont étroitement liés avec les principales préoccupations de la pratique d'aujourd'hui liée à une bonne conception qui repose sur la sensibilité aux questions socio-culturelles et environnementales, l'utilisation appropriée de la technologie contemporaine et des matériaux de construction et la pratique professionnelle raffinée . Cinq groupes ont été définis :

1. Capacités de design ;
  2. Construction et capacités technologiques ;
  3. Contexte théorique et valeurs socioculturelles ;
  4. Pratiques professionnelles et éthique de travail ;
  5. Caractéristiques personnelles de l'architecte.
- b) Répartir les compétences dans le groupe correspondant : Cette étape s'est traduite par le regroupement et parfois la renomination des groupes jusqu'à ce que les derniers groupes soient formés.
- c) Tester et réévaluer le regroupement : Après la première répartition des compétences, une vue d'ensemble des résultats a conduit à quelques modifications en termes de regroupement et de compétences incluses dans chaque groupe.
- d) Finaliser la première version, du projet : À cette étape, certaines compétences ont été éliminées sur la base des résultats du questionnaire en termes d'importance et de classement.
- e) Harmoniser et combiner les compétences : les compétences des deux listes ont été fusionnées pour former le META-profile. Ce dernier est composé de cinq groupes. Chaque groupe comprend un certain nombre de compétences qui rassemble toutes celles des deux listes génériques et spécifiques considérées comme pertinentes (tableau 11).

La liste finale des compétences constitue ainsi le META-Profile de l'architecture. Il incarne tous les concepts, les idées, les compétences et les capacités dont un diplômé d'un programme d'architecture du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord est censé avoir et maîtriser.

**Tableau 12**  
Meta-Profil d'architecture

	<b>META-Profil</b>	<b>Compétences spécifiques</b>	<b>Compétences génériques</b>
<b>Capacités de conception</b>			
1	Capacité à concevoir des bâtiments, des projets de développement et ou des sites urbains d'une manière durable (sur le plan social, culturel, économique et environnemental)	2. Capacité à concevoir des bâtiments et / ou des projets de développement urbain qui s'intègrent harmonieusement avec le milieu environnant et qui satisfassent pleinement l'aspect humain local, social ...	
		15. Capacité à concevoir des projets assurant la durabilité environnementale, sociale, culturelle et économique.	
		22. Capacité à élaborer des plans de site et des aménagements paysagers.	
		25. Conscience de l'importance du rôle du client dans le processus de conception.	
2	Possibilité de penser, de percevoir et de concevoir des espaces en trois dimensions et de communiquer verbalement, par écrit, graphiquement et / ou volumétriquement.	9. Possibilité de penser, de percevoir et de concevoir des espaces en trois dimensions dans différentes échelles.	2. Communiquer oralement et par écrit avec des publics divers
		11. Maîtrise des outils multimédias pour communiquer verbalement, par écrit et / ou volumétriquement ...	25. Compétences à utiliser les technologies de l'information et de la communication

	<b>META-Profil</b>	<b>Compétences spécifiques</b>	<b>Compétences génériques</b>
3	Savoir formuler des idées créatives et innovantes et de les transformer en créations architecturales et planification urbaine.	3. Savoir formuler des idées créatives et innovantes et de les transformer en créations architecturales et planification urbaine.	14. Être innovant et créatif
		10. Savoir concilier tous les facteurs impliqués dans la conception architecturale et le développement urbain.	
4	Capacité à concevoir des bâtiments pour accueillir les personnes ayant des capacités physiques réduites.	17. Capacité à concevoir des bâtiments pour accueillir les personnes ayant des capacités physiques réduites.	
5	Capacité d'analyser et d'intégrer des précédents pertinents dans les projets de conception architecturale.	26. Capacité d'analyser et d'intégrer des précédents pertinents dans les projets de conception architecturale.	17. Rechercher des informations à partir d'une variété de sources.
<b>Construction et capacités technologiques</b>			
1	Capacité à concevoir et à intégrer la structure, la construction, les systèmes d'énergie renouvelables et les systèmes environnementaux dans les conceptions architecturales.	16. Capacité à concevoir et à intégrer, la construction, l'installation des systèmes environnementaux dans les conceptions architecturales.	
		23. Comprendre l'importance de, et la capacité d'intégrer les énergies nouvelles et renouvelables dans la conception des bâtiments.	
2	Capacité de produire des documents de construction complets.	19. Capacité de produire des documents de construction complets.	

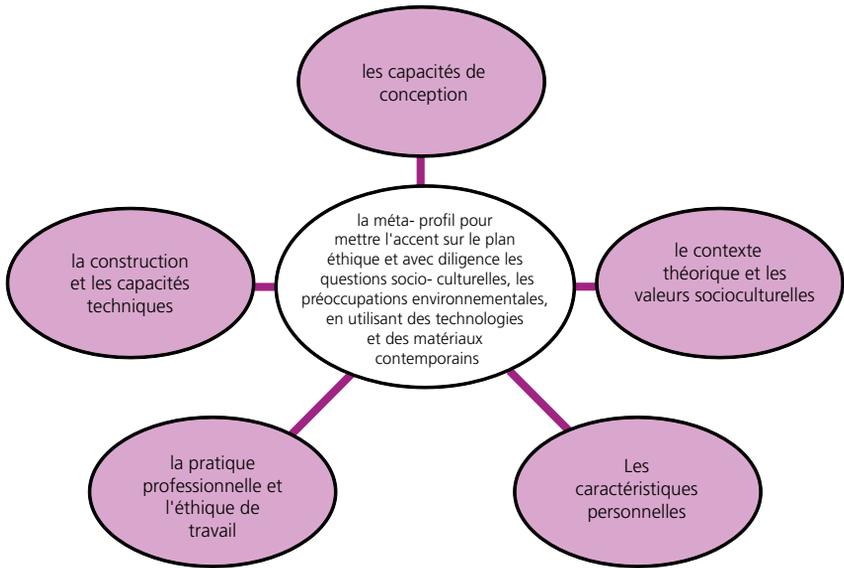
	<b>META-Profile</b>	<b>Compétences spécifiques</b>	<b>Compétences génériques</b>
3	Connaissance des méthodes d'exécution pratiques dans des projets architecturaux.	21. Connaissance des méthodes d'exécution pratiques dans des projets architecturaux.	
4	Compréhension des principes de base et l'application appropriée des matériaux de construction, y compris les matériaux locaux.	24. Compréhension des principes de base et l'application appropriée des matériaux de construction, y compris les matériaux locaux.	
<b>Contexte théorique et valeurs socio-culturelles</b>			
1	Appréciation du rôle social et culturel de l'architecture.	1. Appréciation du rôle social et culturel de l'architecture.	
2	Connaissance de l'histoire, de la théorie de l'architecture, des sciences humaines connexes et de l'ingénierie.	4. Connaissance de l'histoire, de la théorie de l'architecture, des sciences humaines connexes et de l'ingénierie.	
3	Sensibilisation sur les idées architecturales actuelles et pratiques aux niveaux local et mondial.	5. Sensibilisation sur les idées architecturales actuelles et pratiques aux niveaux local et mondial.	
		8. Prendre conscience des changements continus des idées et des pratiques architecturales.	
4	Aptitude à mener des enquêtes et faire de la recherche dans le processus de l'innovation architecturale.	7. Conscience que l'enquête et la recherche sont des composantes essentielles des créations architecturales.	12. Appliquer les connaissances dans des situations pratiques
5	Avoir une pensée critique, d'analyse et de synthèse		4. Avoir une pensée critique, d'analyse et de synthèse
			5. Identifier et résoudre les problèmes
			6. Prendre des décisions logiques

	<b>META-Profil</b>	<b>Compétences spécifiques</b>	<b>Compétences génériques</b>
6	Capacité d'évaluer, d'améliorer et de préserver le patrimoine local architectural et urbain et de reconnaître l'importance de sa relation avec les évolutions architecturales actuelles.	12. Capacité d'évaluer, d'améliorer et de préserver le patrimoine local architectural et urbain et de reconnaître l'importance de sa relation avec les évolutions architecturales actuelles.	21. Préservation du patrimoine et des valeurs culturelles
7	Connaissance de l'esthétique et des arts, et la compréhension de leurs rôles en tant que facteurs clés de la qualité de la pensée architecturale et du design.	14. Connaissance de l'esthétique et des arts, et la compréhension de leurs rôles en tant que facteurs clés de la qualité de la pensée architecturale et du design.	
<b>Pratiques professionnelles et éthique de travail</b>			
1	Agir d'une façon éthique concernant les questions liées à la conception et la pratique architecturale.	6. Compréhension des enjeux éthiques dans la conception et la pratique architecturale.	11. Agir d'une façon éthique avec la responsabilité sociale
2	Connaissance et capacité d'appliquer le cadre juridique, les règles de sécurité et les codes techniques de contrôle des activités de la profession.	18. Connaissance et capacité d'appliquer le cadre juridique, les règles de sécurité et les codes techniques de contrôle des activités de la profession.	20. Connaître les procédures de santé et de sécurité
3	Capacité de planification, de programmation, de budgétisation et de gestion des projets architecturaux.	20. Capacité de planification, de programmation, de budgétisation et de gestion des projets architecturaux.	
4	Maintenir la qualité du travail		10. Maintenir la qualité du travail
5	Protection et préservation de l'environnement		18. Protection et préservation de l'environnement

	META-Profile	Compétences spécifiques	Compétences génériques
6	Respect de la diversité et du multiculturalisme		19. Prendre conscience des droits de l'homme 24. Respect de la diversité et du multiculturalisme
7	Porter un intérêt à la formation continue		3. Porter un intérêt à la formation continue
Caractéristiques personnelles			
1	Capacité à travailler au sein, ou de diriger des équipes interdisciplinaires de manière constructive.	13. Capacité à travailler au sein, ou de diriger des équipes interdisciplinaires de manière constructive.	7. Travailler dans une équipe interdisciplinaire
			8. Diriger efficacement
			16. Habilitier les autres
2	Communiquer dans une seconde langue	13. Communiquer dans une seconde langue	
3	Démontrer les compétences organisationnelles		18. Démontrer les compétences organisationnelles
			1. Gérer le temps efficacement
4	Posséder un niveau élevé de compétences interpersonnelles		15. Être flexible et s'adapter aux situations différentes.
			9. Travailler d'une façon autonome
			23. Avoir le sens de dévouement
			26. Prendre des initiatives
			27. Motivé
			28. Avoir de l'assurance

Le META-Profile d'architecture est résumé dans le schéma ci-dessous où le concept global du profile est basé sur la prémisse que l'architecture doit agir d'une manière éthique et être apte à respecter les préoccupations sociales, culturelles et environnementales tout en développant structurellement et esthétiquement des bâtiments appropriés qui

bénéficient des technologies, des matériaux et de la pensée architecturale les plus modernes.



**Figure 1**  
META-Profil d'architecture de Tuning



# 9

## **Compatibilité entre le META-Profile d'architecture de Tuning et les programmes architecturaux des universités participantes**

Comme mentionné précédemment, le META-Profile a été élaboré sur la base des avis et des opinions de quatre groupes composant les parties prenantes : les étudiants, les diplômés récents, les enseignants universitaires et les professionnels. Ce profile reflète une vision idéale de ce que la formation des architectes devrait offrir. L'étape importante suivante était d'évaluer le degré de compatibilité entre ce profile et les programmes architecturaux existants. Cette comparaison a donné l'opportunité à chaque université d'observer les points de similitudes et les points de différences entre son programme d'architecture enseigné et le profile développé par Tuning ; et partant, il pourrait ajuster son programme pour le faire correspondre au profile de Tuning en bénéficiant, à certains égards, de l'expérience du groupe des participants.

Par conséquent, les membres participants du groupe architecture ont évalué leurs programmes en les comparant au META-Profile de l'architecture. Les rapports individuels de chaque programme ont été joints en annexes. La discussion des programmes en relation avec le profile développé a pris des formes différentes. Certaines universités ont fondé leurs évaluations sur les compétences spécifiques et génériques, d'autres ont utilisé la liste finale des compétences qui formaient le META-profile, et certaines ont fait des déclarations générales résumant leurs points de vue sur le sujet en question. Un résumé des conclusions de chaque programme enseigné est donné ci-dessous :

## Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou

---

Il a été constaté qu'un niveau élevé de compatibilité existe entre le META-profile et le programme enseigné à l'université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou car il couvre la majorité des compétences. Cependant, certaines compétences ne sont pas couvertes. Concernant les compétences spécifiques, le programme n'a pas abordé suffisamment les éléments suivants :

- a) Conscience de l'importance du rôle du client dans le processus de conception (compétence 25) ;
- b) Maîtrise des outils multimédias utilisés pour communiquer verbalement, par écrit et / ou volumétriquement (compétence 11) ;
- c) Connaissances et capacité d'appliquer le cadre juridique, les règles de sécurité et les codes techniques de contrôle des activités de la profession (compétence 18) ;
- d) Connaissance de l'esthétique et des arts, et la compréhension de leurs rôles en tant que facteurs clés de la qualité de la pensée architecturale et de la conception (compétence 14) ;
- e) Comprendre l'importance et la capacité à intégrer des sources d'énergies nouvelles et renouvelables dans la conception des bâtiments (compétence 23).

En ce qui concerne les compétences génériques, le programme a identifié les compétences suivantes et qui sont indispensables :

- a) Préservation du patrimoine et des valeurs culturelles (compétence 21) ;
- b) Santé et les procédures de sécurité (compétence 20) ;
- c) Agir d'une façon éthique en ce qui concerne la responsabilité sociale (compétence 11) ;
- d) Etre motivé (compétence 27) ;
- e) Prendre conscience des droits de l'homme (compétence 19).

## Université du Caire

---

Le programme enseigné à l'université du Caire couvre largement les compétences liées à la conception et à la construction ainsi que les capacités et les aptitudes technologiques. Par contre, il couvre à un degré moindre les trois autres groupes de compétences.

Plus précisément, les compétences suivantes du META-profile ne sont pas abordées :

- a) Capacité à concevoir des bâtiments pour accueillir des personnes ayant des capacités physiques réduites (compétence 4 dans la conception) ;
- b) Appréciation du rôle social et culturel de l'architecture (compétence 1 dans la théorie) ;
- c) Capacité à mener une enquête et de la recherche dans le processus d'innovation architecturale (compétence 4 dans la théorie) ;
- d) Capacité de planification, de programmation, de budgétisation et de gestion des projets architecturaux (compétence 3 dans le professionnel) ;
- e) Respect de la diversité et du multiculturalisme (compétence 6 dans le professionnel) ;
- f) Porter un intérêt à la formation continue (compétence 7 dans le professionnel) ;
- g) Communiquer dans une seconde langue (compétence 2 dans le professionnel).

Alors que les compétences suivantes ne sont pas bien abordées par le programme :

- a) Sensibilisation sur les idées architecturales actuelles et les pratiques aux niveaux local et mondial (compétence 3 dans la théorie) ;

- b) Avoir une pensée critique, d'analyse et de synthèse (compétence 5 dans la théorie) ;
- c) Agir d'une façon éthique concernant les questions liées à la conception et à la pratique architecturale (compétence 1 dans le professionnel) ;
- d) Connaissances et capacités d'appliquer le cadre juridique, les règles de sécurité et les codes techniques de contrôle des activités de la profession (compétence 2 dans le professionnel) ;
- e) Protection et préservation de l'environnement (compétence 5 dans le professionnel)
- f) Posséder un niveau élevé de compétences interpersonnelles (compétence 4 dans le professionnel).

### **Université du Canal de Suez**

---

Le programme de l'université du Canal de Suez semble répondre suffisamment à toutes les compétences du profile, sauf deux :

- a) Porter un intérêt à la formation continue (compétence 7 dans le professionnel).
- b) Posséder un niveau élevé de compétences interpersonnelles (compétence 4 dans le professionnel).

### **Université Hachémite**

---

Toutes les compétences du profile sont abordées dans les cours du programme enseigné à l'université Hachémite.

### **Université Arabe de Beyrouth**

---

Toutes les compétences du profile sont abordées dans les cours du programme enseigné à l'université Arabe de Beyrouth.

## Université Mohammed Premier

---

Une évaluation globale du programme proposé par l'université Mohammed Premier montre que les compétences du profil sont abordées dans les cinq groupes de compétences du META-Profil. Néanmoins, en raison de la nature du programme qui est plus pratique et orienté vers l'ingénierie, il semble que même si les compétences sont incluses, le programme montre qu'elles ne sont pas suffisamment prises en compte. L'université travaille actuellement à l'élaboration d'un nouveau programme d'architecture qui va mieux intégrer les compétences du META-Profil.

## Université islamique de Gaza

---

La divergence entre le META-profil et le programme d'architecture enseigné à l'université islamique de Gaza ne dépasse pas les 20 à 30% ce qui signifie que la compatibilité peut atteindre les 80%. Le manque de certaines compétences peut être le résultat des circonstances difficiles dans lesquelles l'université et son programme opèrent. Les compétences qui sont peu traitées dans le programme sont les suivantes :

- a) Intégration des systèmes renouvelables et de l'environnement dans les bâtiments (compétence 1 dans la construction) ;
- b) Produire des documents de construction complets (compétence 2 dans la construction) ;
- c) Capacité de planification, de programmation, de budgétisation et de gestion de projets architecturaux.
- d) Communiquer dans une deuxième langue (compétence 2 dans le personnel) ;
- e) Appréciation du rôle de l'esthétique et des arts dans la qualité de la conception (compétence 7 dans la théorie).

## Université internationale Arabe

---

Le programme à l'université internationale arabe répond à la plupart des compétences avec quelques exceptions. Deux des compétences spécifiques ne sont pas incluses :

- a) Compréhension des enjeux éthiques liés à la conception et à la pratique architecturale (compétence 6) ;
- b) Prise de conscience de l'importance du rôle joué par les clients dans le processus de conception (compétence 25).

En ce qui concerne les compétences génériques, neuf d'entre elles semblent manquer dans ce programme :

- a) Porter un intérêt à la formation continue (compétence 3) ;
- b) Diriger efficacement (compétence 8) ;
- c) Agir d'une façon éthique en ce qui concerne la responsabilité sociale (compétence 11) ;
- d) Rendre autonome les autres (compétence 16) ;
- e) Prendre conscience des droits de l'homme (compétence 19) ;
- f) Santé et les procédures de sécurité (compétence 20) ;
- g) Respect de la diversité et du multiculturalisme (compétence 24) ;
- h) Etre motivé (compétence 27).

## Université internationale de la science et la technologie

---

Le programme d'architecture enseigné à l'IUST répond à un grand nombre de compétences du META-Profil. Cependant, il y a un certain nombre de compétences qui ne sont pas clairement abordées dans le programme d'études et d'autres qui n'y sont pas bien présentées. Dans

un premier temps, nous présentons les compétences qui ne sont pas clairement abordées dans le programme :

- a) Capacité d'analyser et d'intégrer des précédents pertinents dans les projets de conception architecturale (conception de maquette, compétence 5) ;
- b) Agir d'une façon éthique concernant les questions liées à la conception et la pratique architecturale (compétence 1 dans le professionnel) ;
- c) Connaissances et capacité d'appliquer le cadre juridique, les règles de sécurité et les codes techniques de contrôle des activités de la profession (compétence 2 dans le professionnel) ;
- d) Capacité à travailler au sein, ou de diriger des équipes interdisciplinaires de manière constructive (compétence 1 dans le professionnel) ;
- e) Démontrer les compétences organisationnelles (compétence 3 dans le professionnel).

Nombreuses les compétences du programme qui ne sont pas bien abordées :

- a) Sensibilisation sur les idées architecturales actuelles et les pratiques aux niveaux local et mondial (compétence 3 dans la théorie) ;
- b) Capacité à mener une enquête et une recherche dans le processus d'innovation architecturale (compétence 4 dans la théorie) ;
- c) Avoir une pensée critique, d'analyse et de synthèse (compétence 5 dans la théorie) ;
- d) Capacité d'évaluer, d'améliorer et de préserver le patrimoine local architectural et urbain et de reconnaître l'importance de sa relation avec les développements architecturaux actuels (compétence 6 dans la théorie) ;

- e) Possibilité de penser, de percevoir et de concevoir des espaces en trois dimensions et de communiquer verbalement, par écrit, graphiquement, et / ou volumétriquement (compétence 2 dans la conception) ;
- f) Capacité de planification, de programmation, de budgétisation et de gestion des projets architecturaux (compétence 3 dans le professionnel) ;
- g) Protection et préservation de l'environnement (compétence 5 dans le professionnel) ;
- h) Respect de la diversité et du multiculturalisme (compétence 6 dans le professionnel) ;
- i) Porter un intérêt à la formation continue (compétence 7 dans le professionnel) ;
- j) Communiquer dans une seconde langue (compétence 2 dans le professionnel).

On peut tirer à partir du résumé ci-dessus que les universités participantes des trois zones ont bien abordé dans leurs programmes : les capacités dans la conception, les capacités dans la construction et les capacités technologiques, le contexte théorique et les valeurs socio-culturelles. Cela est compréhensible puisque tous les programmes d'architecture des universités participantes tournent autour de ces trois piliers : la conception, la construction et la théorie. Ces trois domaines peuvent être bien introduits dans les universités, car ils peuvent être bien développés en amphithéâtre ou dans des salles. En outre, les académiciens (enseignants) sont, généralement, bien équipés pour répondre à ces domaines lorsqu'ils sont dans le confort de leur campus (tableau 12).

Ce n'est plus vrai quand on cible le quatrième groupe de compétences à savoir : la pratique professionnelle et l'éthique dans le travail. En effet, ce groupe de compétences repose davantage sur la pratique de la profession qui est impossible à réaliser dans une salle de cours. Cette constatation est évidente dans le cas des programmes suivis. Approprié ce groupe de compétences n'est pas satisfaisant comme c'est le cas pour les trois premiers groupes. Il semble impératif que l'enseignement créatif est d'autant nécessaire pour faire en sorte que cette composante importante de la formation architecturale soit bien traitée.

**Tableau 13**

Résumé de la compatibilité des Programmes d'architecture des participants avec le META-Profil d'architecture développé.

(Les cellules entièrement ombragées signifient que les compétences sont bien prises en compte, Les cellules partiellement ombragées indiquent que les compétences ne sont pas bien traitées par les programmes enseignés, tandis que les cellules claires désignent les compétences qui ne sont pas abordées par les programmes)

		Université Mouloud Mammeri	Caire	Suez	Hachémite	BAU	Mohammad Premier	Gaza	AIU	IUST
<b>Capacités de conception</b>										
1	Capacité à concevoir des bâtiments, des projets de développement et/ ou des sites urbains d'une manière durable.									
2	Possibilité de penser, de percevoir et de concevoir des espaces en trois dimensions et communiquer verbalement...									
3	Savoir formuler des idées créatives et innovantes et de les transformer en créations architecturales...									
4	Capacité à concevoir des bâtiments pour accueillir les personnes ayant des capacités physiques réduites.									
5	Capacité d'analyser et d'intégrer des précédents pertinents dans les projets de conception architecturale.									
<b>Construction et capacités technologiques</b>										
1	Capacité à concevoir et à intégrer la structure, la construction, les systèmes d'énergie renouvelable...									

		Université Mouloud Mammeri	Caire	Suez	Hachémite	BAU	Mohammad Premier	Gaza	AIU	IUST
2	Capacité à produire des documents de construction complets.									
3	Prendre connaissance des méthodes d'exécutions pratiquées dans des projets architecturaux...									
4	Compréhension des principes de base et de l'application appropriée des matériaux de construction...									
<b>Contexte théorique et valeurs socioculturelles</b>										
1	Appréciation du rôle social et culturel de l'architecture.									
2	Connaissance de l'histoire, de la théorie de l'architecture, des sciences humaines connexes et de l'ingénierie.									
3	Sensibilisation sur les idées et les pratiques architecturales actuelles aux niveaux local et mondial.									
4	Aptitude à mener des enquêtes et la recherche dans le processus de l'innovation architecturale.									
5	Avoir une pensée critique, d'analyse et de synthèse.									
6	Capacité d'évaluer, d'améliorer et de préserver le patrimoine local architectural et urbain...									

		Université Mouloud Mammeri	Caire	Suez	Hachémite	BAU	Mohammad Premier	Gaza	AIU	IUST
7	Connaissance de l'esthétique et des arts, et la compréhension de leurs rôles en tant que facteurs clés...									
<b>Pratiques professionnelles et éthique de travail</b>										
1	Agir d'une façon éthique sur les questions liées à la conception et à la pratique architecturale.									
2	Connaissance et capacité d'appliquer le cadre juridique, les règles de sécurité et des codes techniques...									
3	Capacité de planification, de programmation, de budgétisation et de gestion de projets architecturaux.									
4	Maintenir la qualité de travail.									
5	Protection et préservation de l'environnement.									
6	Respect de la diversité et du multiculturalisme.									
7	Porter un intérêt à la formation continue.									
<b>Caractéristiques personnelles</b>										
1	Capacité à travailler au sein, ou de diriger des équipes interdisciplinaires de manière constructive.									

		Université Mouloud Mammeri	Caire	Suez	Hachémite	BAU	Mohammad Premier	Gaza	AIU	IUST
2	Communiquer dans une seconde langue.									
3	Démontrer des compétences organisationnelles.									
4	Posséder un niveau élevé de compétences interpersonnelles.									

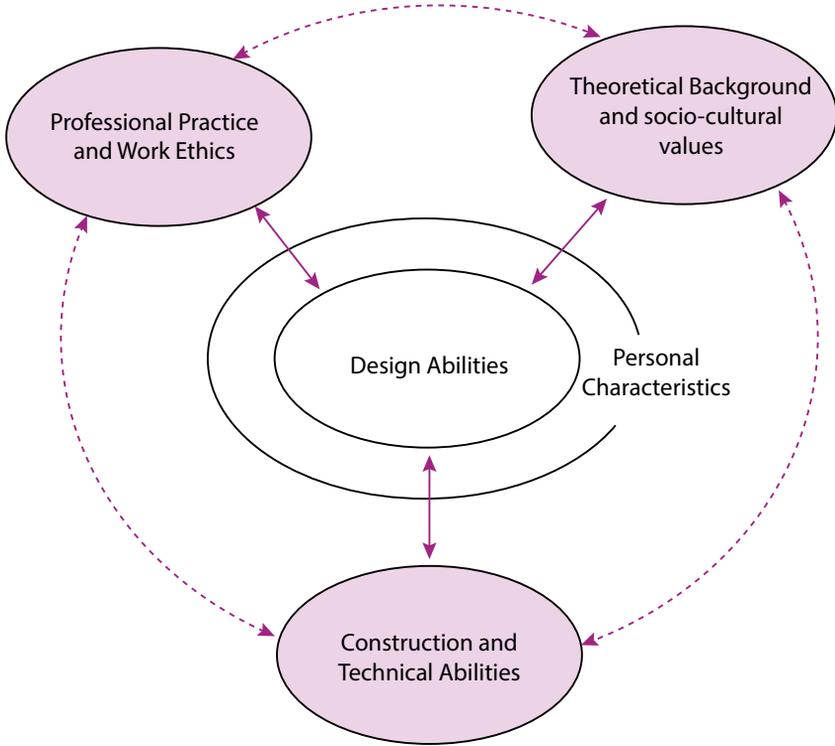
La liste représentant les caractéristiques personnelles montre aussi quelques faiblesses. Cela est dû en partie au fait que les questions liées à la personnalité et les attitudes sont très difficiles à traiter. Ces questions ne peuvent pas être enseignées en cours magistraux ; elles doivent être pratiquées et observées par les instructeurs pour les évaluer et partant les améliorer. Elles ne peuvent pas aussi être enseignées dans un seul cours ; les étudiants développent leur personnalité en tant qu'architectes tout en traçant leur chemin à travers leur cursus. Dans ce cas également, les académiciens (enseignants) doivent prendre des mesures créatives afin d'améliorer les compétences et les caractéristiques personnelles des étudiants.

# 10

## Modification du META-Profile

Les débats au cours de la troisième rencontre à Chypre ont conduit à un développement de la forme du diagramme du META-profile d'architecture. Il a été convenu que les capacités de conception soient le noyau du profile de tout programme d'architecture à enseigner, tandis que les trois autres groupes : la construction et les capacités techniques, les connaissances théoriques et les valeurs socioculturelles, la pratique professionnelle et l'éthique au travail alimente et renforce les capacités de conception afin qu'elles soient bien apprises et bien exécutées à tous les niveaux techniques, environnementaux et humains. Les caractéristiques personnelles doivent être considérées comme des attributs qui doivent être présents dans tous les aspects de la conception et de ses étapes préparatoires. Ainsi, elles ont été considérées comme un arrière-plan qui embrasse et dirige l'ensemble de la profession architecturale et son système éducatif. Sur la base de cet argument, le META-Profile d'architecture a pris la forme et il est présenté dans la figure 2.

Ce point de vue sur les caractéristiques personnelles ne devrait pas signifier qu'elles doivent être traitées en utilisant quelques commentaires dans un certain nombre de cours. Il est essentiel et impératif qu'elles soient clairement et méthodologiquement abordées dans des cours spécifiques pour apporter les connaissances théoriques appliquées de manière pratique dans les cours de conception et techniques.



**Figure 2**  
Forme finale du META-Profil d'architecture

## Tableau 14

### Liste finale des compétences d'architectures

---

#### CAPACITÉS DE CONCEPTION

1. Capacité de concevoir des bâtiments, des projets de développement et/ou des sites urbains d'une manière durable (socialement, culturellement, économiquement et environnementale).
2. Capacité de penser, de percevoir et de concevoir des espaces en trois dimensions et de communiquer verbalement, par écrit, graphiquement, et / ou volumétriquement.
3. Compétence dans la formulation des idées créatives et innovantes et de les transformer en créations architecturales et d'urbanisme.
4. Capacité de concevoir des bâtiments pour accueillir les personnes ayant des capacités physiques réduites.
5. Capacité d'analyser et d'intégrer des précédents pertinents dans les projets de conception architecturale.

#### CAPACITÉS TECHNOLOGIQUES ET DE CONSTRUCTION

1. Capacité de concevoir et d'intégrer la structure, la construction, les systèmes d'énergie renouvelable et les systèmes environnementaux dans les conceptions architecturales.
2. Capacité de produire des documents de construction complets.
3. Prise de conscience des méthodes d'exécution pratiquées dans les projets architecturaux.
4. Compréhension des principes de base et l'application appropriée des matériaux de construction, y compris les matériaux locaux.

#### CONTEXTE THÉORIQUE ET VALEURS SOCIOCULTURELLES

1. Appréciation du rôle social et culturel de l'architecture.
2. Connaissance de l'histoire, de la théorie de l'architecture, des sciences humaines connexes et de l'ingénierie.
3. Prise de conscience sur les idées et les pratiques architecturales actuelles aux niveaux local et mondial.

4. Capacité de mener des enquêtes et la recherche dans le processus d'innovation architecturale.
5. Avoir une pensée critique, d'analyse et de synthèse.
6. Capacité d'évaluer, d'améliorer et de préserver le patrimoine local architectural et urbain et de reconnaître l'importance de sa relation avec les évolutions architecturales actuelles.
7. Connaissance de l'esthétique, des arts et la compréhension de leurs rôles en tant que facteurs clés de la qualité, de la pensée et de la conception architecturale.

## PRATIQUES PROFESSIONNELLES ET ÉTHIQUE DE TRAVAIL

1. Agir d'une manière éthique concernant les questions liées à la conception et la pratique architecturale.
  2. Connaissance et capacité d'appliquer le cadre juridique, les règles de sécurité et les codes techniques de contrôle des activités de la profession.
  3. Capacité de planification, de programmation, de budgétisation et de gestion de projets architecturaux.
  4. Maintenir la qualité du travail.
  5. Protection et préservation de l'environnement.
  6. Respect de la diversité et du multiculturalisme.
  7. Porter un intérêt à la formation continue.
  8. Capacité à travailler au sein, ou de diriger des équipes interdisciplinaires de manière constructive.
  9. Communiquer dans une seconde langue.
  10. Démontrer des compétences organisationnelles.
  11. Posséder un haut niveau de compétences interpersonnelles.
-

# 11

## Evaluation de la charge de travail des étudiants

Le système de crédit utilisé dans les universités américaines, et plus tard adopté par les universités européennes (comme ECTS points), est basé sur un certain nombre de questions parmi lesquelles le nombre prévu d'heures qu'un étudiant consacre pour répondre aux exigences d'un cours. Selon le système américain, un crédit est considéré comme une heure de contact (où les étudiants et l'enseignant sont en contact direct en classe) plus deux heures de travail indépendant, hors de la classe, qu'un étudiant a besoin de consacrer pour couvrir les obligations du cours. Ainsi, un crédit nécessite une charge de travail de trois heures en classe et en dehors de celle-ci.

Sachant qu'un étudiant à temps plein, il s'inscrit à 18 crédits par semestre, ses heures hebdomadaires seront alors  $18 \times 3 = 54$  heures d'études. Les européens préfèrent un nombre minimum d'heures par semaine ; ils suggèrent qu'un étudiant ne devrait pas dépasser plus de 45 heures d'étude par semaine.

En outre, un étudiant doit être au courant des activités qu'il doit effectuer afin de valider un cours. Cette prise de conscience vient d'une bonne introduction du cours par l'enseignant dès le premier jour de la prise de contact. En conséquence, un étudiant peut planifier son temps en dehors de la classe afin de répondre aux exigences du cours en fonction du poids de chaque activité tel que présentée par l'instructeur.

Ainsi, on suppose que le contenu d'un cours doit fournir assez de détails afin que l'étudiant puisse clairement connaître toute la charge ho-

raire dont il / elle doit consacrer. Un tel programme détaillé doit énoncer clairement les résultats d'apprentissage, les méthodes et le temps nécessaires pour atteindre les objectifs du cours. Un programme complet, agit ainsi comme un guide détaillé des activités des étudiants comme prévues par l'enseignant. Un tel guide est supposé être envisagé, conformément au nombre d'heures prévues et allouées au cours (pour les heures de contact et le travail personnel) selon le nombre de crédits.

Selon le META-profile suggéré par Tuning et pour travailler comme prévu, il a été convenu que la charge de travail de l'étudiant doit être soigneusement évaluée. Cette évaluation doit être faite par rapport à la charge de travail attendue, suggérée par les systèmes américains ou européens. Par conséquent, un questionnaire a été mis au point pour trouver la charge de travail réelle demandée pour mener à bien le cours selon les professeurs et les hypothèses des étudiants.

Le groupe d'architecture a convenu d'examiner la charge de travail de l'ensemble des cours d'un semestre donné : à savoir le premier semestre de la troisième année du programme d'architecture (qui correspond au premier semestre de l'année universitaire 2015-2016). Toutes les universités participantes ont envoyé un questionnaire à tous les professeurs et les étudiants de ce semestre particulier. En moyenne, quatre cours ont été examinés lors de cette enquête. Dans chaque cours, l'enseignant en charge du cours ainsi qu'au moins 10 étudiants ont participé au questionnaire. Ainsi, quatre membres du corps professoral et plus de quarante étudiants ont participé pour chaque université.

Deux séries de questionnaires ont été élaborées, l'une pour les enseignants de la faculté et l'autre pour les étudiants. Les deux étaient essentiellement les mêmes ; la différence principale c'est que pour les enseignants de la faculté, on leur a demandé s'ils ont prévu la charge de travail, tandis que pour les étudiants on leur a demandé s'ils étaient informés de la charge du travail et si les instructeurs l'ont expliqué explicitement. Le questionnaire a également demandé, à la fois pour le corps professoral et pour les étudiants, d'estimer le nombre d'heures consacrées à un certain nombre d'activités connexes pour satisfaire les exigences de chaque cours.

Les résultats des questionnaires ont révélé des conclusions importantes. La question principale reliée au nombre d'heures passées durant le cours pendant le semestre montre que les membres du corps

professoral ont estimé que les étudiants passent 352.25 heures (soit 37,35% de la charge totale de travail) en heures de contact, et passent 590.75 heures (soit 62,65% de la charge totale de travail) en heures de travail personnel. Par contre, les étudiants estiment qu'ils passent 301.10 en heures en présentiel par semestre (soit 33,81% de la charge totale de travail) et 589.49 en heures de travail personnel (soit 65,92% de la charge totale de travail). Un certain nombre de points importants méritent d'être mentionnés à ce niveau :

**Tableau 15**  
Heures en présentiel et travail personnel (hors présentiel)  
estimées par les professeurs et les étudiants

	Heures de présentiel	Travail personnel
Enseignants de la faculté	352.25	590.75
Etudiants	301.10	589.49

Tout d'abord, les estimations ne sont pas très différentes entre les deux groupes. En effet, le nombre d'heures de travail personnel est presque le même pour les deux groupes. La différence réside dans le nombre d'heures en présentiel ; une grande différence est à relever à ce niveau : 50 heures de différence. Cela est beaucoup plus inattendu puisque ce nombre est fixe et, par conséquent, il aurait dû être à peu près le même pour les deux parties. Un tel écart peut remettre en question la validité du questionnaire.

Deuxièmement, et plus important encore, c'est que lors de l'addition des heures de contact aux heures de travail personnel, le résultat de la charge horaire totale du travail par semestre se présente comme suit :

- La charge horaire totale de travail par semestre selon les enseignants de la faculté est de  $352,25 + 590,75 = 943,00$  ;
- La charge horaire totale de travail par semestre selon les étudiants est de  $301,10 + 589,49 = 890,59$ .

Si la charge horaire totale de travail est divisée par les quinze semaines du semestre, le résultat donne le nombre d'heures représentant la

charge horaire par semaine. Cette charge est appelée la charge de travail calculée, et elle sera comme suit :

- La charge totale de travail calculée par semaine, selon les enseignants de la faculté, est de  $943 / 15 = 62,8$  heures ;
- La charge totale de travail calculée par semaine, selon les étudiants, est de  $890,59 / 15 = 59,3$  heures.

Le nombre total d'heures de travail personnel par semestre est la somme des heures estimées pour un certain nombre d'activités par semestre (tableau 2).

Troisièmement, le questionnaire demandait au corps professoral et aux étudiants d'estimer le nombre d'heures passées par semaine pour toute la charge de travail. Les résultats sont intéressants à comparer avec les premières conclusions :

- La charge totale de travail par semaine estimée par le corps professoral est de 67,63 heures
- La charge totale de travail par semaine estimée par les étudiants est de 89.76 heures.

Comme il a été démontré précédemment, l'estimation de la charge de travail par semaine faite par les enseignants de la faculté est supérieure à celle estimée par les étudiants en fonction de la charge totale de travail par semestre. Cependant, une différence de trois heures seulement, n'est pas assez significative. Le résultat le plus surprenant réside dans la grande différence entre les deux estimations de la charge totale de travail par semaine estimée, celle fournie par les étudiants a atteint 30 heures de plus que celle estimée par les enseignants. Un tel écart est dû très probablement à cause d'une très forte perception par les étudiants qu'en architecture, ils doivent travailler plus. Si le nombre d'heures par semaine estimé est de 89.76 heures, cela signifie que les étudiants doivent travailler près de 13 heures par jour durant la semaine. Un tel nombre d'heures est assez exagéré. D'autre part, la charge de travail estimée et calculée par les étudiants (59,3 heures par

semaine) signifie qu'ils doivent travailler environ huit (8) heures chaque jour de la semaine ; un nombre qui semble plus logique, mais qui reste toujours élevé.

Quatrièmement, en ce qui concerne la comparaison, il n'y a pas de cohérence dans les estimations du corps professoral et celles des étudiants. Les enseignants de la faculté ont donné des estimations plus élevées par rapport au nombre total d'heures en présentiel par semestre, et presque la même estimation de la charge totale de travail par semestre. D'autre part, les étudiants ont donné une estimation plus élevée par rapport à la charge totale de travail par semaine.

**Tableau 16**

Liste détaillée des activités effectuées comme travail personnel

	Littérature ou lecture de textes	Travaux de terrain (visites des sites, etc. non surveillé)	Travail de laboratoire (non surveillé)	Préparation, exécution et présentation du travail écrit	Travailler sur Internet	Préparation à l'évaluation provisoire, ou à l'examen final	Autre
Faculté	89.63	46.00	35.00	234.50	68.38	117.25	0.00
Etudiants	92.32	34.92	71.24	158.92	95.52	129.22	7.25

Cette incohérence dans l'estimation apparaît à nouveau quand on regarde la liste détaillée des différents types d'activités effectuées en classes. Les enseignants de la faculté ont estimé le travail sur le terrain, la préparation des présentations et des travaux écrits, par de longues heures, tandis que les étudiants ont estimé plus d'heures consacrées à la lecture de textes, au travail de laboratoire, à la recherche sur Internet et à la préparation aux évaluations finales du semestre. Cependant, les différences ne sont pas très significatives, sauf dans le cas de la préparation des présentations. On note une différence de 76 heures entre l'estimation du corps professoral et celle des étudiants.

Cette différence est probablement due au fait que «la préparation des présentations», qui se fait en atelier, prend la majeure partie du temps de l'étudiant en architecture. En fait, il y a un fort engouement chez les enseignants dans le domaine de l'architecture, pour au moins les dix dernières années, qui prônent plus de « culture de l'atelier» (ce qui est

la vie des étudiants dans l'atelier de design). La réduction des heures passées en atelier par les étudiants a été largement discutée. Les partisans de cette réduction pensent que les étudiants en architecture devraient avoir une vie sociale et culturelle plus riche en vue de soutenir et d'enrichir leur vie universitaire.

Une planification plus minutieuse du travail en atelier va certainement entraîner une réduction des heures passées dans l'atelier. Cela ne peut se faire que grâce à une meilleure et plus claire identification des résultats d'apprentissage des cours dispensés. Si cette démarche est acceptée, le nombre élevé d'heures liées à la charge de travail, désormais, peut être ramené à un chiffre plus acceptable plus proche de celui préconisé par les universités américaines et européennes.

**Tableau 17**

Sensibilisation des étudiants sur le calendrier prévu pour les activités personnelles

Pourcentage des enseignants universitaires ayant répondu oui aux questions suivantes		Pourcentage d'étudiants ayant répondu oui aux questions suivantes	
Planification de la charge de travail pour un cours devrait inclure aussi les heures du travail personnel	Les attentes et l'évaluation des étudiants sont prises en compte lors de la planification de la charge de travail	Ils étaient au courant du nombre d'heures prévu pour le travail personnel	Les professeurs informent les étudiants, au début du semestre, sur la charge de travail personnel nécessaire à consacrer à chaque cours
97.56%	97.56%	60.19%	70.09%

Enfin, le questionnaire montre que la quasi-totalité des professeurs (97,56%) pensent qu'ils ne prennent pas en considération les heures de travail personnel nécessaire lors de la planification de leurs cours. La plupart d'entre eux ont également convenu (97,56%) que les attentes et l'évaluation des étudiants sont prises en considération lors de la planification de la charge de travail. Toutefois, les étudiants partagent le même avis, puisque, 60% d'entre eux, pensent qu'ils étaient au courant du nombre d'heures prévues pour le travail personnel avant le dé-

but du cours. De même, 70% des étudiants ont déclaré que leurs enseignants les ont informés au début du cours de la charge de travail consacrée à chaque tâche du cours. Ces résultats peuvent signifier que le nombre d'heures consacré à la charge de travail est bien envisagé, mais la communication entre les étudiants et les professeurs fait défaut. En fait, la culture d'introduire le contenu des cours dans les détails au début du semestre n'est pas fortement ancrée dans les universités de la région. Ce n'est seulement que récemment qu'une telle culture ou pratique voit le jour dans le milieu universitaire, et donc il faudra un certain temps pour qu'elle puisse s'imposer comme pratique habituelle.

En conclusion, la charge de travail consacrée aux études d'architecture dans les universités de la région est, en général, surestimée par les professeurs en comparissant avec les étudiants. Cette surestimation peut être le résultat de l'idée générale cachée qui stipule que les étudiants d'architecture doivent travailler en continu sans pauses. Cette mentalité est en train de changer en une autre vision centrée sur la vie des étudiants. Ces derniers doivent consacrer un temps plus équilibré entre leur vie universitaire et leur vie sociale et culturelle.



# 12

## **Développement des programmes architecturaux des pays participants Basé sur le META-Profilé d'architecture**

Trois universités participantes ont décidé de développer leurs programmes afin d'être en phase avec le META-profilé d'architecture développé : l'université Mohammed Premier (UMP) du Maroc; l'université Hachémite de Jordanie et l'université internationale de la science et de la technologie de Syrie. Les deux universités Mohammed Premier et l'université Hachémite ont décidé de développer un nouveau programme complet tandis que l'IUST de Syrie a souhaité apporter des modifications et des changements à son programme existant. Les trois propositions sont présentées dans les paragraphes qui suivent.

# A)

## Programme d'architecture enseigné à l'université Hachémite

### Comparaison entre le META-profilé développé et les programmes d'architecture des pays participants

Dans Ce qui suit, nous présenterons un exemple de comparaison entre un programme d'architecture à savoir le programme d'architecture-ingénieur dispensé à l'université Hachémite (H.U.) de Jordanie et le META-profilé développé. Une évaluation complète des autres programmes d'architecture des pays participants suivra.

#### a) *Comparer entre le programme de génie architectural de H.U. et le META-Profilé d'architecture de T-MEDA*

Le programme architectural accrédité à HU fixe sept objectifs qui se présentent comme suit :

1. Fournir aux étudiants une base riche et rigoureuse dans les domaines de la conception architecturale, la technologie, le design urbain, la structure, l'histoire et la théorie et l'architecture de paysage.
2. Développer et améliorer les capacités analytiques, critiques, créatives, et de pensée interprétative chez les étudiants.
3. Préparer les étudiants à une réelle profession d'ingénieur en architecture pour pouvoir exercer en tant qu'architecte ingénieur dans une société mondialisée.

4. Améliorer la qualité de l'environnement du bâti à travers l'architecture.
5. Développer en permanence le programme pour répondre d'avance aux divers progrès et besoins du marché local, national et international.
6. Développer la capacité des étudiants à communiquer efficacement en utilisant des formes orales, écrites et graphiques, la capacité d'analyser et d'interpréter les données et d'apporter les résultats nécessaires pour concevoir des bâtiments.
7. Développer les capacités des étudiants à diriger et à communiquer efficacement avec les collègues, les clients et les collectivités locales.

Le tableau suivant est une comparaison du programme de génie architectural enseigné à l'université Hachémitte par rapport au META-Profile tel que développé durant les deux dernières rencontres de Tuning en Jordanie et en Espagne.

Le tableau est composé de quatre colonnes. La première colonne indique les compétences développées dans le META-Profile et concernent les cinq domaines sur lesquels les participants se sont entendus. La deuxième colonne concerne la compétence spécifique fixée par les objectifs du programme enseigné et le cas échéant, il évalue également le niveau de chevauchement de ces objectifs avec les compétences. La troisième colonne énumère les cours qui traitent chacune de ces compétences. Et enfin, la quatrième colonne évalue le degré qui est effectivement traité par chaque compétence dans le programme à travers ses cours.

**Tableau 18**  
 Comparaison du META-Profile  
 avec le programme de génie architecture de H.U.

Compétences du META-Profile	Compétences fixées par les objectifs du programme d'architecte ingénieur de H.U.	Compétences fixées par les cours du programme d'architecture de H.U.	Evaluation de la compétence
<b>Capacités de conception</b>			
Capacité à concevoir des bâtiments, des sites et des projets ou / urbains de développement d'une manière durable (social, culturel, économique, environnemental)	1,2 et 4 Les Objectifs satisfont la compétence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes les séances studios de design</li> <li>• Habitat</li> <li>• Aménagement paysager</li> <li>• Aménagement urbain</li> <li>• Théorie de la conception urbaine</li> </ul>	Les cours offerts et leurs contenus sont suffisants pour couvrir cette compétence.
Possibilité de penser, de percevoir et de concevoir des espaces en trois dimensions et de communiquer verbalement, par écrit, graphiquement, et / ou volumétriquement.	1, 2 et 6 Les objectifs satisfont la compétence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dessins d'architecture</li> <li>• Dessins à main libre</li> <li>• Communication architecturale et présentation (1)</li> <li>• Communication architecturale et présentation (2)</li> <li>• Applications informatiques et conception architecturale (1)</li> <li>• Applications informatiques dans la conception architecturale (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les étudiants seront capables de penser dans l'espace en trois dimensions.</li> <li>• Mais il leurs manquent les bonnes aptitudes à la communication multimédias.</li> </ul>
Savoir formuler des idées créatives et innovantes et de les transformer en créations architecturales et la planification urbaine.	Les objectifs 1, 2, 3,4 satisfont la compétence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tous les cours de conception</li> <li>• Habitat</li> <li>• Aménagement paysager</li> <li>• Aménagement urbain</li> <li>• Théorie de la conception urbaine</li> </ul>	Les cours offerts et leurs contenus sont suffisants pour couvrir cette compétence.

Compétences du META-Profile	Compétences fixées par les objectifs du programme d'architecte ingénieur de H.U.	Compétences fixées par les cours du programme d'architecture de H.U.	Evaluation de la compétence
Capacité à concevoir des bâtiments pour accueillir les personnes ayant des capacités physiques réduites.	Les objectifs 1 et 5 ont besoin de développement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certains cours de conception</li> </ul>	L'insistance sur ce point est en croissance et devient obligatoire dans la plus part des conceptions.
Capacité d'analyser et d'intégrer des précédents pertinents dans les projets de conception architecturale.	Les objectifs 1 et 2 sont satisfaisants	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tous les cours de conception</li> </ul>	Tous les cours offrent des études de cas et des précédents de conception.
<b>Construction et capacités technologiques</b>			
Capacité à concevoir et à intégrer la structure, la construction, les systèmes d'énergie renouvelables et les systèmes environnementaux dans les conceptions architecturales.	1, 2, 3 et 4 <ul style="list-style-type: none"> <li>Pas clairement indiqué</li> <li>L'objectif a besoin de développement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tous les cours de conception</li> <li>Matériaux de construction</li> <li>Systèmes structuraux architecturaux</li> <li>Finition des bâtiments</li> <li>Dessins de travail</li> <li>Lumière et acoustiques</li> <li>Technologies des anciens bâtiments</li> <li>Construction et énergie</li> </ul>	Les cours offerts et leur contenu devraient être suffisants pour couvrir cette compétence.
Capacité de produire des documents de construction complets.	3 Pas clairement indiqué	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matériaux de construction</li> <li>Systèmes structuraux architecturaux</li> <li>Finition du bâtiment</li> <li>Travail de dessin</li> </ul>	Les cours offerts et leurs contenus sont suffisants pour couvrir cette compétence.
Prise de conscience des méthodes d'exécution pratique dans des projets architecturaux.	3 L'objectif est satisfaisant	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matériaux de construction</li> <li>Systèmes structuraux architecturaux</li> <li>Finition du bâtiment</li> <li>Travail de dessin</li> </ul>	Les cours offerts et leurs contenus sont suffisants pour couvrir cette compétence.
Compréhension des principes de base et l'application appropriée des matériaux de construction, y compris les matériaux locaux.	3 et 4 Pas clairement indiqué	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matériaux de construction</li> <li>Systèmes structuraux architecturaux</li> <li>Finition des bâtiments</li> </ul>	Les cours offerts et leurs contenus sont suffisants pour couvrir cette compétence.

Compétences du META-Profile	Compétences fixées par les objectifs du programme d'architecte ingénieur de H.U.	Compétences fixées par les cours du programme d'architecture de H.U.	Evaluation de la compétence
<b>Contextes théoriques et valeurs socioculturelles</b>			
Appréciation du rôle social et culturel de l'architecture	1 Pas clairement indiqué	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Histoire et théorie de l'architecture (1)</li> <li>• Histoire et théorie de l'architecture (2)</li> <li>• Arch. Contemporaine.</li> <li>• Architecture islamique</li> <li>• Théorie de l'architecture moderne</li> <li>• Théorie et méthodes de la conception architecturale</li> </ul>	Les cours offerts et leurs contenus sont suffisants pour couvrir cette compétence.
Connaissance de l'histoire, de la théorie de l'architecture, des sciences humaines connexes et de l'ingénierie.	1 Compétence n'est pas clairement indiquée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Histoire et théorie de l'architecture (1)</li> <li>• Histoire et théorie de l'architecture (2)</li> <li>• Architecture contemporaine locale</li> <li>• Architecture islamique</li> <li>• Théorie de l'architecture moderne</li> <li>• Théorie et méthodes de conception architecturale</li> </ul>	Les cours offerts et leurs contenus sont suffisants pour couvrir cette compétence.
Prise de conscience sur les idées et les pratiques architecturales actuelles aux niveaux local et mondial.	1 L'objectif est satisfaisant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architecture contemporaine locale</li> <li>• Architecture islamique</li> <li>• Théorie de l'architecture moderne</li> <li>• Théorie et méthodes de conception architecturale</li> </ul>	Compétence pas suffisamment introduite
Capacité de mener des enquêtes et des recherches dans le processus d'innovation architecturale.	1 et 2 L'objectif est satisfaisant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Project de fin des études pour l'obtention du diplôme (1)</li> </ul>	Compétence n'est pas suffisamment introduite

Compétences du META-Profile	Compétences fixées par les objectifs du programme d'architecte ingénieur de H.U.	Compétences fixées par les cours du programme d'architecture de H.U.	Evaluation de la compétence
Avoir une pensée critique, d'analyse et de synthèse	2 Compétence n'est Pas clairement indiquée	Tous les cours de conception	Compétence n'est pas suffisamment introduite
Capacité d'évaluer, d'améliorer et de préserver le patrimoine local architectural et urbain et de reconnaître l'importance de sa relation avec les évolutions architecturales actuelles.	Pas clairement indiquée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architecture islamique</li> <li>• Architecture contemporaine locale</li> <li>• Conservation du patrimoine architectural</li> <li>• Restauration et réhabilitation des bâtiments historiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La compétence n'est pas suffisamment introduite</li> </ul>
Connaissance de l'esthétique et des arts, et la compréhension de leurs rôles en tant que facteurs clés de la qualité de la pensée architecturale et du design.	Pas clairement indiquée	Tous les cours de conception, en particulier ceux de la conception de base 1,2	Les cours offerts et leurs contenus sont suffisants pour couvrir cette compétence.
<b>Pratiques professionnelles et éthique au travail</b>			
Agir d'une façon éthique concernant les questions liées à la conception et la pratique architecturale.	6 et 7 Pas clairement indiquée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compétences d'éthique et de communication</li> <li>• Pratiques professionnelles</li> <li>• implicitement mentionnée dans les cours de conception</li> </ul>	Les cours offerts et leurs contenus sont suffisants pour couvrir cette compétence.
Connaissance et capacité d'appliquer le cadre juridique, les règles de sécurité et les codes techniques de contrôle des activités de la profession.	1, 3 et 4 La compétence n'est pas clairement indiquée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sont implicitement indiquées dans les cours de conception</li> </ul>	La compétence n'est pas structurée dans un cours particulier et n'est pas prise en considération dans le département
Capacité de planification, de programmation, de budgétisation et de gestion des projets architecturaux.	Non indiquée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spécification et quantités</li> </ul>	La compétence n'est pas suffisamment introduite

Compétences du META-Profile	Compétences fixées par les objectifs du programme d'architecte ingénieur de H.U.	Compétences fixées par les cours du programme d'architecture de H.U.	Evaluation de la compétence
Maintenir la qualité du travail	Non indiquée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implicitement soulignée dans tous les cours</li> </ul>	Fortement présente dans tous les cours
Protection et préservation de l'environnement	4 Objectif satisfaisant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conception du paysage</li> <li>• Contrôle de l'environnement</li> </ul>	La compétence n'est pas suffisamment introduite
Respect de la diversité et le multiculturalisme	Non indiquée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architecture contemporaine locale</li> <li>• Conservation du patrimoine architectural</li> </ul>	La compétence n'est pas suffisamment introduite
Porter un intérêt à la formation continue	5 L'objectif est satisfaisant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implicitement soulignée dans certains cours</li> </ul>	La compétence n'est pas suffisamment introduite
<b>Caractéristiques personnelles</b>			
Capacité à travailler au sein, ou diriger des équipes interdisciplinaires de manière constructive.	7, L'objectif est satisfaisant	Partiellement traitée dans des cours de conception	La compétence n'est pas structurée dans un cours particulier et n'est pas prise en considération dans le département
Communiquer dans une deuxième langue	Non indiquée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compétences en anglais (1)</li> <li>• Compétences en anglais (2)</li> <li>• Anglais technique</li> </ul>	La compétence n'est pas suffisamment introduite
Avoir des compétences organisationnelles	2 et 7 Pas clairement indiquée	Projet de fin d'études pour l'obtention du diplôme (1)	La compétence est pas structurée dans un cours particulier et n'est pas prise en considération dans le département
Posséder un haut niveau de compétence interpersonnelle	6 et 7 Pas clairement indiquée	Partiellement traitée dans les cours de conception	La compétence n'est pas structurée dans un cours particulier et n'est pas prise comme un problème dans le département

On peut conclure du tableau ci-dessus :

### **Dans le cadre des objectifs du programme d'ingénierie architecturale à HU :**

1. Les objectifs actuels du programme sont tous abordés dans le META-Profilé à quelques exceptions.
2. Les objectifs du programme ne semblent pas aborder les points suivants énoncés dans le META-Profilé : les diverses capacités physiques des utilisateurs, le patrimoine local, l'éthique, la programmation et la gestion des projets, la qualité du travail, le respect de la diversité, le travail d'équipe, et la connaissance d'une seconde langue.
3. Les objectifs du programme doivent clarifier les points suivants pour devenir plus en phase avec le META-Profilé : intégration des systèmes d'ingénierie à la conception architecturale, le rôle social et culturel de l'architecture, la pensée critique, et combler le fossé entre la théorie et la pratique.

### **Dans le cadre des cours du programme de génie architectural à HU :**

1. Un bon nombre de ces cours remplissent les compétences du META-Profilé.
2. Néanmoins, les compétences suivantes ne sont pas abordées dans ce programme :
  - Connaissance et capacité d'appliquer le cadre juridique, les règles de sécurité et les codes techniques de contrôle des activités de la profession.
  - Capacité à travailler au sein, ou diriger des équipes interdisciplinaires de manière constructive.
  - Avoir des compétences organisationnelles.
  - Avoir un niveau élevé de compétences interpersonnelles.

- Capacité de planification, de programmation, de budgétisation et de gestion des projets architecturaux.

- Maintenir la qualité du travail.

3. Les compétences suivantes ne sont pas bien abordées :

- Capacité de mener des enquêtes et des recherches dans le processus d'innovation architecturale.
- Protection et la préservation de l'environnement.
- Respect de la diversité et du multiculturalisme.
- Porter un intérêt à la formation continue.
- Communiquer dans une seconde langue.

En conclusion, les compétences liées aux capacités de conception et de construction ainsi que les compétences technologiques sont toutes presque bien couvertes dans les cours du programme.

Les compétences des contextes théoriques, les valeurs socioculturelles, les pratiques professionnelles, l'éthique au travail et les caractéristiques personnelles ne sont pas introduites ou non suffisamment prises en compte dans les cours du programme.

### Mise en œuvre du programme d'Architecture Pilote de T-MEDA

---

Préparé par Dr. Ahmad Alhusban, Département architectural, université Hachémite, Jordanie

**Nom :** Programme du diplôme 'Ingénieur Architecte'

**Prérequis pour accéder à la formation :** étudiants titulaires d'un certificat de formation générale du secondaire en science obtenu avec la mention bien (note > 80%).

**Niveau :** programme de baccalauréat en génie architectural.

**Durée du cursus :** Le cursus du 'baccalauréat' en génie architectural s'étale sur cinq années et permet ainsi aux diplômés d'accéder à un emploi d'architecte. Le programme prépare les étudiants aux défis et aux exigences de la pratique professionnelle architecturale.

## **Débouchés / secteurs pour l'emploi des diplômés**

---

Les étudiants ayant validé le diplôme de baccalauréat sont aptes à exercer les métiers de :

- Architecte concepteur.
- Visualisation architectural.
- Dessinateur architectural / Technicien.
- Maquettiste.
- Technologues en architecture (spécialistes des sciences d'architecture, de conception et de construction).
- Architecte d'intérieurs.
- Architecte paysagiste.
- Architecte libéral et d'aménagement urbain.
- Ingénieur de chantier de construction, gestionnaire de construction et consultant.
- Enseignant chercheur.
- Un arpenteur.
- Architecte pour une autorité publique ou pour des collectivités locales.
- Journaliste spécialisé dans le monde de l'architecture.

## Missions

---

Le programme d'études d'ingénierie architecturale offre aux étudiants une formation riche et rigoureuse dans les domaines des principes de conception, les systèmes de communication et de représentation, la conception architecturale, les matériaux de construction et de la technologie, la conception assistée par ordinateur, la conception urbaine, les systèmes et les comportements structurels, l'histoire et la théorie, l'architecture de paysage et la planification urbaine. Le programme assure un équilibre entre l'intensité d'une théorie et la conception architecturale créative, productive et innovante à la pratique responsable. Il intègre d'autres disciplines telles que l'informatique et les sciences humaines dans la conception. Les étudiants apprendront à contextualiser les idées dans leur cadre théorique et communiquent à travers des illustrations, des modèles et des dessins. Bien que l'un de nos objectifs est la prise de conscience de l'identité architecturale locale et régionale. L'université est pleinement engagée à préparer des ingénieurs-architectes confirmés détenteurs d'une expertise réelle capable de travailler dans une société globalisée.

## Vision

---

Le département de génie architectural est une unité de recherche centrée sur l'étudiant. Elle offre un enseignement exemplaire en architecture, une recherche, des bourses, la créativité, et un service d'un niveau international, régional et national. Le programme est structuré de manière à établir des liens avec des fondations internationales prestigieuses et des chercheurs de renom. Le département vise à améliorer la qualité de l'environnement bâti à travers l'architecture.

## Objectifs du programme de formation

---

Le département de génie architectural de l'université Hachémite considère que l'architecture est une discipline intellectuelle et interdisciplinaire. Elle est à la fois un art et une science. Le programme est basé donc sur les objectifs suivants :

L'objectif du programme d'étude en génie architectural est de développer les capacités analytiques, critiques, créatives interprétatives chez les étudiants. Il offre à ces derniers l'opportunité de développer

leurs capacités professionnelles et techniques pour résoudre des problèmes fondamentaux de conception architecturales de façon créative. Notre méthode d'enseignement de conception se concentre sur la façon dont les étudiants acquièrent, organisent et appliquent les bases de connaissances dans la conception en fonction des connaissances de l'enseignant, de la qualité de l'enseignement, de l'expérience personnelle, et de la capacité à parvenir à une compréhension conceptuelle du domaine de connaissance en matière de conception. Par conséquent, notre programme de conception architecturale a trois objectifs : enseigner de nouvelles compétences, enseigner de nouvelles langues, et enseigner aux étudiants comment penser de manière architecturale.

1. Développer la capacité à communiquer efficacement, en utilisant des formes orales, écrites et graphiques, la capacité d'analyser et d'interpréter les données et de fournir les résultats nécessaires pour concevoir des bâtiments.
2. Offrir aux étudiants des connaissances suffisantes en matière de conception de base, des systèmes de communication et de représentation, de conception architecturale, des matériaux de construction et de technologie, de conception assistée par ordinateur, de conception urbaine, des systèmes et comportements structurels, d'histoire et théorie, d'architecture de paysage et de planification de la ville.
3. Développer la capacité d'appliquer les connaissances scientifiques, d'ingénierie et de conception architecturale.
4. Développer une meilleure compréhension des enjeux contemporains en architecture, ce qui permet d'apprécier l'impact des solutions architecturales sur l'humanité en générale et sur les communautés locales en particulier.
5. Offrir aux étudiants les connaissances, les aptitudes et les compétences pour répondre aux demandes croissantes des professions futures spécialisées dans les questions de la dynamique des fluides et des idées progressives dans le domaine de l'architecture. Le programme est conçu pour améliorer la capacité aussi bien des étudiants que des instructeurs pour faire face à la concurrence mondiale et de travailler dans des environnements divers.

6. Mettre à jour le programme en continu pour répondre aux nouveaux progrès et aux divers besoins au niveau local, national et international.
7. Offrir à l'étudiant architecte les connaissances de l'ingénierie et de l'aspect pratique de l'industrie du bâtiment.
8. Puiser d'avantage dans les connaissances des sciences humaines, des sciences sociales, de physique, des technologies, des sciences de l'environnement, des arts créatifs et des arts libéraux.
9. Offrir aux étudiants les connaissances en vue de parvenir à une conception écologiquement durable en assurant la protection et la réhabilitation de l'environnement.
10. Enseigner aux étudiants les techniques de recherche et le considérer en tant que partie intégrante de l'apprentissage architectural, aussi bien pour les étudiants que pour les enseignants.
11. Former les futurs architectes professionnellement compétents dans les domaines de la conception, les théories et les systèmes technologiques de construction. De plus, les préparer à collaborer de façon efficace avec d'autres professions d'ingénierie.
12. Développer la capacité de diriger et de bien communiquer avec les collègues, les clients et la communauté locale.

## C'est quoi le design ?

---

Le design est l'un des processus intellectuels humains le plus sophistiqué ; il implique la façon dont les designers voient et pensent en conséquence, afin de produire des solutions nouvelles, précieuses, et / ou souhaitables. Le design est une opération systématique que tout le monde utilise tous les jours, mais certaines personnes ont une capacité de conception plus développée que d'autres. En outre, la conception est rhétorique, persuasive, exploratoire, axée sur la découverte, émergente, opportuniste, réfléchissante, ambiguë, et risquée.

La conception dépend de l'accumulation des connaissances, des expériences, des formations, des stratégies cognitives, des compétences de la pensée créatrice, de la connaissance tacite et implicite, et de la

chaîne des décisions de conception. Elle implique la transformation de la recherche de connaissances et de structuration.

Le design peut être considéré comme une activité de résolution de problèmes. Chaque tâche de la conception traite un grand nombre d'aspects pour générer des concepts ou des idées en conception innovante. La complexité et l'ambiguïté de la conception exige la pensée créatrice et innovatrice, et d'autres compétences diverses. La conception architecturale vient de la capacité du concepteur à créer et à exécuter la conception d'une forme, d'un espace, de la lumière, des matériaux et des technologies pour atteindre des objectifs fonctionnels et esthétiques.

## Studio de design

---

Le studio de design est une pièce maîtresse essentielle de la quasi-totalité des programmes de conception. C'est un espace de travail, où les étudiants pratiquent des projets de conception sous la supervision de professeurs de conception. Les étudiants travaillent sur des projets semestriels ; ils répondent à des tâches complexes et ouvertes. Dans le studio de design architectural, les étudiants ont une mission d'apprendre par la pratique dans un cycle de « conception - critique - conception ». Ce cycle de critique prend deux formes ; discussion formelle comme à l'examen ou devant des jurys et discussion informelle comme la critique d'un étudiant avec son instructeur en tête-à-tête.

Le studio de design est un lieu à la fois d'enseignement multidisciplinaire et d'apprentissage en raison de la diversité des problèmes de conception qui sont traités dans les divers cours. En studio, les étudiants sont encouragés à concevoir à partir d'une vue globale, introduire de multiples perspectives de conception, créer de nouveaux concepts et d'idées de conception, présenter et définir des idées de conception, apprendre des techniques nouvelles et acquérir des compétences de conception.

Apprendre et enseigner n'ont jamais été les seules activités aux studios de design, c'est un lieu pour se livrer à des interactions sociales, de renforcement des relations et d'échange de connaissances, d'idées et de points de vue sur la conception. Les différentes étapes de conception exigent des connaissances de conception différente. La communication à l'intérieur du studio de design développe un sens commun, des sou-

venirs, des connaissances, des informations, des aides à la planification des activités et des tâches et des méthodologies.

Dans le studio de design architectural, les étudiants sont tenus de soumettre une proposition de conception pédagogique pour le même programme de conception, y compris des supports audiovisuels tels que les croquis, les dessins techniques, les perspectives et les modèles pour illustrer le projet de conception pédagogique.

L'enseignement dans le studio valorise les compétences en leadership, la créativité individuelle, la compréhension des problèmes et la capacité à les résoudre comme si c'étaient des problèmes d'architecture réels. Le mandat du département d'ingénierie architecturale est de s'assurer que chaque étudiant doit comprendre l'architecture comme une pratique créative, productive, innovatrice et responsable.

## Programme META-profile

---

En plus des studios de design, les cours en conception et en visualisation, la construction de bâtiments et les aspects technologiques, l'histoire et la théorie, l'urbanisme et le paysage, la pratique professionnelle et l'approche de l'éthique dans l'exercice, servent de base à l'élaboration d'une approche globale de la conception architecturale.

L'enseignement de l'architecture dans notre département implique l'acquisition des capacités suivantes :

## Capacité de conception

---

Le domaine de la conception et de visualisation englobe les studios requis, studios optionnels, les options qui s'intéressent à la logique de la conception et aux compétences, et les cours qui soutiennent le 'design thinking' et la présentation. Le studio de design développe chez les étudiants :

1. La capacité de concevoir des constructions, des sites, et/ou des projets de développement urbain de manière durable (social, culturel, économique, environnemental).

2. La capacité de penser, de percevoir et de concevoir des espaces en trois dimensions et de communiquer verbalement, par écrit, graphiquement, et /ou volumétriquement.
3. Les compétences dans la formulation des idées créatives et innovantes et de les transformer en créations architecturales et de planification urbaine.
4. La capacité de concevoir des bâtiments pour accueillir des personnes avec diverses capacités physiques.
5. La capacité d'analyser et d'intégrer des précédents pertinents dans les projets de conception architecturale.

## **Construction et capacité technologique**

---

Les cours de construction et les aspects technologiques explorent, en tant que partie intégrante du processus de conception architecturale, le contexte physique, les propriétés des forces naturelles et les systèmes structurels des édifices. Ces cours vont développer chez les étudiants :

1. La capacité de concevoir et d'intégrer la structure, la construction, les systèmes d'énergie renouvelable et les systèmes environnementaux et d'installation à la conception architecturale.
2. La capacité de produire des documents de construction complets.
3. Les connaissances liées à la méthodologie des méthodes d'exécution des projets architecturaux.
4. La compréhension des principes de base et d'application appropriée des matériaux de construction, y compris les matériaux locaux.

## **Contexte théorique et valeurs socioculturelles**

---

Les cours d'histoire (contemporaine) et de théorie examinent l'attitude concernant la conception du bâtiment, du paysage, et des villes qui peuvent contribuer à un processus de conception adapté à son contexte social et culturel le plus large.

Les cours en urbanisme et paysage abordent l'étude des questions esthétiques, économiques, politiques et sociales qui influencent l'environnement à grande échelle.

Ces cours vont développer chez l'étudiant :

1. L'appréciation du rôle social et culturel de l'architecture.
2. La connaissance de l'histoire, la théorie de l'architecture, les sciences humaines connexes et de l'ingénierie.
3. La sensibilisation aux idées architecturales et pratiques actuelles aux niveaux local et mondial.
4. La capacité de mener des enquêtes et de la recherche sur le processus d'innovation architecturale.
5. La pensée critique, l'analyse et la synthèse.
6. La capacité d'évaluer, d'améliorer et de préserver le patrimoine local architectural et urbain et de reconnaître l'importance de sa relation avec les évolutions architecturales actuelles.
7. La connaissance de l'esthétique et des arts, et la compréhension de leurs rôles en tant que facteurs clés de la qualité de la pensée architecturale et du design.

## Pratiques professionnelles et éthique de travail

Dans le domaine de la pratique, les cours traitent les questions liées au contexte professionnel de l'architecture et de sa pratique en particulier, avec la responsabilité de l'architecte à l'égard de l'environnement bâti. Les cours de réalisation des plans, de contrats, de devis, d'estimation, de Pratiques professionnelles et de stage forment des étudiants ayant :

1. Les compétences en éthique relative aux questions liées à la conception et à la pratique architecturale.
2. Les connaissances et les capacités d'appliquer le cadre juridique, la réglementation de la sécurité et des codes techniques de contrôle des activités de la profession.

3. Les capacités de planification, de programmation, de budgétisation et de gestion des projets d'architecture.
4. Les capacités à maintenir la qualité du travail.
5. Les capacités nécessaires à la protection et à la préservation de l'environnement.
6. Le respect de la diversité et le multiculturalisme.
7. L'envie de la formation continue.

La diversité des cours offerts par le département d'ingénierie architecturale à l'université Hachémite, représente donc une préoccupation pour la conception d'ingénierie architecturale qui varie du bâtiment individuel au paysage de design urbain. Les étudiants sont également encouragés à suivre des cours dans d'autres départements de l'université.

Les enseignements et la recherche en architecture et d'urbanisme se déclinent en cours magistraux et travaux pratiques de design. Les conférences et les cours d'atelier de conception constituent le socle du programme. Les étudiants sont tenus à suivre des cours de base dans le studio de design, qui offrent aux étudiants l'opportunité d'acquérir une expérience pratique dans le domaine de la conception.

Les cours d'architecture nécessitent un mélange de recherche et de conception. Le travail de conception est crucial pour notre programme afin que les étudiants puissent appliquer les compétences et les concepts qu'ils ont appris dans les cours théoriques pour créer des dessins et des modèles conceptuels.

Le département d'ingénierie d'architecture de l'université Hachémite ne cherche pas à imposer une philosophie et/ou une méthode unique de conception, mais plutôt encourager chaque étudiant à développer et à discerner une approche conceptuelle individuelle.

Faculté de génie - Département de génie architectural  
Année 2015

**Programme architectural pilote de T MEDA à mettre en œuvre :  
Cursus des études**

Les exigences relatives à l'obtention d'un diplôme de 'Master' délivré par le département de génie architectural sont :

- Le nombre minimum de crédits selon le cursus d'étude est de 172 crédits.
- La répartition détaillée des crédits requis est indiquée ci-dessous :

	Nombre de crédits
<b>Exigences de l'université</b>	<b>27</b>
a) obligatoires	12
b) optionnels	15
<b>Exigences du Collège</b>	<b>27</b>
c) obligatoires	27
d) optionnels	0
<b>Exigences du département</b>	<b>118</b>
e) obligatoires	103
f) optionnels	15
<b>Total</b>	<b>172</b>

## Attribution de code pour les cours

Titre du champ	Numéro du champ
Cours généraux	0
Dessins architecturaux et cours de communication	1
Cours de conception d'architecture	2
Cours d'architecture de construction	3
Cours théorique et d'histoire d'architecture	4
Cours de législations, spécifications et pratique	5
Etudes urbaines	6
Systèmes d'ingénierie	7

### Exemple

Conception architecturale (1)						0407221	
15	0	4	0	7	2	2	1
Année	Université		Département		Niveau	Champ	Séquence n.°

### Exigences universitaires (27 de crédits)

1. Obligatoire : 12 crédits répartis comme suit :

Numéro du cours	Titre du cours	Nombre de crédits	Heures hebdomadaires		Prérequis
			Cours	Pratique	
0107106	Sciences militaires	3	3	—	—
2107108	Éducation à la citoyenneté	3	3	—	—
2110100	Langue arabe	3	3	—	Test de niveau en langue arabe ou 2110099
2120100	Langue Anglaise	3	3	—	Test de niveau en langue anglaise ou 2120099

**2. Cours optionnels :** 15 crédits. L'étudiant est autorisé à un choix limité parmi les groupes suivants :

- a) Les champs des sciences humaines.
- b) Les champs des sciences sociales et économiques.
- c) Les champs des sciences, de la technologie, l'agriculture et la santé.

**Domaines des sciences humaines :** De trois (3) à six (6) crédits

Numéro du cours	Titre du cours	Nombre de crédits	Heures hebdomadaires		Prérequis
			Cours	Pratique	
0107100	Civilisation humaine	3	3	—	—
0107101	Pensée islamique	3	3	—	—
0107102	Histoire de la Jordanie et civilisation	3	3	—	—
0107103	Théorie de la connaissance	3	3	—	—
0107109	Jérusalem : histoire et civilisation	3	3	—	—
0107112	Islam et les enjeux contemporains	3	3	—	—

**Champs des sciences économiques et sociales :** de trois (3) à six (6) crédits

Numéro du cours	Titre du cours	Nombre de crédits	Heures hebdomadaires		Prérequis
			Cours	Pratique	
0107105	Sciences de sociologie	3	3	—	—
0202150	Droit et organisation de de notre vie	3	3	—	—
0302100	Culture éducationnelle	3	3	—	—
0303101	Violence familiale	3	3	—	—
0306100	Beaux-arts	3	3	—	—

Numéro du cours	Titre du cours	Nombre de crédits	Heures hebdomadaires		Prérequis
			Cours	Pratique	
1102122	Principes de base de la langue des signes	3	3	—	—
2201100	Sciences économiques	3	3	—	—
2303100	Capacités d'apprentissage	3	3	—	—
2303121	Psychologie	3	3	—	—
3901100	Archéologie et sciences du tourisme	3	3	—	—

**Domaines des sciences, de technologie, d'agriculture et de la santé :** De trois (3) à six (6) crédits :

Numéro du cours	Titre du cours	Nombre de crédits	Heures hebdomadaires		Prérequis ou Corequis
			Cours	Pratique	
0401105	Arts architecturaux	3	3	—	—
0401160	Sécurité routière	3	3	—	—
0502100	Principes de l'alimentation	3	3	—	—
0503100	Science de soins de la peau	3	3	—	—
0701100	Secourisme	3	3	—	—
0701101	Education à la santé	3	3	—	—
1201100	Principes de l'astronomie	3	3	—	—
1202100	Aménagement paysager	3	3	—	—
1202101	Ressource en eau	3	3	—	—
1203100	Principes des sciences de l'environnement	3	3	—	—
1601100	Sports et santé	3	3	—	—

Deuxième : Exigences du collège : Vingt-quatre (24) crédits, comme indiqué dans le tableau suivant :

Numéro de cours	Titre de cours	Répartition des crédits		Crédits	Prérequis ou Corequis
		Cours	Pratique		
110108101	Calcul (1)	—	3	—	
110102101	Physique générale	—	3	—	
110102103	Travaux pratiques de physique générale (1)	3	1	110102101*	
150407103	Génie géologie	—	3	—	
150407104	Travaux pratiques du génie géologie	—	3	1	150407103*
110400101	Atelier d'ingénierie	1/2	2	1	—
110400203	Pratiques professionnelles et rédaction technique	3	—	3	111405110
150407101	Dessin architectural	1	6	3	—
150407102	Applications informatiques dans le dessin architectural (1)	—	6	2	150407101
*150407111	Dessin manuel	—	6	2	150407101*
150407112	Communication et présentation architecturale (1)	—	6	2	150407111
*110108112	Langage de programmation C++	—	3	3	110108099* ou le test de compétences informatiques

**Troisième : Exigences du département : (118) Cent dix-huit crédits répartis comme suit :**

a) **Exigences obligatoires :** (103) Cent et trois crédits, comme indiqué dans le tableau suivant :

Numéro du cours	Titre du cours	La répartition détaillée des crédits		Nombre de crédits	Prérequis ou Corequis *
		Cours	Pratique		
150401214	Mécaniques d'ingénierie	3	—	3	150102101 et 150108101
150401313	Analyse structurale pour les étudiants d'architecture	3	—	3	150401214
150401324	Structures de béton et d'acier destinées aux étudiants d'architecture	3	—	3	150407335 et 150401313
150407121	Conception de base (1)	1	6	3	150407101*
150407122	Conception de base (2)	1	6	3	150407121
150407211	Applications d'informatiques appliquées à la conception architecturale (2)	—	6	2	150407102
150407212	Communication en architecture et présentation (2)	—	3	1	150407112
150407221	Conception architecturale (1)	1	9	4	150407122 et 150407112
110401369	Expertise et documentation des constructions	1	6	3	150407222
110402450	Systèmes électromécaniques pour les étudiants d'architecture	3	—	3	150407423*
150407222	Conception architecturale (2)	1	9	4	150407221
150407232	Matériaux de construction	2	3	3	150407103
150407241	Histoire et théorie de l'architecture (1)	3	—	3	150407111
150407321	Conception architecturale (3)	1	9	4	150407222 et 150407212

Numéro du cours	Titre du cours	La répartition détaillée des crédits		Nombre de crédits	Prérequis ou Corequis *
		Cours	Pratique		
150407322	Conception architecturale (4)	1	9	4	150407321
150407233	Système de construction	2	3	3	150407232
150407336	Finition	2	3	3	150407233
150407242	Histoire et théorie de l'architecture (2)	3	—	3	150407241
150407341	Architecture islamique	3	—	3	150407242
150407342	Théorie de l'architecture moderne	3	—	3	150407341*
150407343	Théorie et méthodes de conception architecturale	1	—	1	150407321* et 150407342
150407361	Conception du paysage	1	3	2	150407321
150407421	Conception architecturale (5)	1	12	5	150407322 et 150407423*
150407422	Conception architecturale (6)	1	12	5	150407421
150407423	Dessin d'architecture	—	6	3	150407336
150407461	Conception et planification urbaines	3	—	3	150407421 et 150407361
150407451	Spécifications et contrats	2	—	2	150407423 et 150407421
150407452	Études quantitatives	2	—		2 150407451
150407361	Habitat	2	—	2	150407222
150407461	Conservation du patrimoine architectural	2	—	2	150407343 et 50407322
150407453	Pratique de terrain **	—	—	3	110400203, L'étudiant doit valider au moins 112 crédits et 150407421

Numéro du cours	Titre du cours	La répartition détaillée des crédits		Nombre de crédits	Prérequis ou Corequis *
		Cours	Pratique		
150407471	Eclairage et acoustique	2	3	3	150407322
150407521	Projet de fin d'études (1)	1	3	2	L'étudiant doit valider au moins 120 crédits comprennent 150407422, 150407342, 150407423
150407522	Conception du projet de fin d'études	1	12	5	150407521
150407551	Pratiques professionnelles	2	—	2	150407452

\* Ou Corequis.

\*\* stage durant 8 semaines en continue soit à l'intérieur de la Jordanie ou à l'étranger.

b) *Cours optionnels requis* : (15) Quinze crédits à choisir dans le tableau suivant :

Numéro du cours	Titre du cours	Répartition détaillée des heures		Nombre de crédits	Prérequis ou Corequis *
		Cours	Pratique		
150407424	Design de l'espace intérieur	1	6	3	150407321
150407432	technologie de construction antique	3	—	3	150407341
150407444	Architecture contemporaine locale	3	—	3	150407342
150407561	Restauration et réhabilitation des bâtiments historiques	3	—	3	150407461
150407472	Habitation du désert	3	—	3	150407461*
150407523	Sujets spéciaux en architecture	3	—	3	150407542*
110401566	SIG	1	6	3	110401369 ou 110401365

Numéro du cours	Titre du cours	Répartition détaillée des heures		Nombre de crédits	Prérequis ou Corequis *
		Cours	Pratique		
150407571	Architecture verte	3	—	3	150407322
150407562	Architecture et identité	3	—	3	150407465*
150407524	Méthodologies de conception architecturale	3	—	3	150407422*
150407473	Bâtiment et énergies	3	—	3	150407471 *
150407541	Comportement humain en architecture	3	—	3	150407322

Intitulé du cours	Nombre de crédits	Intitulé du cours	Nombre de crédits
<b>Premier semestre de la première année</b>		<b>Second semestre de la première année</b>	
Langue arabe	3	Anglais	3
Calcul (1)	3	Sciences militaires	3
Physique générale (1)	3	Génie géologie	3
Travaux pratiques de physique générale	1	Travaux pratiques de génie géologie	1
Conception de base (1)	3	Conception de base (2)	3
Dessin manuel	2	Communication architecturale et présentation (1)	2
Dessin architectural	3	Applications informatiques en conception architecturale (1)	2
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>Total</b>	<b>17</b>
<b>Premier semestre de la deuxième année</b>		<b>Deuxième semestre de la deuxième année</b>	
Atelier d'ingénierie	1	Éducation à la citoyenneté	3
Ethique et compétences de communication	3	Conception architecturale (2)	4
Conception architecturale (1)	4	Histoire et théorie de l'architecture (2)	3
Histoire et théorie de l'architecture (1)	3	Systèmes de construction	3
Matériaux de construction	3	Applications informatiques en conception architecturale (1)	2

Intitulé du cours	Nombre de crédits	Intitulé du cours	Nombre de crédits
Communication architecturale et présentation (2)	1	Analyse structurale pour les étudiants architectes	3
Ingénierie mécanique	3		
Total	18	Total	18
<b>Premier semestre de la troisième année</b>		<b>Deuxième semestre de la troisième année</b>	
Langage de programmation C++	3	Option du département	3
Conception architecturale (3)	4	Conception architecturale (4)	4
Architecture islamique	3	Théorie de l'architecture moderne	3
Finition des bâtiments	3	Théorie et méthode de conception architecturale	1
Documentation d'arpentage et de construction	3	Béton et structures en acier en architecture	3
Habitat	2	Conception du paysage	3
Total	18	Total	16
<b>Premier semestre de la quatrième année</b>		<b>Second semestre de la quatrième année</b>	
Option du département	3	Option de l'université	3
Conception architecturale(5)	5	Enseignement pratique	3
Conception et planification urbaine	3	Systèmes électromécaniques	3
Dessins d'architecture	3	Conception architecturale (6)	5
Eclairage et Acoustique	3	Spécifications et contrats	2
		Conservation du patrimoine architectural	2
Total	17	Total	18
<b>Premier semestre de la cinquième année</b>		<b>Second semestre de la cinquième année</b>	
Option de l'université	3	Option de l'université	3
Option de l'université	3	Option de l'université	3
Option du département	3	Option du département	3
Option du département	3	Projet de fin d'études (2)	5
Topographie quantitative	2	Pratiques professionnelles	2
Projet de fin d'études (1)	2		
Total	16	Total	16

## Description des cours / UNITES, résultats d'apprentissage des cours, et méthode d'évaluation

### 150407101 Dessin architectural 3 crédits, (1 + 6)

#### Description du cours

Ce cours vise à enseigner aux étudiants les différents termes utilisés dans l'architecture et de son histoire. Une série de cours théoriques et d'exercices pratiques permet de développer les compétences de dessin de base utilisées dans la conception et la présentation de l'œuvre architecturale. Les différentes façons et les méthodes utilisées dans l'élaboration des traits, des plans et des formes. Les principes de base utilisés dans l'expression architecturale (plans, élévations, coupes et dessins 3D).

#### Résultats d'apprentissage du cours

Objectifs : Le cours permettra à l'étudiant de :

1. Être capable d'appliquer les principes fondamentaux de la science, l'architecture et l'ingénierie, ainsi que les principes esthétiques à la conceptualisation, la conception et la réalisation de bâtiments.
2. Être capable d'identifier, de formuler et de résoudre les problèmes architecturaux.
3. Maîtrise le savoir et la compréhension des dessins techniques architecturaux de base et les conventions connexes.
4. Connaissance des principes de base des projections orthogonales, obliques et isométriques ainsi que les compétences connexes.
5. Utiliser correctement les symboles architecturaux et les conventions de dessin liés aux plans, élévations et sections.
6. Maîtriser les techniques efficaces pour concevoir des présentations et exprimer des idées conceptuelles.

#### Modalité d'évaluation

1. Travaux de l'étudiant.
2. Devoirs.
3. Examen partiel + Quiz.
4. Examen final (projet).

*150407011 Dessin à main levée*  
**2 Crédits, (0 + 6) Prérequis : 150407101 ou corequis**

---

### *Description du cours*

L'objectif de ce cours est de donner aux étudiants les différentes techniques de dessin manuel en mettant l'accent sur la formation des étudiants afin d'acquérir les compétences du dessin à main levée de base utilisées dans la présentation.

Dans cette partie on développe chez les étudiants le sens artistique lorsqu'ils utilisent des traits, des espaces, des volumes et des vides, et la perception des différents environnements, des modèles et des formes. On offre aux étudiants une formation de base sur les dessins de plantes, de figures, de perspectives, de projection de nuances et d'ombres, et la présentation des dessins 2D et 3D en utilisant des crayons de charbon de bois.

### *Résultats d'apprentissage du cours*

Mettre les étudiants dans le bain des matériaux de base d'esquisse.

1. Découvrir et améliorer le talent naturel de l'étudiant.
2. Développer les capacités individuelles de l'étudiant à communiquer efficacement la pensée architecturale imaginative en dessins visuels.
3. Encourager les étudiants vers l'exploration continue des techniques innovantes en communication architecturale.

### *Modalité d'évaluation*

1. Travail du studio.
2. Devoirs.
3. Carnet de croquis.
4. Projet final.

### *Description du cours*

Ce cours permet aux étudiants de se confronter aux différentes méthodes et techniques d'expression architecturale utilisée dans les présentations. Il vise à former les étudiants sur la façon de dessiner des perspectives différentes (perspective centrale, perspective à 2 points, perspectives internes et externes) et la projection des nuances d'ombres sur les plans architecturaux (plans, élévations, coupes et plans de site).

### *Résultats d'apprentissage du cours*

L'objectif principal de ce cours est d'initier les étudiants aux connaissances de base nécessaires pour présenter et communiquer les dessins architecturaux.

Le cours permettra à l'étudiant de :

1. Comprendre la façon dont les yeux perçoivent et reconnaître le monde en trois dimensions (lignes, surfaces, et masses).
2. Obtenir une vue d'ensemble des différentes techniques de dessin en perspectives, à la fois internes et externes.
3. Connaître les éléments du dessin en perspective.
4. Analyser et contracter des dessins en perspective (1VP, 2VPs) en utilisant différentes techniques.
5. Comprendre la nature de la lumière (naturelle et artificielle) et son effet sur les surfaces et les masses : nuances et ombres.
6. Construire et tracer des nuances et des ombres en différents types de dessins d'architecture (plans, élévations, plans de site, isométrique et perspective).

### *Modalité d'évaluation*

- Devoirs (1VP, 2 VP, Stores et ombres).
- Atelier-classe : dessin en perspective : 1 VP.
- Atelier-classe : dessin en perspective : 2 VP.
- Atelier-classe : nuances et ombres.
- Examen partiel.
- Projet final.
- Examen final.

*150407212 Communication et présentation architectural 2*  
**1 crédit, (0 + 3), Prérequis : 150407112**

---

*Description du cours*

L'objectif de ce cours est de familiariser les étudiants en architecture avec les techniques de présentation graphique et visuel en utilisant divers techniques de rendu, tels que le crayon, l'encre, le collage, la photographie, l'aquarelle, les marqueurs, la zip-a-tone, la modélisation aérographe et les techniques de l'aérographe.

*Résultats d'apprentissage du cours*

L'objectif principal de ce cours est de développer la capacité des étudiants à utiliser les techniques de rendu. Les étudiants qui valident ce cours auront les compétences pratiques nécessaires en vue de les appliquer en séances du studio et en d'autres cours.

*Modalité d'évaluation*

- Crayon 10%.
- Crayon de couleur (PRISMA) 10%.
- Encre 10%.
- Marqueur magique 20%.
- Aquarelle 20%.
- Projet final (Collage \ multimédia) 30%.

*150407121 Conception de base 1*  
**3 crédits, (1 + 6), Prérequis : 150407101 ou corequis**

---

### *Description du cours*

Ce cours vise à introduire les principes de conception, les méthodes, la création de la forme et le sens artistique et architectural. Cela se fait à travers la conception et l'analyse des formes 2D et 3D et les compositions.

Les étudiants expriment leurs principaux concepts à travers des formes géométriques abstraites au moyen de modèles, puis ils les convertissent en dessins d'architecture, et vice versa. Les exercices présentés aux étudiants visent à développer leurs capacités de lier tout concept aux fonctions pratiques réelles à travers des dessins qui traitent des formes conçues et des plans architecturaux connexes.

### *Résultats d'apprentissage*

1. Avoir la capacité d'appliquer les principes esthétiques de conceptualisation, la conception et la réalisation des bâtiments.
2. Explorer les qualités abstraites et les caractéristiques visuelles de base de l'architecture.
3. Se familiariser avec la grammaire de l'architecture en éléments, thèmes et principes.
4. Concevoir des stratégies pour présenter une introduction intéressante à des éléments, à des principes et à des concepts en conception architecturale.
5. Développer les capacités des étudiants de première année en conception architecturale.

### *Modalité d'évaluation*

- Présence et participation.
- Soumission finale du projet
- Développement et progrès du travail Studio.

### *Description du cours*

Ce cours traite les problèmes de conception compliqués. On discute les concepts d'inclusion, la composition, les relations spatiales, les mesures, et les constructions. On s'intéresse principalement aux relations entre les formes géométriques abstraites, qui représentent le concept et les formes architecturales réelles, les espaces et les fonctions. L'étudiant apprendra les différentes méthodes utilisées dans le processus de conception et d'exprimer leurs concepts et le symbolisme ou le message voulu par la conception.

### *Objectifs de l'apprentissage du cours*

1. Développer chez l'étudiant la perception visuelle et la sensibilité aux dimensions spatiales.
2. Aider les étudiants à développer la compréhension naturelle des concepts visuels.
3. Introduire les principes et processus de séquençage des exercices mettant l'accent sur le développement des compétences de base, des idées et des techniques utilisées pour produire un simple projet d'architecture.
4. Appliquer les principes de conception de base.
5. Utiliser les éléments de base à 2D (traits et plans) pour la formulation des formes 3D.
6. Apprendre « contrôle de l'espace », car la conception architecturale produit une variété d'espaces.
7. Stimuler des idées dans l'esprit des étudiants pour qu'ils puissent utiliser les espaces pour divers usages architecturaux.
8. Connaître les formes géométriques et leur utilisation pour créer des espaces.
9. Comprendre ce que signifie l'application du terme « sculpturale » de point de vue architecturale.

10. Présentation des concepts de l' « architecture sculpturale » et « architecturalization de sculptures ».
11. Savoir choisir l'outil audiovisuel approprié pour présenter une idée ou un concept architectural.

### *Modalité d'évaluation*

- Projet mineur.
- Projet majeur.

**150407102 Applications informatiques  
dans la conception architecturale (1)  
2 crédits (0 + 6), Prérequis 1104071220 ou corequis**

### *Description du cours*

Ce cours est une introduction à la conception assistée par ordinateur (Auto-CAD) et à l'exécution des dessins architecturaux à 2D. Principalement, le cours introduit les notions de base pour faire fonctionner le programme en général. Il fournit les dispositifs et les commandes pour créer et éditer des dessins par ordinateur. Ce cours portera sur les constructions géométriques, les outils d'édition, l'organisation de dessin, le dessin à plusieurs dimensions, les techniques de dimensionnement, de repérage, et les blocs.

### *Objectifs de l'apprentissage du cours*

Le cours permet à l'étudiant d'apprécier les capacités et les limites du programme Auto-CAD. Il introduit les notions de base des commandes et des fonctions de l'Auto-CAD ainsi que les applications pratiques.

L'étudiant sera capable de :

1. Comprendre la terminologie de l'Auto-CAD de base, et des outils, en insistant principalement sur le dessin et les commandes de modification.
2. Savoir utiliser les fonctions de bases d'Auto-CAD Architecture grâce à des exercices pratiques.

3. Créer, éditer et présenter des dessins complexes de qualité professionnelle.
4. Compléter les dessins CAO de base, avec des bordures, des notes et des dimensions
5. Permettre de créer des dessins d'architecture de base Auto-CAD à 2D.

### *Modalité d'évaluation*

- Contrôle continu.
- Quiz.
- Examen à mi-parcours.
- Projet final.

*150407211 Applications informatiques  
dans la conception architecturale (2)*  
**2 crédits (0 + 6), Prérequis 150407102 ou corequis**

---

### *Description du cours*

Le contenu portera principalement sur la modélisation à 3D, la composition et le rendu avec Auto-CAD 2010. Le cours explorera la conception assistée par ordinateur et le logiciel de conception pour l'établissement de documents relatifs à la conception de bâtiments. Il fournira aux étudiants la possibilité de développer leurs compétences dans la production de documents de construction architecturaux, et la création de modèles en trois dimensions en utilisant le système de CAO.

### *Objectif du cours*

1. Maîtriser les outils nécessaires et étendre la modélisation 3D à l'Auto-CAD en insistant sur les solides, les surfaces et les objets maillés.
2. Se familiariser avec la navigation, la configuration et l'utilisation du matériel Auto-CAD.

3. Comprendre les facteurs environnementaux tels que le soleil et le ciel et de traduire les modèles en images rendues.

### *Modalité d'évaluation*

- Control continu.
- Quiz.
- Examen partiel.
- Projet final.

## **150407221 Conception architecturale (1) 4 crédits (1 + 9), Prérequis 150407122**

---

### *Description du cours*

Ce cours est la continuation des cours entamés durant la première année, afin d'analyser et de concevoir des espaces et des formes architecturaux en tant que projets d'architecture complets avec des fonctions réelles d'architecture.

Il ambitionne former les étudiants à développer leur sens architectural et à utiliser une méthodologie spécifique qui conduit à la conception créative et développée. Cette méthodologie peut être résumée comme suit : analyse, étude de cas ; conception du programme ; analyse du site ; pensée conceptuelle (2D et 3D) ; développement de la conception et en fin conception des dessins.

### *Objectif du cours*

Savoir comment transformer les connaissances, acquises à la première année, des éléments et principes architecturaux en outils capables d'aider à concevoir l'espace architectural et les formes avec des fonctions spécifiques. Ceci peut être réalisé par :

1. Développer le sens de l'échelle et des dimensions (être en mesure de savoir ce que l'espace 4m \* 4m \* 3m signifie) ;
2. Développer le sens de la composition et de ratio architecturale pour créer une architecture utilisable et agréable ;

3. Développer le sens de l'espace et du lieu (que signifie une chambre, que signifie un couloir, que signifie une salle de réunion en termes architecturaux) ;
4. Développer le vocabulaire architectural et de terminologie associée (parler comme un architecte !) Pour décrire les espaces et les volumes analysés et conçus.
5. Créer et développer le sens de la perception du site et de son influence sur la conception ;
6. Développer le sens de l'espace interne et externe, et la relation entre eux.

### *Modalité d'évaluation*

- Phase de conception 1 : Formation sur les connaissances de base nécessaires à la bonne compréhension de la nature du projet et des théories de conception, l'analyse du site, l'analyse des études de cas, la programmation, les exigences fonctionnelles et les relations spatiales (lire attentivement, interpréter, analyser et évaluer).
- Phase de conception 2 : Le raisonnement conceptuel et la synthèse des plans.
- Esquisse (avant-projet) 1.
- Phase de conception 3 : Développement de la conception 1.
- Esquisse 2.
- Phase de conception 4 : Développement de la conception 2.
- Phase de conception finale : soumission de la conception finale.

## 150407222 Conception architecturale (2) 4 crédits (1 + 9), Prérequis 150407221

---

### *Description du cours*

Les principes architecturaux de base utilisés dans la conception et l'analyse de la construction en tant que produit architectural complet réellement fonctionnelle. Il vise à développer chez les étudiants le sens de la conception architecturale et d'utiliser une méthode comme référence dans le processus de conception et de savoir manipuler les formes géométriques et libres dans la conception.

### *Objectifs de l'apprentissage du cours*

1. Entraîner les étudiants à insister sur les aspects métaphoriques et conceptuels du produit architectural et sur la synthèse des nombreuses dimensions de l'environnement architectural.
2. Développer le sens de composition architecturale et de créer une architecture utilisable et agréable ;
3. Créer et développer le sens de la perception du site et de son influence sur la conception ;
4. Développer le sens des espaces interne et externe, et la relation entre eux.

### *Modalité d'évaluation*

- Phase de conception 1 : Formation sur les connaissances de base nécessaires à la bonne compréhension de la nature du projet et des théories de conception, l'analyse du site, l'analyse des études de cas, la programmation, les exigences fonctionnelles et les relations spatiales (lire attentivement, interpréter, analyser et évaluer).
- Phase de conception 2 : Raisonnement conceptuel et synthèse des plans.
- Esquisse (avant-projet) 1
- Phase de conception 3 : Développement de la conception 1.
- Esquisse 2.
- Phase de conception 4 : Développement de la conception 2.
- Phase de conception finale : Soumission de la conception finale.

### Description du cours

Ce cours porte sur la conception de bâtiments avec un niveau élevé de complexité au niveau des fonctions et du site en utilisant la méthode de conception logique globale pour intégrer les différentes fonctions en tenant compte, des facteurs environnementaux, économiques, comportementaux et structurels. A travers deux grands projets, l'expression et la langue de conception seront en termes de valeurs, d'images, de modèles, de systèmes de circulation et d'espace.

### Objectifs du cours

---

1. **Compétences de recherche** : aptitude à utiliser des méthodes de base des données collectées et d'analyse afin d'alimenter les aspects du processus de programmation et de conception.
2. **Aptitude de la pensée critique** : capacité à définir des stratégies pour résoudre les problèmes et permettre le développement conceptuel et l'expression poétique à tous les niveaux du processus de conception d'un complexe immobilier.
3. **Compétences de conception** :
  - a) Capacité d'appliquer les principes d'organisation, spatiales, structurelles et de construction de base pour la conception et le développement des espaces intérieurs et extérieurs, des éléments de construction et des composants.
  - b) Capacité à développer des arguments structurés sur les intentions de conception et les moyens de les communiquer efficacement, en particulier en ce qui concerne les matériaux et la construction.
  - c) Capacité de résoudre les différents systèmes de circulation (véhicules, utilisateurs de circulation interne et externe).
  - d) Capacité à exécuter les conceptions internes.

e) Capacité de faire face à la composition spatiale interne et externe.

6. **Compétences graphiques** : Aptitude à utiliser les modes de représentation appropriés, y compris la technologie informatique, pour transmettre des éléments formels essentiels à chaque étape de programmation et du processus de conception.

### *Modalité d'évaluation*

- Phase de conception 1 : Formation sur les connaissances de base nécessaires à la bonne compréhension de la nature du projet et des théories de conception, l'analyse du site, l'analyse des études de cas, la programmation, les exigences fonctionnelles et les relations spatiales (lire attentivement, interpréter, analyser et évaluer).
- Phase de conception 2 : Raisonnement conceptuel et synthèse des plans.
- Esquisse (avant-projet) 1.
- Phase de conception 3 : Développement de la conception 1.
- Esquisse 2.
- Phase de conception 4 : Développement de la conception 2.
- Phase de conception finale : soumission de la conception finale.

**150407322 Conception architecturale (4)  
4 crédits, (1 + 9), Prérequis : 150407321**

---

### *Description du cours*

Ce cours permettra aux étudiants de concevoir des bâtiments à une échelle philosophique et intellectuelle large. Le but est surtout de comprendre comment les écoles des pensées contemporaines influencent-elles la création de formes et l'environnement bâti à travers deux projets.

### *Objectifs du cours*

1. **Capacités de recherche** : Capacité d'utiliser les principales méthodes de collecte et d'analyse des données et de les appliquer dans les processus de programmation et de design.

2. **Capacités de la pensée critique** : capacité de définir les stratégies de résolution des problèmes, développer les conceptions et d'exprimer de façon poétique à tous les niveaux du design le processus d'une construction complexe.
3. **Compétences de conception.**
4. Capacité d'appliquer les principes d'organisation, spatiales, structurelles et de construction de base pour la conception et le développement des espaces intérieurs et extérieurs, des éléments de construction et des divers composants.
5. Capacité à développer des arguments structurés sur les intentions de conception et les moyens de les communiquer efficacement, en particulier en ce qui concerne les matériaux et la construction.
6. Capacité de gérer les divers systèmes de circulation (véhicules, utilisateurs de circulation interne et externe).
7. Capacité à exécuter les conceptions internes.
8. Capacité de faire face à la composition spatiale interne et externe.
9. Compétences graphiques : Aptitude à utiliser les modes de représentation appropriés, y compris la technologie informatique, pour transmettre des éléments formels essentiels à chaque étape de programmation et du processus de conception.

### *Modalité d'évaluation*

- Phase de conception 1 : Formation sur les connaissances de base nécessaires à la bonne compréhension de la nature du projet et des théories de conception, l'analyse du site, l'analyse des études de cas, la programmation, les exigences fonctionnelles et les relations spatiales (lire attentivement, interpréter, analyser et évaluer).
- Phase de conception 2 : Raisonnement conceptuel et synthèse des plans.
- Esquisse (avant-projet) 1
- Phase de conception 3 : Développement de la conception 1.
- Esquisse 2.
- Phase de conception 4 : Développement de la conception 2.
- Phase de conception finale : Soumission de la conception finale.

### *Description du cours*

Ce cours permettra aux étudiants de concevoir un complexe immobilier dans un contexte urbain dans un tissu urbain tel un centre ville ou dans d'autres endroits où une pratique de design urbain est nécessaire à priori à la conception de bâtiments individuels. Le cours utilise une approche professionnelle où le brief et les exigences du projet sont formulés par les étudiants à la suite de l'analyse architecturale et socioéconomique de la zone d'étude existante.

### *Objectifs du cours*

Aider les étudiants à développer une compréhension parfaite des exigences, des facteurs, des rôles de règlements, et des questions qui influencent l'architecture à utilisation mixte et projet de conception d'hôtels gratte-ciel dans un contexte de complexe urbain en Jordanie.

1. Présenter les projets de développement des conceptions à usage multiple et d'hôtels gratte-ciel préparés par les étudiants en vue d'acquérir une expérience en réponse au contexte urbain : documentation, analyse et compréhension de son évolution.
2. Encourager les étudiants à discuter librement, analyser et s'interroger à propos des projets de conception d'immeubles polyvalents et de gratte-ciel.
3. Développer la capacité des étudiants à utiliser en toute confiance les différents modes 'de design thinking' en tant que générateur de programme de conception architectural, de concepts spatiaux, conception schématique, conception du projet et produit de conception détaillé final.
4. Appliquer les considérations environnementales dans les projets de conception ; par exemple, le choix des matériaux, les impacts du cycle de vie, les besoins énergétiques, l'orientation, les préoccupations environnementales locales (le cas échéant).

5. Engager les étudiants dans le processus du 'design thinking' critique en utilisant le raisonnement inductive, déductif et adductif (processus d'inférence à la meilleure explication) ; et en utilisant le cycle de la technique d'analyse-synthèse pour structurer les connaissances de conception.
6. Améliorer la capacité des étudiants dans le choix, la description, l'interprétation et l'évaluation des anciennes conceptions.
7. Développer les compétences des étudiants et améliorer leur capacité à reconnaître, analyser et renforcer la structure spatiale dans le contexte urbain.
8. Améliorer les compétences intellectuelles des étudiants en développant le concept de design qui traite les questions et les opportunités à l'échelle urbaine, et la synthèse critique des conditions du site urbain en vue de développer une expérience spatiale innovante.
9. Développer chez les étudiants une pensée graphique et des compétences de communication pour interpréter le concept de design par une expérience spatiale qui concerne l'aménagement urbain.
10. Développer les compétences des étudiants afin qu'ils puissent transformer les dessins conceptuels en documentation technique final.

### *Modalité d'évaluation*

- Phase de conception 1 : Formation sur les connaissances de base nécessaires à la bonne compréhension de la nature du projet et des théories de conception, analyse du site, l'analyse des études de cas, la programmation, les exigences fonctionnelles et les relations spatiales (lire attentivement, interpréter, analyser et évaluer).
- Phase de conception 2 : Le raisonnement conceptuel et l'élaboration des plans.
- Esquisse (avant-projet) 1.
- Phase de conception 3 : Développement de la conception 1.
- Esquisse 2.
- Phase de conception 4 : Développement de la conception 2.
- Phase de conception finale : Soumission de la conception finale.

### *Description du cours*

Dans ce cours les étudiants apprendront le design avancé des bâtiments avec des exigences de fonction complexe, structures, acoustique, chauffage et ventilation. Les étudiants sont censés appliquer, les connaissances acquises dans les thèmes connexes (Construction et physique de l'environnement) au processus de conception. Le projet pourrait inclure le redéveloppement des zones urbaines ou historiques dans l'ensemble du schéma directeur.

### *Objectifs du cours*

1. Aider l'étudiant à bien comprendre les exigences, les facteurs, les rôles de règlements, et les questions qui influencent l'architecture à utilisation mixte et projet de conception d'hôtels gratte-ciel dans un contexte de complexe urbain en Jordanie.
2. Présenter les projets des étudiants qui traitent l'évolution du design de l'architecture des habitats urbains pour acquérir une expérience en contexte urbain (documentation, analyse et compréhension de son évolution).
3. Encourager les étudiants à discuter librement, analyser et s'interroger à propos des projets de conception d'immeubles de design urbain.
4. Développer la capacité des étudiants à utiliser en toute confiance les différentes modes de 'design thinking' en tant que générateur de programme de conception architectural, de concepts spatiaux, de conception schématique, de conception du projet et de produit de conception détaillée finale.
5. Engager les étudiants dans le processus du 'design thinking' critique en utilisant le raisonnement inductive, déductif et adductif (processus d'inférence à la meilleure explication) ; et en utilisant le cycle de la technique d'analyse-synthèse pour structurer les connaissances de conception urbaine.

6. Améliorer la capacité des étudiants dans le choix, la description, l'interprétation et l'évaluation des conceptions anciennes.
7. Développer les compétences des étudiants et améliorer leur capacité à reconnaître, analyser et renforcer la structure spatiale dans le contexte urbain.
8. Améliorer les compétences intellectuelles des étudiants en développant le concept de design qui traite les questions et les opportunités à l'échelle urbaine, et la synthèse critique des conditions du site urbain en vue de développer une expérience spatiale innovante.
9. Développer chez les étudiants une pensée graphiques et des compétences de communication pour interpréter le concept de design par une expérience spatiale qui concerne l'aménagement urbain.
10. Développer les compétences des étudiants pour transformer les dessins conceptuels en documentation technique final.

### *Modalité d'évaluation*

- Phase de conception 1 : Formation sur les connaissances de base nécessaires à la bonne compréhension de la nature du projet et les théories de conception, l'analyse du site, l'analyse des études de cas, la programmation, des exigences fonctionnelles et les relations spatiales (lire attentivement, interpréter, analyser et évaluer).
- Phase de conception 2 : Le raisonnement conceptuel et l'élaboration des plans.
- Esquisse (avant-projet) 1.
- Phase de conception 3 : Développement de la conception 1.
- Esquisse 2.
- Phase de conception 4 : Développement de la conception 2.
- Phase de conception finale : Soumission de la conception finale.

### *Description du cours*

Ce cours est divisé en deux parties : théorique et pratique. La partie théorique contient un aperçu des différents matériaux utilisés en construction. Les étudiants apprendront à reconnaître le matériel et leurs propriétés physiques, chimiques et mécaniques en plus des techniques de fabrication des produits et la façon dont ils expriment leurs propriétés. Par ailleurs, l'application de matériaux, dans les éléments de construction structurels et non structurels, est aussi étudiée. La partie pratique comprend des tests de laboratoire pour connaître les différents tests qui peuvent être effectués sur les matériaux de construction afin d'évaluer leurs propriétés. Les étudiants entreprendront des tâches, et des excursions sur le terrain afin d'améliorer leur capacité d'agir dans des projets de construction réels. Le livrable de ce cours c'est que l'étudiant pourra acquérir une connaissance des propriétés comparatives des matériaux et les applications possibles dans le secteur de la construction et l'architecture.

### *Objectifs du cours*

A la fin de ce semestre, l'étudiant doit être capable de :

1. Connaître la terminologie de la construction ainsi que ses grandes étapes et sa relation avec l'architecture.
2. Acquérir le vocabulaire des matériaux de construction.
3. Reconnaître les types principaux de matériaux de construction, leurs propriétés, y compris leurs impacts sur l'environnement et leur réutilisation.
4. Comprendre les applications typiques et potentielles des matériaux, leurs applications appropriées et leurs performances.
5. Démontrer l'importance de la vérification expérimentale des propriétés des matériaux.

6. Apprécier l'importance et les interrelations entre les matériaux et les méthodes et les normes de construction nationaux pertinentes.
7. Comprendre les principes de développement durable dans la prise de décisions de construction de bâtiments qui préservent les ressources naturelles et produites, y compris dans le choix des matériaux.

### *Modalité d'évaluation*

- Devoir et quiz.
- Examen à mi-parcours.
- Examen final (exposé et examen écrit).

### *150407233 Système structurel architectural 3 crédits, (2 + 3), Prérequis : 150407232*

---

### *Description du cours*

Le cours permet aux étudiants d'acquérir une connaissance des systèmes de construction en ossature depuis les fondations jusqu'aux toitures à savoir les matériaux, les mécanismes, les options ainsi que la totalité des éléments mineurs et majeurs. Ce cours propose également les principales composantes de partitions, les escaliers, les ascenseurs, les portes, les fenêtres ainsi que les travaux d'isolation.

### *Objectifs du cours*

1. Comprendre le sens d'une construction immobilière en relation avec l'architecture.
2. Appliquer les connaissances vues à travers les cours de conceptions des studios (c'est le baromètre pour mesurer l'intérêt de ce cours).
3. Comprendre les différents systèmes structuraux de l'architecture, les ouvrages en béton armé (tous types), murs porteurs, acier, bois, tôles pliées, dômes et structures tendues.

4. Lier les matériaux de construction immobilière à la conception architecturale.
5. Connaître les types de matériaux de construction et leurs propriétés.
6. Se familiariser avec la terminologie utilisée dans la construction et de ces principales étapes.
7. Manier les types de semelles, des tirants, des colonnes et des dalles.
8. Préparer les étudiants à la réalité concrète du travail en conformité avec les attentes en termes de compétences du 'vrai' monde du commerce ou de l'industrie, Ou bien, les encourager à prendre d'autres priorités de développement.

### *Modalité d'évaluation*

- Dessin : Détails des composantes et des types de construction.
- Créer des modèles structurels pour comprendre le dessin.
- Examen partiel.
- Examen final.

**150407336 Finition du bâtiment (3)  
3 crédits, (2 + 3), Prérequis : 150407233**

---

### *Description du cours*

Ce cours enseigne aux étudiants la finition des bâtiments dans ses détails. Les finitions essentielles des planchers, des toitures, des murs et des cloisons en utilisant des matériaux modernes des travaux de peinture et de ferronnerie. Il inclut les finitions des services de la construction, cuisines, salles de bains, structure à fonctions spéciales, laboratoires ou auditoriums.

### *Objectifs du cours*

Le but de ce cours est de donner à l'étudiant des connaissances de base dans le domaine de la conception, des matériaux et des méthodes

des systèmes de finition utilisées dans l'industrie de la construction des immeubles. À la fin du cours, l'étudiant sera en mesure de :

1. Gérer des projets de décoration d'intérieure rentables.
2. Produire un travail de qualité grâce à une bonne supervision et coordination.
3. Décrire les procédures liées aux travaux de finition et d'identifier les matériaux utilisés.
4. Apprendre davantage sur les portes, les fenêtres et d'autres détails de finition intérieure des immeubles.
5. Classer, décrire, préparer et appliquer les matériaux et les éléments de fixation dans la finition intérieure et extérieure classique et moderne, la finition des structures extérieures telles que : toitures, portes, fenêtres, isolation, murs et plafonds, moulures, escaliers et rampes, terrasses et clôtures, revêtement extérieur et du plancher.
6. Connaître les codes de l'immeuble et expliquer comment ils s'appliquent au système fini. Appliquer la finition extérieure et intérieure aux différentes parties d'une structure selon les codes applicables, les spécifications et les normes pratiques industrielles acceptables.
7. Développer les connaissances et les compétences de base dans l'estimation des coûts des constructions, le suivi des travaux, l'équipement, les services mécaniques et électriques du projet architectural, la gestion de projet et le planning des travaux de construction.

### *Modalité d'évaluation*

- Présentation d'un projet de finition (Définitions, contexte historique, phases de construction, composants mécaniques, types, avantages, accessoires, lieu de la construction, le code jordanien, les dimensions, des dessins techniques, photos...).
- Dessin avec tous les détails des principaux types de finition.
- Création de modèles pour comprendre les étapes de finition.
- Examen partiel à mi-parcours.
- Examen final.

### *Objectif du cours*

A la fin de ce semestre, l'étudiant doit être capable de :

1. Comprendre le niveau de consommation d'énergie des bâtiments et l'impact de cette consommation sur l'environnement.
2. Connaître les principes thermodynamiques des bâtiments.
3. Identifier les facteurs principaux qui agissent sur le confort thermique humain dans le milieu bâti.
4. Connaître les ressources d'énergie verte.
5. Identifier les principales techniques pour construire des bâtiments à basse consommation d'énergie.
6. Connaître les codes nationaux de construction en Jordanie et les guides qui favorisent l'économie de l'énergie dans les immeubles.

### *Modalités d'évaluation*

*150407472 Habitation du désert*  
**3 crédits, (3 + 0), Prérequis : 150407463**

---

### *Description du cours*

Ce cours passe en revue et analyse l'impact écologique sur l'architecture des habitats du désert. L'influence des conceptions et des constructions traditionnelles et vernaculaires devrait être examinée au niveau de l'architecture, de l'environnement, du paysage, et de l'aménagement urbain. La compréhension des besoins locaux et nationaux est soulignée par des études de cas et de travail de terrain.

### *Objectifs du cours*

Le cours permet aux étudiants à mieux comprendre l'impact des facteurs environnementaux sur la conception des immeubles, ainsi l'étudiant sera doté de connaissances nécessaires pour concevoir des bâtiments respectueux de l'environnement dans les régions désertiques. À la fin de ce cours, les étudiants seront capables de :

1. Connaître les caractéristiques environnementales de la région désertique.
2. Comprendre l'impact des différents facteurs environnementaux sur le confort thermique humains.
3. Identifier l'impact des facteurs environnementaux du désert sur l'aménagement urbain de la région.
4. Reconnaître les caractéristiques de l'aménagement paysager en milieu désertique.
5. Connaître les différents éléments de conception pour les habitats en milieu désertique.
6. Explorer les techniques de refroidissement passif.

### *Modalités d'évaluation*

- Devoirs et quiz.
- Premier examen.
- Deuxième examen.
- Examen final (présentation + examen écrit).

### *Description du cours*

Ce cours permet aux étudiants d'acquérir les connaissances pour comprendre la relation entre la conception de l'environnement intérieur architectural, la satisfaction humaine et sa perception de l'espace. Il enrichi la perception des étudiants sur la compatibilité entre les différents facteurs de l'espace tels que la couleur, le style, la texture, les nuances, l'ombre, la sélection des matériaux appropriés pour les toitures, les planchers et les murs.

### *Objectifs du cours*

Le cours présente aux étudiants les grands principes de design d'intérieur pour qu'ils puissent améliorer leurs compétences de conception de l'espaces intérieurs, et de comprendre l'impact de leurs décisions en matière de conception des espaces intérieurs sur le confort humain et sur la perception des espaces intérieurs. À la fin de ce cours, les étudiants seront capables de :

1. Comprendre les principes et les éléments de design d'intérieur.
2. Connaître les facteurs humains et la responsabilité sociale liée à divers espaces intérieurs.
3. Étudier l'histoire du design d'intérieur.
4. Constater l'impact de la couleur et de la lumière sur la perception humaine des espaces intérieurs.
5. Identifier les matériaux de finition pour les espaces intérieurs.
6. Concevoir une variété d'espaces intérieurs en appliquant les connaissances acquises.

### *Modalités d'évaluation*

- Devoirs.
- Examen final.

150407241 Histoire et théorie de l'architecture (1)  
3 Crédits (3 + 0), Prérequis : 150407111

---

*Description du cours*

Ce cours permet aux étudiants :

- D'acquérir les connaissances de base de l'évolution de l'architecture pendant les périodes préhistoriques ;
- D'analyser l'architecture ancienne (Mésopotamienne, Egyptienne, Perse, Cananéens, Phéniciens et Hittites) dans l'ancien Moyen-Orient ;
- D'étudier les civilisations et l'architecture des périodes classiques : Grec (précédée d'Egée) et romaine (précédent d'Etrusque) ;
- De développer la réflexion critique sur la pertinence et la bonne utilisation de l'architecture ancienne et classique dans la conception des bâtiments et des sites aujourd'hui.

*Objectifs du cours*

A la fin de ce semestre, l'étudiant doit être capable de :

1. Comprendre le sens de l'histoire de l'architecture en relation avec l'architecture.
2. Comprendre et utiliser le vocabulaire de l'histoire architecturale (terminologie).
3. Connaître les périodes historiques pour développer chez les étudiants les compétences analytiques, afin de comprendre l'architecture comme réponse physique aux besoins humains à un moment et en un lieu donnés (théorie de l'espace-temps).
4. Comprendre l'influence de l'Orient, l'architecture mésopotamienne et égyptienne, sur l'architecture occidentale, grecque et romaine (transmission du style et de technologie).

5. Intégrer l'histoire architecturale dans l'approche des étudiants pour qu'ils développent leurs connaissances en sciences de conservation et de patrimoine architectural.
6. Appliquer les connaissances vues en ce cours d'histoire d'architecture aux conceptions en studio (c'est le baromètre pour mesurer l'intérêt de ce cours).

### *Modalités d'évaluation*

- Contrôle continu 1.
- Contrôle continu 1.
- Note de participation.
- Examen final et projet.

### **150407341 Histoire et théorie de l'architecture (2) 3 crédits, (3 + 0), Prérequis : 150407241**

---

### *Description du cours*

Ce cours devra permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances sur :

- l'étude analytique et le développement de l'architecture religieuse depuis la fin de l'empire romain jusqu'au début des périodes chrétiennes et byzantines ;
- la période médiévale (romane et gothique) dans les contextes sociaux, religieux, historiques et culturels ;
- les influences sur le développement des structures et de l'espace. Étude analytique de la période de renaissance ;
- les dimensions et influences sociales, culturelles, scientifiques et économiques sur les bâtiments et les paysages urbains ;
- l'étude de l'architecture de la renaissance comme une représentation classique (Renaissance Classique).
- l'architecture ornée des périodes baroque et Rococo en Europe.

## *Objectifs du cours*

1. Le cours vise à introduire un large éventail de questions théoriques et d'approches qui ont été développées tout au long de l'histoire de l'architecture du début des siècles chrétiens et le moyen âge, les âges de la renaissance et le néo-classicisme.
2. Le cours permet de reconnaître les étapes et les périodes de l'évolution de l'architecture depuis les premiers siècles chrétiens aux âges néoclassiques.
3. Le cours permet d'identifier les différents styles architecturaux et leurs traits saillants dans les périodes mentionnées ci-dessus.
4. Le cours permet de reconnaître les structures et les matériaux des styles architecturaux des périodes examinées
5. Le cours permet de reconnaître le développement de ces styles en réponse aux changements sociaux, politiques, culturels et esthétiques.

## *Modalités d'évaluation*

- Contrôle continu 1.
- Contrôle continu 1.
- Examen final et projet.

### *Description du cours*

Ce cours offre aux étudiants les connaissances sur l'analyse des techniques de construction et des matériaux utilisés dans les anciennes constructions, son origine et développement et les facteurs ayant affectés son développement. Le but est de trouver l'origine des matériaux et de savoir le type de matériel qui a été utilisé par les anciens artisans et pourquoi. Cela implique l'étude des techniques de constructions utilisées depuis la préhistoire jusqu'à l'architecture moderne. Les visites des bâtiments historiques sont importantes afin d'analyser les éléments structurels, architecturaux et fonctionnels.

### *Objectif du cours*

A la fin de ce semestre, l'étudiant doit être capable de :

1. Manipuler les techniques de l'assemblage du tissu des anciens bâtiments.
2. Connaître les facteurs qui affectent le monument dans son emplacement précis, avec les exigences de matériaux et du produit (don de Géologie- outils à découper).
3. Examiner la pierre à l'aide des outils et techniques de sculpture et de différencier les principales catégories.
4. Déterminer et analyser les techniques de levage utilisées dans la construction des anciens édifices.
5. Comprendre la signification des techniques du bâtiment de construction en relation avec l'organisation spatiale.
6. Connaître les types et les propriétés des matériaux anciens utilisés dans les constructions.
7. Connaître les phases et l'ancienne terminologie en construction.
8. Utiliser les techniques anciennes, étudiées dans ce cours, en construction moderne.

9. Préparer les étudiants aux réalités du travail pratique en matière d'architecture de conservation et de formuler des mesures juridiques qui assurent une gestion durable des sites importants (la vraie valeur du cours).

### *Modalités d'évaluation*

- Examen partiel à mi-parcours.
- Examen final + projet.
- Rapport de sortie de terrain.
- Devoirs.
- Autres activités, et (Projet / papier).

**150407465 Conservation du patrimoine architectural  
2 crédits, (2 + 0), Prérequis : 150407421 ou Corequis**

### *Description du cours*

Ce cours examine la définition du patrimoine architectural et de l'histoire de l'évolution et de sa conservation. Il examine aussi les efforts internationaux et des organisations qui se préoccupent de la protection du patrimoine architectural universel et local. Il examine enfin les grands principes des projets de conservation.

### *Objectif du cours*

Une fois ce cours est validé, les étudiants seront en mesure de :

1. Connaître les définitions, le vocabulaire et les concepts relatifs à la conservation du patrimoine architectural.
2. Comprendre le patrimoine architectural en examinant les différentes catégories des valeurs du patrimoine, et le contexte dans lequel ce patrimoine se trouve, en particulier en Jordanie.
3. Maîtriser le processus de documentation du patrimoine architectural en utilisant les techniques manuelles et numériques.
4. Expliquer l'importance du patrimoine architectural et la nécessité de le documenter, le conserver, le protéger et le gérer.

## *Modalités d'évaluation*

- Examen partiel à mi-parcours.
- Suivi du projet de l'étudiant.
- Présentation finale.

**150407361 Conception du paysage  
2 crédits, (1 + 3), Prérequis : 150407321**

---

## *Description du cours*

Ce cours traite,

- la relation des êtres humains avec leur environnement, et comment s'intègrent-ils les uns aux autres,
- l'étude des plantes et de l'environnement jordanien,
- l'évolution du paysage moderne,
- la conception et la planification d'un site eu égard aux influences du site sur les formes du système de commande de l'édifice, les aspects de la perception et de l'aménagement du territoire qui sont les bases de la conception d'un projet.

## *Objectif du cours*

À la fin du cours, les étudiants seront capables de :

1. Identifier et utiliser les éléments paysagers et les principes de planification et de conception des espaces extérieurs en utilisant les techniques graphiques de conception paysagère ;
2. Utiliser l'approche paysagère dans le cadre d'un complexe bâti dans un environnement naturel ;
3. Comprendre, identifier et évaluer les différentes dimensions du paysage afin de concevoir un projet de paysage durable qui s'intègre à l'environnement pour le bien de la communauté.

Les dimensions du paysage sont :

- La dimension morphologique ;
- La dimension de la perception ;
- La dimension sociale ;
- La dimension visuelle ;
- La dimension fonctionnelle ;
- La dimension temporelle.

### *Modalités d'évaluation*

- La présence et l'efficacité du travail de groupe.
- Le suivi du projet.
- Présentation et examen final.

**150407444 Architecture contemporaine locale  
3 crédits, (3 + 0), Prérequis : 150407343**

---

### *Description du cours*

Ce cours traite :

- l'évolution de l'architecture depuis la révolution industrielle jusqu'à nos jours.
- L'analyse de l'impact des changements politiques, sociaux, économiques et culturels sur l'architecture
- l'influence et les idéologies des écoles d'architecture et de certains pionniers sur l'architecture.
- Les transformations culturelles, techniques et territoriales au cours du 19<sup>ème</sup> siècle et le premier quart du 20<sup>ème</sup> siècle.

## Objectif du cours

1. Enrichir les connaissances des étudiants sur l'histoire et l'évolution de l'architecture contemporaine en Jordanie.
2. Connaître la façon dont les changements dans la vision du monde, qui a modifié le cours de l'architecture occidentale d'une part, et les travaux de praticiens théoriciens et thématiques internationaux, d'autre part ont influencé le cours de l'évolution de l'architecture contemporaine locale.
3. Développer et affiner les compétences la pensée critique des étudiants, en lecture et en discussion.
4. Développer chez les étudiants les compétences de recherche et la capacité de synthèse et de synchronisation des idées.
5. Développer chez les étudiants les compétences d'analyse visuelle et de communication orale et écrite.

## Modalité d'évaluation

- Contrôle continu 1.
- Contrôle continu 2.
- Publication / Projet.
- Examen final.

**150407342 Architecture islamique**  
**3 crédits, (3 + 0), Prérequis : 150407241**

---

## Description du cours

Ce cours vise à instruire les étudiants sur le développement de l'architecture dans le monde islamique depuis l'aube de l'Islam jusqu'à aujourd'hui. En outre le cours insiste sur l'analyse des éléments, les méthodes et les fonctions de l'architecture islamique, y compris le développement contemporain dans les diverses régions islamiques. L'accent est mis sur les expériences récentes visant à assurer la continuité de l'architecture islamique.

## *Objectif du cours*

1. Permettre de distinguer entre l'évolution et le développement de l'architecture islamique.
2. Mesurer l'importance du contexte (culturel, religieux, environnemental, économique, etc.) vis-à-vis de l'évolution et du développement du style architectural islamique.
3. Etudier l'influence du contexte sur l'architecture.
4. Acquérir la capacité d'analyser l'évolution des espaces et des formes architecturales, et les différents effets des facteurs historiques et géographiques sur cette évolution.
5. Acquérir les connaissances des caractéristiques particulières de la ville islamique.
6. Comprendre les effets du contexte culturel sur la formation de l'architecture.
7. Promouvoir l'architecture du niveau physique à un niveau spirituel à travers la recherche des significations derrière chaque forme ; soit en architecture ou dans la conception interne des édifices.
8. Faire l'analyse critique d'architecture et d'utiliser les solutions ayant été établies dans des édifices historiques dans leurs propres conceptions.
9. Développer chez les étudiants les compétences de recherche et la capacité de synthèse et de synchronisation des idées.

## *Mode d'évaluation*

- Contrôle continu 1.
- Contrôle continu 2.
- Publication / Projet.
- Examen final.

### *Description du cours*

Ce cours offre aux étudiants les théories de base, les principes et les compétences impliquées dans la planification de l'environnement physique. Son objectif principal est de fournir aux étudiants une compréhension de base de la planification physique, ses concepts et ses impacts sur les facteurs socioéconomiques des populations. Une partie du cours est théorique et l'autre partie est réalisée dans un studio dans lequel les étudiants apprennent en traitant des problèmes réels ou appliqués.

### *Objectif du cours*

1. Comprendre en quoi consiste la planification, la différence entre la planification et l'absence de celle-ci, et les questions centrales liées à la planification.
2. Comprendre les différents types de planification, l'autorité et de l'expertise, la portée et les limites de la planification.
3. Connaître l'histoire de la planification urbaine en étudiant l'évolution de la ville et le processus d'urbanisation.
4. Comprendre le processus, les outils et les différents domaines de la planification.
5. Comprendre en quoi consiste un design urbain ainsi que les différents éléments, théories et principes qui s'y rattachent.
6. Développer un aperçu complet de la discipline qui a commencé avec l'utilisateur en incluant les tendances actuelles.
7. Savoir comment appliquer les théories de l'urbanisme et de conception, les concepts et les modèles pour créer une conception physique.
8. Développer et affiner les compétences des étudiants afin de développer leurs habiletés liées à la pensée critique, à la lecture et à la discussion.

9. Développer chez les étudiants les compétences de recherche et la capacité de synthèse et de synchronisation des idées.
10. Développer l'habileté des étudiants à l'analyse visuelle et à la communication orale et écrite.

### *Mode d'évaluation*

- Contrôle continu 1 :
- Contrôle continu 2 :
- Publication / Projet :
- Examen final :

## **150407361 Habitat 2 crédits, (2 + 0), Prérequis**

---

### *Description du cours*

Le logement est un enjeu fondamental de la vie humaine. C'est un facteur clé pour favoriser des communautés saines et attrayantes car il sert à délimiter l'espace de vie des individus. Sans abri approprié, les gens ne peuvent pas répondre à leurs besoins de base et partant ne participent pas pleinement à la société. Ce cours donne une vision globale du sujet 'habitat' afin de donner aux étudiants architectes les connaissances de base dont ils ont besoin. Il traite aussi les différents concepts, les théories et les pratiques liées à l'habitat et à l'usage résidentiel pour aider les étudiants à comprendre ce domaine vital de recherche et pratique architecturale.

### *Objectif du cours*

1. Comprendre le concept de l'habitat à travers différentes perspectives et points de vue, notamment dans le domaine de l'architecture.
2. Connaître les différents types de logement.
3. Reconnaître les différents aspects de logement en relation avec la conception, le comportement socioculturel, de la planification et de l'environnement.

4. Connaître les théories des logements alternatives, ainsi que les principes des dispositions résidentielles.
5. Développer un aperçu complet sur la discipline du logement.
6. Développer et affiner les compétences des étudiants afin de développer leurs habiletés liées à la pensée critique, à la lecture et à la discussion.
7. Développer chez les étudiants les compétences de recherche et la capacité de synthèse et de synchronisation des idées.

### *Modalités d'évaluation*

- Examen à mis parcours.
- Projet.
- Quiz et travaux dirigés.
- Examen final.

## **0407442 Perception visuelle des formes architecturales 3 crédits, (3 + 0), Prérequis : avis du département**

### *Description du cours*

Ce cours est dédié à la perception humaine de la forme (en 2 et 3 dimensions), il met l'accent sur la perception visuelle de la forme architecturale, y compris les objets, les espaces et les surfaces. Il comprend également les aspects sensoriels, de format et symboliques de la forme architecturale.

### *Objectif du cours*

1. Développer chez les étudiants les connaissances de base relatives à la perception visuelle ainsi que les diverses théories susceptibles de l'expliquer.
2. Se familiariser avec les questions liées à l'organisation perceptive et les principes de la pensée visuelle afin d'appliquer ce type de connaissances dans le domaine de l'architecture.

3. Développer et affiner les compétences des étudiants afin de développer leurs habilités liées à la pensée critique, à la lecture et à la discussion.
4. Développer chez les étudiants les compétences de recherche et la capacité de synthèse et de synchronisation des idées.
5. Développer chez l'étudiant les compétences d'analyse visuelle et de communication orale et écrite.

### *Modalité d'évaluation*

- Contrôle continu 1.
- Contrôle continu 2.
- Publication / Projet + participation.
- Examen final.

**110401369 Arpentage et documentation de construction**  
**3 crédits, (1 + 6), prérequis 150407112**

---

### *Description du cours*

Le cours, enseigné, permet aux étudiants de maîtriser les concepts de base de l'arpentage et de la documentation architecturale et de leurs diverses méthodes et techniques. Il présente les différents systèmes d'archivage selon les normes internationales en vigueur. Il explique le rôle des nouvelles technologies d'arpentage et de la documentation, en introduisant le développement et l'évolution des différents levés et les méthodes et techniques de documentation architecturale.

Grâce à une série d'exercices, les étudiants seront en mesure d'effectuer des applications pratiques à l'aide de l'arpentage et de documentation des instruments, des méthodes, des techniques et des études de terrain. Cela inclut également le processus de préparation des différents dessins architectural et de documentation technique.

### *Objectif du cours*

À la fin de ce cours, l'étudiant doit être capable de :

1. Utiliser des instruments d'arpentage modernes et prendre des notes d'observation sur le terrain.
2. Classer les erreurs des mesures topographiques en fonction de leurs origines et déterminer leur ampleur puis à l'aide de procédures améliorer la précision des mesures.
3. Concevoir et exécuter le redressement et déterminer les élévations convenables des points intermédiaires.
4. Concevoir le long d'une traversée, calculer les repères et les azimuts des côtés et enfin calculer les coordonnées ajustées des stations.

### *Modalité d'évaluation*

- Examen partiel à mi-parcours
- Rapport.
- Examen final.

### *150401313 Structures en béton et en acier (destiné aux étudiants d'architecture)*

**3 crédits, (3 + 0), Prérequis : 150407335 & 150401313**

### *Description du cours*

Le cours enseigné permet aux étudiants de concevoir les éléments en béton armé soumis à un moment, cisaillement, et les forces axiales. Il permet aussi de concevoir des poutres continues et des dalles à sens unique. Il traite les colonnes courtes, simples et semelles murales, les cas de charge, l'analyse et la conception des éléments en acier de tension et de compression.

### *Objectif du cours*

À la fin de ce cours, les étudiants seront capables de :

1. Analyser et concevoir des poutres en béton armé, des colonnes et des dalles pour flexion, cisaillement et charge axiale, conformément aux dispositions de l'ACI318.

2. Analyser et concevoir des semelles simples.
3. Analyser et concevoir des éléments en acier de tension et de compression.

### *Modalité d'évaluation*

- Contrôle continu 1.
- Contrôle continu 2.
- Examen final.
- Autre.

**150401214 Ingénierie mécanique**  
**3 crédits, (3 + 0), Prérequis : 150102101 & 150108101**

---

### *Description du cours*

Le cours introduit les principes fondamentaux de la mécanique : vecteurs, systèmes de force 2D, équilibre des particules et des corps rigides, structures (fermes et cadres), forces distribuées (centroïde et centre de gravité), forces internes, contraintes, tentions, bars avec des charges axiales, arbre en torsion.

### *Objectif cours*

La mécanique des structures est un cours fondamental en génie mécanique et implique l'application des principes mathématiques et physiques pour résoudre les problèmes d'ingénierie. Les principaux objectifs du cours :

1. Introduire les principes de base des forces et des effets qu'elles produisent sur les particules et les corps rigides au repos.
2. Évaluer et satisfaire les conditions d'équilibre statique. Les thèmes du cours comprennent les vecteurs, les forces, les moments, les diagrammes du corps libre, l'équilibre, les structures simples (fermes / cadres), les forces distribuées, poutres (forces internes), centroïde et centre de gravité, les moments d'inertie. Le cours permet aussi aux

étudiants de savoir déterminer les contraintes, les tensions et les déplacements des éléments et des structures sous l'action de charges. La compréhension de ces sujets est essentiel pour concevoir des structures sûres telles que : les immeubles, les ponts, les tours ou les pylônes électriques, les câbles, les machines, les avions, les navires, les trains, etc.

## Mode d'évaluation

- Contrôle continu 1.
- Contrôle continu 2.
- Examen final.

*150401313 Analyse structurelle  
destiné aux étudiants en architecture  
3 crédits, (3 + 0), Prérequis : 150401214*

---

## Description du cours

Le cours introduit les concepts fondamentaux concernant les formes structurelles, les types de supports et de déterminants, les réactions, les déterminants d'une structure, les treillis plan, les diagrammes de cisaillement et de moment des poutres et cadres et les flexions.

## Objectifs du cours

1. Comprendre les concepts structuraux de base de l'ingénierie.
2. Déterminer l'ampleur des différents types de charges conformément aux codes d'usages recommandés.
3. Idéaliser les structures et les charges en relation avec les structures réelles.
4. Déterminer les forces dans les structures en treillis à l'aide plusieurs méthodes.
5. Déterminer les forces internes des poutres, des cadres et des arcs.

6. Formuler les équations liées et d'en déduire les diagrammes de cisaillement et de moment des poutres, cadres et flexions.
7. Déterminer la déviation à l'aide des théorèmes du moment d'un domaine et des poutres conjuguées.
8. L'analyse des dalles.

### *Mode d'évaluation*

- Contrôle continu 1.
- Contrôle continu 2.
- Examen final.

**150407471 Eclairage et acoustique**  
**3 crédits, (2 + 3), Prérequis : 150407322**

---

### *Description du cours*

Le cours met l'accent sur les caractéristiques physiques des ondes sonores, la propagation du son, l'intensité, les unités de puissance acoustique et de l'équipement de mesure, les ondes stationnaires, le temps de réverbération, les matériaux d'absorption acoustique, l'intimité acoustique, le bruit, les vibrations et les applications en architecture. La partie sur l'éclairage traite l'effet de la lumière sur l'architecture, la couleur et la lumière, les exigences fonctionnelles de l'éclairage, les mesures et le calcul d'éclairage du jour et l'éclairage artificiel, les sources d'éclairage et de conservation de l'énergie, et les applications en architecture.

**150407471 Rapport du projet de fin d'études**  
**2 crédits, (1 + 3), Prérequis : 150407422, 150407343 et 150407423**

---

L'étudiant doit avoir terminé avec succès au moins 130 heures.

### *Description du cours*

Le projet de fin d'étude vise à stimuler les étudiants vers diverses approches pratiques dans le choix des thèmes du projet.

Il permet l'orientation de l'étudiant à adapter et de mener une méthodologie complète de programmation des exigences d'un projet, des buts et des objectifs, d'analyse et de synthèse esthétique, et d'évaluation continue des divers facteurs de la forme esthétique, de la philosophie du projet, de la mise à niveau de la capacité des étudiants à la rédaction technique.

*150407523 Conception du projet de fin d'études*  
**6 crédits, (0 + 18) Prérequis : 150407522**

---

### *Description du cours*

Ce cours introduit les outils de la présentation du plan de montage de la conception ainsi que les exigences afin de valider le projet de fin d'étude. Il traite aussi l'adaptation et le développement de la conception finale en coordination avec l'encadrant de l'étudiant, et la soumission du projet en incluant les différentes étapes, le rapport du jury d'évaluation. Le projet doit insister sur les solutions architecturales, structurelles et environnementales intégrées. Présentation d'une série de plans de montage de projets y compris la présentation en trois dimensions et de modèle de construction.

### *Objectif de du cours*

1. Développer les compétences intellectuelles des étudiants afin d'intégrer les connaissances acquises durant leur programme d'études pour expliquer les différentes phases de la conception.
2. Développer les compétences des étudiants afin de représenter leurs idées à travers un projet de conception professionnelle.

### *Modalité d'évaluation*

- Première phase.
- Deuxième phase.
- Troisième phase.
- Quatrième phase.

*150407423 Plan de montage*  
**3 crédits, (0 + 6), Prérequis : 150407336**

---

### *Description du cours*

Ce cours traite la production d'une série de dessins de plans complets, le but est de donner une véritable expérience aux étudiants confrontés à des projets concrets et pratiques, et de faciliter la compréhension des détails architecturaux par des entrepreneurs pendant la phase de construction. L'expérience de travail individuel et du groupe sera renforcée grâce à certains projets au studio.

### *Objectif du cours*

Le but de ce cours est de donner à l'étudiant les connaissances de base au sujet du plan de montage. À la fin de ce cours, l'étudiant sera capable de :

1. Produire des plans architecturaux pour obtenir les permis de construction.
2. Préparer manuellement et à l'aide du logiciel Auto-CAD un ensemble de dessins architecturaux.
3. Connaître les normes des plans de projets.
4. Donner les détails des différentes composantes des projets architecturaux.
5. Connaître les différentes couches des plans.

### *Modes d'évaluation*

Produire une série de plans de construction complets pour deux projets différents (page de couverture, les titres, les contenus, les plans d'implantation, les zones, la pente, plan du rez-de-chaussée, plan du deuxième étage, plans des meubles, 4 élévations, 2 sections, la disposition de l'axe des colonnes, les détails des escaliers, le détail de 2 mur de sections et l'échéance).

### *Description du cours*

L'architecture est un art réfléchi qui implique la connaissance de l'espace et de la forme. Il dispose d'un cadre théorique complexe. Ce cadre théorique est basé sur l'idéologie de l'architecte, souvent différentes d'un architecte à l'autre. La théorie de la conception change en continue de pair avec l'évolution des idées et réagissent aux mouvements architecturaux précédents et le reste du monde.

Les architectes emploient souvent des méthodes de conception pour les aider à trouver des formes plus créatives. Ces méthodes permettent de se libérer des formes traditionnelles et paradigmes établis. Au même temps, il est nécessaire de prévoir un concept de design fonctionnel et systématique à prendre forme.

Ce cours permet d'approfondir la connaissance des théories et les méthodes de conception qui ont façonné de manière décisive la pratique architecturale actuelle.

### **Objectif du cours**

1. Ce cours permet aux étudiants d'approfondir les connaissances de la théorie de conception nécessaires à tous les niveaux et les méthodes actuelles de conception architecturale.
2. Donner une brève introduction aux théories et méthodes de conception et de chercher comment peut-on appliquer la théorie de conception.
3. Décrire la façon dont les élèves mettent en pratique et utilisent les différents types de méthodes de conception afin de créer des œuvres architecturales uniques et personnalisées.
4. Décrire la façon dont les étudiants mettent en pratique et développent les outils conceptuels adéquats pour favoriser le processus de conception (techniques de génération d'idées).

5. Définir de nouvelle terminologie de conception architecturale.
6. Présenter les formes les plus récentes de styles architecturaux et des théories comme le modernisme, le structuralisme, le post-modernisme, dé-constructivisme structuralisme et la phénoménologie comme orientation philosophiques influençant l'architecture.

### *Mode d'évaluation*

- Contrôle continu 1.
- Présentation d'un poster.
- Contrôle continu 2.
- Examen final.

### *150407552 Estimation quantitative des projets de construction 2 crédits (2,0), Prérequis : 150407451 ou corequis*

### *Description du cours*

A la fin de ce cours, l'étudiant sera en mesure de :

1. Comprendre les principes de l'estimation des coûts ; l'avant-métré et comment déterminer la quantité de matériaux nécessaires à la réalisation d'un projet de construction ; et comment aboutir au coût du projet.
2. Comprendre le rôle et l'importance de l'estimation pour évaluer la performance de l'entrepreneur et du maître de l'ouvrage.
3. Bien comprendre les exigences professionnelles d'un bon estimateur.
4. Être capable de comprendre comment générer le budget global de la construction.
5. Bien comprendre une technique appropriée d'estimation. Plusieurs techniques seront discutées en classe.
6. Estimer le volume de déblai et de remblai nécessaire pour atteindre l'altitude adéquate.

7. Déterminer le volume de sol qui doit être excavé.
8. Déterminer les quantités des autres matériaux utilisés dans les systèmes de fondation (nivellement et le compactage, feuilles de polyéthylène sous les semelles du PCC, semelles PCC, semelles RCC), col de colonnes, RCC tirants et poutres, travaux d'isolation souterrains, remblayage, RCC planchers, colonnes RCC, dalles RCC, travaux de maçonnerie, finition des travaux de construction.
9. Comprendre et savoir puiser dans la capacité des tableurs informatiques et comment ces tableurs peuvent être utilisés pour automatiser les fonctions d'estimation.

### *Modalité d'évaluation*

- Estimation totale des coûts pour deux projets réels.
- Examen partiel à mi-parcours.
- Examen Final.

**150407451 Spécification et contrats**  
**2 crédits (2 + 0) Prérequis : 110402450**

---

### *Description du cours*

Le cours permet aux étudiants de connaître le statut juridique des contrats de construction entre autres documents de construction de bâtiments tels que les plans de construction, les spécifications et les tableaux quantitatifs, les relations entre les clients et les entrepreneurs et les ingénieurs et les responsabilités de chacun. Le travail d'étude et les lois du travail ainsi que les instituts publics et privés connexes.

### *Objectif du cours*

A la fin de ce cours, l'étudiant devra :

1. Connaître les éléments juridiques d'un contrat de construction ; décrire les relations entre le propriétaire, l'entrepreneur et l'architecte, ainsi que leurs rôles, devoirs et responsabilités.

2. Définir et décrire les différents types de contrats et méthodes de spécification.
3. Comprendre l'objectif des spécifications, leur rôle et leur nécessité.
4. Décrire les principes de rédaction des spécifications, écrire une spécification simple, et expliquer l'utilisation des spécifications informatiques.
5. Lister les 16 principales divisions de construction et écrire leurs spécifications générales.
6. Décrire le contenu et les relations entre les documents, qui constituent les dossiers de construction.
7. Se familiariser avec la terminologie du contrat.
8. Bien connaître les droits et les responsabilités de chaque partie du contrat.
9. Étudier comment reconnaître les différends dans le domaine de la construction.
10. Comprendre les possibilités des différends dans le domaine de la construction et comment les résoudre selon le contrat.
11. Avoir la capacité de réexaminer et établir des contrats de construction et des spécifications.
12. Connaître les contrats administratives tels que les réclamations et les litiges, les ordres de modification et échelonnement du paiement.
13. Bien connaître comment gérer un contrat.

### *Modalités d'évaluation*

- Rédaction de rapports complets de toutes les spécifications de la finition de 2 grands ouvrages immobiliers à construire.
- Contrôle continu 1.
- Contrôle continu 2.
- Examen final.

## B)

# Elaboration d'un profile de diplôme et programme : Université Mohammed Premier

NB : la préparation du profile et du programme a été basée sur le programme national d'enseignement de l'école d'architecture de Casablanca pour l'année scolaire 2014-2015, car l'université Mohammed Premier (UMP) ne peut pas offrir de programme d'études en architecture.

### 1. Elaboration d'un profile de la formation

#### 1.1. *Description générale*

Les architectes conceptualisent, planifient et élaborent des devis de construction et de rénovation de bâtiments commerciaux, institutionnels et résidentiels. Le travail de conception, les tutoriels et les critiques seront organisés dans le studio. L'étudiant devra assister à des conférences et à des travaux dirigés de conception assistés par ordinateur. Il doit écrire des devoirs et participer à des sorties de terrain, de constructions, et lieux d'intérêt architectural. Il doit aussi valider des stages.

Les étudiants doivent effectuer des stages (3 stages d'un mois) qui les impliquent dans un réel travail d'architecte. Ces stages offrent la possibilité aux étudiants de produire leurs propres œuvres. Ils offrent des études dans des domaines spécialisés et permettent ainsi aux étudiants de développer des potentialités dans des disciplines particulières telles que : la durabilité, l'urbanisme, la technologie ou la gestion.

Les compétences acquises à travers ces stages comprennent la résolution de problèmes et le travail d'équipe.

Afin de recevoir le « Diplôme d'architecture », le candidat doit préparer un projet de fin d'études au cours de la dernière année. Ensuite, il doit présenter son projet devant un jury composé d'experts architectes et d'universitaire.

## Vision

Le programme offre une formation de qualité dans les professions liées à l'architecture et l'urbanisme à l'échelle nationale et internationale.

## Missions

- La formation d'architecte.
- La recherche et le développement.
- L'expertise et les conseils.
- L'échange culturel et scientifique.
- La formation continue et les ressources de la profession.

## Objectifs

- Dispenser un enseignement de qualité selon un programme d'architecture national de référence.
- Diffuser le savoir et promouvoir la qualité de la production architecturale et urbaine.
- Diversifier l'offre de la formation continue.

La formation en architecture se caractérise par l'enseignement de la théorie et les pratiques des projets architecturaux et urbains. L'objectif principal de ce programme est de former des architectes aptes à exer-

cer des pratiques professionnelles diversifiées et prêts à remplir de nouvelles missions pour répondre aux complexités sociologiques et écologiques du monde qui les entoure.

### 1.2. *Résultats attendus de la formation*

L'étudiant diplômé de l'école d'architecture doit :

- Avoir des capacités conceptuelles et créatives.
- Être innovant et avoir les connaissances et les compétences technologiques.
- Être capable d'analyser et capable de maîtriser les éléments du contexte.
- Être opérationnel, compétitif et montrer les compétences de gestion de la profession.
- Avoir l'esprit critique et ayant les capacités (compétences) à apporter les solutions appropriées.
- Savoir communiquer et être outillé pour interagir avec des équipes pluridisciplinaires,
- Assimiler les règles éthiques et déontologiques nécessaires à la pratique professionnelle.

### 1.3. *Cursus des études*

L'architecture est une discipline vaste basée sur un grand corps de conception, de connaissances techniques, culturelles et professionnelles, dans lequel les étudiants développent un haut niveau de compétence.

Apprendre à maîtriser le processus architectural, à travers une multitude de projets, est un long processus. La route pour être un architecte au Maroc est une combinaison d'études universitaires dans une école accompagnée d'une expérience pratique. Elle implique une formation

universitaire de cinq ans et un minimum d'expérience d'un an avant la qualification finale. Cela comprend trois niveaux d'étude.

Le cursus des études se décline en 12 semestres dont l'organisation : 3 ans + 2 ans + 1 an. Il est conçu pour préparer les étudiants aux métiers d'architecture.

**Partie 1 (1<sup>er</sup> cycle, S1 à S6) :** La première partie (licence) de trois années d'études de premier cycle permet à l'étudiant d'acquérir les théories fondamentales des pratiques architecturales et de développer un large éventail de compétences et de savoir dans le domaine architectural. L'étudiant acquiert également un savoir-faire dans d'autres domaines spécialisés tels que, la planification, la conception urbaine, ou la conservation foncière.

**Partie 2 (2<sup>ème</sup> cycle, S7 à S10) :** cycle Master en architecture de deux années. Ces deux années à temps plein améliorent les connaissances architecturales et le traitement de projets complexes. Les étudiants auront l'occasion de mener des études spécialisées et de recherche qui peuvent être réalisées à l'étranger.

Ces deux parties mènent à un travail de fin d'études qui devra couvrir un éventail de compétences et de thèmes.

*Partie 3 (cycle de diplomation S11 et S12):* La qualification finale pour la pratique et la gestion professionnelle est obtenue après 12 mois d'expérience pratique. Cette année est dédiée à l'élaboration du mémoire et du projet de fin d'études avec une présentation devant un jury de professionnels et d'universitaires.

L'étudiant commence cette année en explorant des idées architecturales dans le monde réel. Cette année permet à l'étudiant de synthétiser et d'appliquer les connaissances acquises tout au long des cinq dernières années, de développer des centres d'intérêts personnels, pour se préparer à la vie professionnelle et développer des idées et des recherches potentiels qui visent à lui permettre de se positionner par rapport à une large culture et débats dans le domaine de l'architecture. Les candidats seront évalués sur les éléments suivants : l'expérience

pratique de 12 mois, le C.V. professionnel et l'évaluation de l'activité, l'étude de cas et la soutenance du mémoire final.

Après avoir validé les parties 1, 2 et 3, le diplômé sera habilité à l'exercice libéral de la profession d'architecte et l'autorisation pour exercer la profession est délivrée après avis du conseil national de l'Ordre des architectes (CNOA).

#### *1.4. Les métiers et les champs potentiels / secteurs pour les diplômés*

Les tâches de l'architecte sont multiples ; il va de la conception et la construction de bâtiments à l'assistance dans la gestion de projet et des interventions urbaines ou territoriales. Il doit maîtriser la représentation dans l'espace, être en mesure de concevoir un projet architectural et de procéder à sa mise en œuvre.

#### **Offre de service dans le domaine de l'architecture**

Un architecte travaillera avec les ingénieurs, paysagistes, urbanistes, économistes, sociologues et artistes. La majorité des architectes exercent à titre libéral et les groupes de sociétés professionnelles sont de plus en plus fréquentes. Il peut être embauché par de petites entreprises, de particuliers, de chefs d'entreprise, des institutions telles que les compagnies d'assurance, ainsi que par des professionnels de l'immobilier et des associations d'habitation.

L'architecte peut aussi travailler dans la fonction publique, c'est-à-dire pour le gouvernement ou une municipalité. Il peut aussi travailler dans le secteur privé, c'est-à-dire pour des bureaux d'architecture, d'aménagement urbain, d'architecture d'intérieur, de conception, des bureaux d'études d'ingénierie, des entreprises de construction et des travaux publics et des sociétés de développement.

Dans le secteur de la construction, nous devons garder à l'esprit que la demande pour les architectes dépend en grande partie sur les tendances qui affectent ce domaine et la demande de services architecturaux.

Nous estimons qu'au cours des prochaines années, la croissance économique devrait stimuler l'emploi dans la plupart des secteurs de

construction. L'offre d'emploi va impérativement augmenter dans ce secteur au cours de la période (2015-2020).

La raison principale de la croissance de la demande de services architecturaux est due à l'expansion de la gamme de services offerts par les architectes, tels que la conception urbaine, les études préliminaires, la gestion et le conseil de coordination des projets, les études de faisabilité et la planification des installations. Par conséquent, les architectes ont joué un rôle important dans la compréhension de l'impact de l'environnement sur les individus par l'amélioration de la performance des bâtiments et la création d'environnements spéciaux.

## 2. Elaboration du programme

---

### 2.1. Description des cours / modules (plan d'études), durée

Selon le système d'enseignement supérieur marocain pour l'architecture, le cursus des études d'architecture est constitué de 48 modules pour une durée minimum de 6 ans.

Premier cycle de trois ans (Licence : Semestres S1 à S6)

Les cours visent l'acquisition :

- Des connaissances de base de la diversité culturelle, scientifiques et techniques du travail architectural, l'éveil du sens de l'observation et de créativité.
- Des concepts et méthodes de l'analyse spatiale.
- Des processus de conception du projet à différentes situations d'échelles, d'usages, de techniques et de temporalités.

### Le deuxième cycle (Master : semestres S7 à S10) de deux ans

Les étudiants développeront un niveau élevé de compétences. Cela prépare les étudiants à faire des jugements professionnels solides dans des situations difficiles, souvent sous pression. Le candidat transforme la connaissance en capacité. L'étudiant sera confronté à la pensée criti-

que relative à la conception du projet architectural et urbain. Il permet d'approfondir ses connaissances techniques, de gestion et scientifique. Il permet aux étudiants de maîtriser les méthodes et les connaissances nécessaires à la pratique du projet. Par conséquent, l'étudiant sera préparé à faire face aux différents modes d'exercice de la profession.

## Diplôme d'architecte (semestres S11 à S12)

Pour obtenir la qualification d'architecte, l'étudiant doit suivre une année supplémentaire dans laquelle il doit élaborer un mémoire et présenter un travail personnel (projet final) devant un jury de professionnels et d'universitaires. En conséquence, le diplômé aura l'autorisation d'exercer la profession libérale d'architecte. Cette dernière année est consacrée à l'exploration des idées architecturales dans un monde réel. Elle permet à l'étudiant de synthétiser et d'appliquer les connaissances acquises tout au long des cinq dernières années, de développer des centres d'intérêts personnels, pour se préparer à la vie professionnelle et développer des idées et des recherches potentiels qui visent à lui permettre de se positionner par rapport à une large culture et débats dans le domaine de l'architecture

## Cursus des études

Le cursus des études est ventilé sur 6 années académiques, deux cycles de 5 ans et un an supplémentaire pour l'obtention du diplôme.

L'année universitaire est composée de deux semestres allant de la mi-septembre à la mi-janvier et du mois de février à la fin du mois de Juin et les cours sont organisés en modules. La semaine comprend environ 24 heures d'enseignement et le volume horaire semestriel peut varier de 300 à 400 heures présentielle, selon les semestres et la nature des modules (30 à 35 crédits).

- 2.600 heures pour le premier cycle (+2 mois de stage).
- 1.400 heures pour le cycle Master (+1 mois de stage).
- 360 heures d'encadrement pour l'année du projet de fin d'études.

N.B. Le nombre de compétences spécifiques ou génériques correspondent au nombre donné dans le META profile (voir références ci-dessous).

Cours	Charge horaire en heures	Résultats d'apprentissage	Sem.	Compétences spécifiques	Compétences génériques
<b>Cluster de base : Aptitudes conceptuelles</b>					
Atelier du projet architectural et urbain	224	Analyse spatiale	S1, 2	9	14
	112	Approches de conception (forme-structure-fonction)	S3	15	
	112	Initiation au projet architectural (petite installation publique)	S4	2	
	112	projet urbain public (urbanité-territorialité)	S5	22	
	112	Projet du premier cycle : la copropriété	S6	2	
	112	Projet dans la région métropolitaine	S7	22	
	112	Projet de logement social	S8 2,	17	
	112	Atelier : architecture, ville et territoire	S9, 10	22, 326	
	224	Espace spécialisé en studio : construction urbaine, éco-construction, construction et technologies nouvelles, la ville, le territoire et les paysages	S7, 8, 9, 10	2, 15, 22, 3, 17, 26	

Cours	Charge horaire en heures	Résultats d'apprentissage	Sem.	Compétences spécifiques	Compétences génériques
Arts et expressions plastiques	112	Observation et dessin	S1, 2	6,3,22,9	14
	56	Formes, les effets des couleurs et de la lumière	S3	10,9,15	14
	56	Abstraction-Stylisation	S4	9	
	56	Expérimentation plastique	S5	15	14
	56	Techniques de rendu	S6	9	
	56	Art public et ville	S7	2, 22, 3,	17
	56	Atelier de design urbain	S8	2,22,10	
	28	Perspective / Descriptive	S1	9	
	28	Représentation graphique de base	S2	9,3,26	
	28	Détails techniques de construction	S3	9,3,26	
Représentations graphiques et la technologie	28	Représentation du projet	S4	9,3,26	14
	28	Initiation à l'environnement numérique	S1	11, 9	
	28	Studio de photographie et technologie de traitement d'image	S2	11	14
Informatique et infographie	168	Programmes spécialisés (rédaction assistée par ordinateur (CAD), images de synthèse, modélisation et architecture virtuelle et d'animation vidéo)	S3, 4, 5, 6, 7, 8	11, 2, 3	25

Cours	Charge horaire en heures	Résultats d'apprentissage	Sem.	Compétences spécifiques	Compétences génériques
Urbanisme et sciences de la ville	28	Gouvernance urbaine	S6	1	
	28	Problèmes de la ville contemporaine : métropolisation	S7	5	
	28	Urbanisme : Processus et composants	S8	5,14	
Technologies et compétences de communication (Le français comme langue d'enseignement)	28	Diverses formes de communication et de parole en public	S1	11 (13)	2
	28	Techniques de la présentation orale et de l'audiovisuelle	S2	11 (13)	2
	28	Communication et dynamique de groupe	S3	11 (13)	25
	28	Atelier de rédaction	S4	3 (13)	2
Programme de stage		(voir Pratiques professionnelles et l'éthique du travail)			
	28	Statique	S1	16, 24	
Science des matériaux	28	Résistance des matériaux	S1	16	
	28	Connaissance des matériaux de construction	S2	16	
	28	Mécanique des sols / introduction au béton armé	S2	16,19,24	
Structures et technologies de la construction	56	Les structures	S3, 4	16	
	56	Processus de la construction générale	S3, S4	16	

Cours	Charge horaire en heures	Résultats d'apprentissage	Sem.	Compétences spécifiques	Compétences génériques
Sciences de confort et des ambiances	28	Isolation thermique / acoustique	S5	19	
	28	Éclairage et Ensoleillement	S5	23, 16	
	28	Systèmes d'enveloppe de bâtiment	S6	23	
	28	Construction et développement durable	S6	23	
Programme de stages		Voir cf. : Pratiques professionnelles et éthique du travail			

Cours	Charge horaire en heures	Résultats d'apprentissage	Sem.	Compétences spécifiques	Compétences génériques
<b>Cluster de base : Contexte théorique et valeurs socio-culturelles</b>					
Doctrines et théories architecturales	28	Apprentissage visuel	S1	1	4
	28	Vocabulaire architectural	S2	4	
	28	Concepts de l'architecture moderne	S3	8,7,12	4
	28	Problématique de l'architecture contemporaine	S4	8,7,12	4
	28	Typo-morphologie urbaine	S5	1,4	4
	28	Introduction au paysage	S6	1,4	4

Cours	Charge horaire en heures	Résultats d'apprentissage	Sem.	Compétences spécifiques	Compétences génériques
Histoire de l'art et de l'architecture	28	Epoque médiévale (Architecture romaine et gothique)	S3	4,7,	4,21
	28	La renaissance et le baroque	S4	4,7	4,21
	28	Arts des 18 <sup>ème</sup> et 19 <sup>ème</sup> siècles	S5	4,7	4,21
	28	Arts moderne et contemporain (20 <sup>ème</sup> siècle)	S6	5, 8, 7, 12,	4,21
	28	De la préhistoire à l'antiquité	S1	4,8	4,21
	28	Arts et architecture du Maghreb et les périodes byzantine et islamique	S2	4,7	4,21
Sciences humaines et sociales	56	Philosophie et architecture	S5, 6	1,7,	4, 21
	28	Sociologie urbaine	S1	1,5,14	4
	28	Anthropologie de l'espace	S2	1,5,14	4
	28	Géographie urbaine	S3		
	28	Economie urbaine	S4	12	
	28	Histoire des villes et doctrines urbaines	S5	1,4,8	21
<b>Cluster de base : Pratiques professionnelles et éthique de travail</b>					
Normes, réglementation publique et chantier	28	Construction en acier	S7	19, 16, 24	20,10
	28	Structures spéciales	S7	19	
	28	Spécifications techniques, normes et réglementation	S8	19.21	20, 1018,19,24
	28	Gestion de projet / Gestion de la qualité	S8	19.21	

Cours	Charge horaire en heures	Résultats d'apprentissage	Sem.	Compétences spécifiques	Compétences génériques
Pratiques architecturale et éthique déontologique	28	Aspect pratique de l'architecture et conduite d'un projet architectural	S9	20	10, 20, 11, 18
	28	Déontologie, responsabilité et éthique	S6	6	11, 20, 19
Programme de stages		<p>Avoir une certaine expérience de travail ou effectuer un stage dans l'industrie du bâtiment va contribuer à développer un savoir faire des pratiques architecturales. Les stages permettent de générer des contacts, consolider la confiance de l'étudiant et développer ses compétences. Ils permettent également de montrer à d'éventuels employeurs que le stagiaire est hautement qualifié, fiable et motivé.</p> <p>Cette expérience pratique est encadrée à la fois par des professeurs académiques et des mentors de l'organisme d'accueil. Ainsi l'étudiant va acquérir une vraie expérience pratique et de se familiariser avec les conditions concrètes de la pratique professionnelle et du monde du travail.</p>			
	1 mois	Stage ouvrier : dans un chantier, une entreprise ou une usine	S4	Toutes	Toutes
	1 mois	Stage pratique 1 : dans une société privée d'architecture	S6	Toutes	Toutes
	1 mois	Stage pratique 2 : dans un établissement de planification	S 10	Toutes	Toutes
Projet de fin d'étude (travail personnel)	360	Expérience pratique : la durée minimum du stage est de 12 mois pour pouvoir passer l'examen final. Les travaux devaient être entrepris sous la supervision directe d'un architecte dans des conditions réelles de la pratique professionnelle et du monde du travail	S11, 12	Toutes	Toutes

Cours	Charge horaire en heures	Résultats d'apprentissage	Sem.	Compétences spécifiques	Compétences génériques
Séminaires	112	4 séminaires (1 : pratiques professionnelles, 2 : patrimoine, 3 : méthodologie)	S9, 10		
<b>Cluster de base : Caractéristiques personnelles</b>					
Anglais comme deuxième langue étrangère	84	Cours d'anglais général	S1, 2,3	13	
	84	Compétences en anglais des affaires ; Anglais pour les architectes ; Communication orale,	S4, 5,6	13	
	56	Préparation à l'anglais TOEFL	S7, 8	13	
Techniques de communication (Le français comme langue d'enseignement)	28	Diverses formes de communication et de prise de parole en public	S1	13	
	28	Technologies de présentation orale et multimédias	S2	13	
	28	Communication et dynamique de groupe	S3	13	
	28	Atelier d'écriture	S4	13	
Séminaires	112	4 séminaires (1 : pratiques professionnelles, 2 : patrimoine, 3 : méthodologie)	S9, 10	13	7
Le programme de stages		(voir cf. pratiques professionnelle et l'éthique du travail)			

1. Ecole Supérieure d'Architecture de Casablanca : programme d'enseignement de 2014-2015.
2. ARCHITECTURE - META-PROFILE

META-profile	Compétences Spécifiques	Compétences génériques
<p><b>Capacités de conception</b></p> <p>Capacité de concevoir des projets de bâtiments, des sites et /ou de développement urbains d'une manière durable (social, culturel, économique, environnemental)</p>	<p>2. Capacité de concevoir des bâtiments et /ou des projets de développement urbain qui s'intègrent dans le milieu environnant et qui satisfait complètement les résidents locaux, social ...</p> <p>15. Capacité de concevoir des projets qui favorise la durabilité environnementale, sociale, culturelle et économique.</p> <p>22. Capacité d'élaborer des plans de site et des aménagements paysagers.</p> <p>25. Conscience de l'importance du rôle du client dans le processus de conception.</p>	
<p>Capacité d'imaginer, de percevoir et de concevoir des espaces en trois dimensions et de communiquer verbalement, par écrit, graphiquement et / ou volumétriques.</p>	<p>9. Capacité d'imaginer, de percevoir et de concevoir des espaces en trois dimensions à différentes échelles.</p> <p>11. Maîtrise des outils audiovisuels pour communiquer verbalement, par écrit / ou volumétriques ...</p>	<p>2. Communiquer oralement et par écrit avec tout public</p> <p>25. Compétences dans l'utilisation des technologies de l'information et de la communication</p>

META-profile	Compétences Spécifiques	Compétences génériques
Compétence à formuler des idées créatives et innovantes et de les transformer en créations architecturales et planification urbaine.	3. Compétence dans la formulation des idées créatives et innovantes et de les transformer en créations architecturales et planification urbaine.	14. Être innovant et créatif
	10. Compétence de concilier tous les facteurs impliqués dans la conception architecturale et le développement urbain.	
Capacité à concevoir des bâtiments pour accueillir les personnes ayant des capacités variables physiques.	17. Capacité à concevoir des immeubles pour accueillir les personnes aux habiletés physiques diverses.	
Capacité d'analyser et d'intégrer des précédents pertinents dans les projets de conception architecturale.	26. Capacité d'analyser et d'intégrer des précédents pertinents dans les projets de conception architecturale.	17. Rechercher des informations de diverses sources
<b>Construction et capacités technologiques</b>		
Capacité de concevoir et d'intégrer la structure, la construction, les systèmes d'énergie renouvelable et les systèmes environnementaux	16. Capacité de concevoir et d'intégrer la structure, la construction, les systèmes d'énergie renouvelable et les systèmes environnementaux dans les conceptions architecturales.	
dans les conceptions architecturales.	23. Connaître l'importance de, et avoir la capacité d'intégrer des énergies nouvelles et renouvelables dans la conception des bâtiments.	

<b>META-profile</b>	<b>Compétences Spécifiques</b>	<b>Compétences génériques</b>
Capacité à produire des documents de construction complets	19. Capacité à produire des documents de construction complets.	
Bien connaître les méthodes d'exécution utilisées dans des projets architecturaux	21. Bien connaître les méthodes d'exécution pratiquées dans des projets architecturaux.	
Connaître les principes de base et les applications appropriées des matériaux de construction, y compris les matériaux locaux	24. Connaître les principes de base et les applications appropriées des matériaux de construction, y compris les matériaux locaux.	
<b>Contexte théorique et valeurs socio-culturelles</b>		
Appréciation du rôle social et culturel de l'architecture	1. Appréciation du rôle social et culturel de l'architecture	
Connaissance de l'histoire et la théorie de l'architecture, d'ingénierie et des sciences humaines connexes	4. Connaissance de l'histoire et la théorie de l'architecture, d'ingénierie et des sciences humaines connexes.	
Connaître les pratiques architecturales actuelles aux niveaux local et mondial	5. Connaître les idées et les pratiques architecturales actuelles aux niveaux local et mondial. 8. Connaître les changements continus des idées et des pratiques architecturales.	
Capacité à mener des enquêtes et des recherches dans le processus d'innovation architectural	7. Etre conscient que l'enquête et la recherche sont des composantes essentielles des créations architecturales.	12. Appliquer le savoir dans des situations pratiques

META-profile	Compétences Spécifiques	Compétences génériques
Avoir une pensée critique, d'analyse et de synthèse		4. Avoir une pensée critique, d'analyse et de synthèse 5. Identifier et résoudre les problèmes 6. Prendre des décisions logiques
Capacité d'évaluer, d'améliorer et de préserver le patrimoine local architectural et urbain et de reconnaître l'importance de sa relation avec les évolutions architecturales actuelles	12. Capacité d'évaluer, d'améliorer et de préserver le patrimoine local architectural et urbain et de reconnaître l'importance de sa relation avec les évolutions architecturales actuelles.	21. Préservation du patrimoine et des valeurs culturelles
Connaissance de l'esthétique et des arts, et la compréhension de leur rôle en tant que facteurs clés de la qualité de la pensée architecturale et du design	14. Connaissance de l'esthétique et des arts, et la compréhension de leur rôle en tant que facteurs clés de la qualité de la pensée architecturale et du design.	
<b>Pratiques professionnelles et éthique de travail</b>		
Agir d'une façon éthique concernant les questions liées à la conception et à la pratique architecturale	6. Compréhension des enjeux éthiques dans la conception et la pratique architecturale.	11. Agir d'une façon éthique concernant la responsabilité sociale
Connaissance et capacité d'appliquer le cadre juridique, les règles de sécurité et les codes techniques de contrôle des activités de la profession	18. Connaissance et capacité d'appliquer le cadre juridique, les règles de sécurité et les codes techniques de contrôle des activités de la profession.	20. Procédures de santé et de sécurité

META-profile	Compétences Spécifiques	Compétences génériques
Capacité de planification, de programmation, de budgétisation et de gestion des projets architecturaux.	20. Capacité de planification, de programmation, de budgétisation et de gestion des projets architecturaux.	
Préserver la qualité du travail		10. préserver la qualité du travail
Protection et sauvegarde de l'environnement		18. La protection et la sauvegarde de l'environnement
Respect de la diversité et le multiculturalisme		19. Etre conscient des droits de l'homme
		24. Respect de la diversité et le multiculturalisme
Porter un intérêt à la formation continue		3. Porter un intérêt à la formation continue
Caractéristiques personnelles		
Aptitude de travailler de façon constructive au sein, ou diriger des équipes interdisciplinaires	13. Aptitude de travailler de façon constructive au sein, ou diriger des équipes interdisciplinaires de manière constructive	7. Travailler en équipe interdisciplinaire
Communiquer dans une deuxième langue	15. Communiquer dans une deuxième langue	8. Diriger efficacement 16. Habiller les autres

META-profile	Compétences Spécifiques	Compétences Génériques
Faire preuve de la capacité organisationnelle		22. Faire preuve de la capacité organisationnelle
Avoir un niveau élevé de compétences interpersonnelles		1. Gérer efficacement son temps
		15. Être flexible et s'adapter aux différentes situations.
		9. Travailler d'une façon autonome
		23. Avoir le sens de dévouement
		26. Prendre des initiatives
		27. Être motivé
		28. Pérémpatoire

# C)

## Révision du programme de génie architectural de l'IUST : proposition améliorée sur la base du META-Profile de Tuning

Puisque le programme de génie architectural a été établi récemment (début de l'année 2005), l'université a estimé qu'il est nécessaire de le revoir et l'examiner et de l'amender et le développer en vue de le rendre en phase avec les besoins et les aspirations de la société syrienne actuelle. L'élaboration d'un nouveau programme est écartée pour le moment. Ainsi, il a été décidé de travailler avec le programme existant conformément aux étapes suivantes :

1. Evaluation du programme existant :
  - a) Programme architectural de l'IUST et le META-Profile.
  - b) Évaluation du programme de génie architectural par le SAG architectural du Tuning META.
  - c) Évaluation du programme d'architecture par la faculté de l'IUST.
2. Elaboration d'un nouveau programme du diplôme :
  - a) Fixer la liste des orientations.
  - b) Préciser le profile du diplôme.
  - c) Préciser la vision.

- d) Revoir la mission.
  - e) Développer une nouvelle liste d'objectifs.
3. Modification du programme actuel afin d'introduire les modifications nécessaires :
- a) Gagner des crédits.
  - b) Mettre en valeur les compétences.
  - c) Indiquer les cours appropriés pour chaque compétence.
  - d) Elaborer le nouveau programme.
  - e) Donner des exemples de résultats d'apprentissage des cours.

## 1. Évaluation du programme actuel

Afin de développer le programme architectural existant à l'université internationale pour la science et la technologie en Syrie, le programme a été d'abord évalué de trois manières : il a été évalué en fonction de sa compatibilité avec le META-Profile ; il a également été évalué par les membres du Sujet Architectural Group Area (SAGA) basé sur l'expérience individuelle de chacun ; et enfin, la faculté qui dispense la formation a mené sa propre évaluation.

### 1.1. Programme architectural de l'IUST et le META-profile

Le programme à l'IUST a été évalué sur la base du META-Profile développé par le groupe du SAGA. Le tableau 1 montre le programme existant qui est dispensé durant dix semestres. Les cours sont classés individuellement au regard des différents types de compétences qu'ils offrent. D'après le tableau 1, le programme a été évalué dans le tableau 2 où les cours qui ne correspondent à aucune compétence du META-Profile sont marqués en rouge, les compétences qui n'ont pas été clairement précisées sont marquées en jaune, et ceux qui ne sont pas bien précisées en orange. L'évaluation a montré les points suivants<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> « Tuning Moyen-Orient et Afrique du Nord », Troisième Assemblée générale, Nicosie, 15-19 Février, 2015, pp. 61-67.

## Dans le cadre des objectifs du programme d'ingénierie architecturale à l'IUST

1. Les objectifs actuels du programme sont tous abordés dans le META-Profile.
2. Les objectifs du programme ne semblent pas aborder les points suivants énoncés dans le META-Profile : les divers capacités physiques des utilisateurs, la production de documents de construction, le patrimoine local, l'éthique, la programmation et la gestion des projets, la qualité du travail, le respect de la diversité, le travail d'équipe, et la connaissance d'une deuxième langue.
3. Les objectifs du programme doivent inclure les points suivants afin de devenir en phase avec le META-Profile : intégration des précédents architecturaux, intégration de systèmes d'ingénierie à la conception architecturale, connaissance des matériaux de construction, du rôle social et culturel de l'architecture, de l'histoire et la théorie de l'architecture, le cadre juridique de la profession, et le développement de la pensée critique.

## Concernant les cours du programme d'ingénierie architecturale à IUST

La quasi-totalité des cours développent les compétences du META Profile. Néanmoins, les compétences suivantes ne sont pas abordées :

- Capacité d'analyser et d'intégrer des précédents pertinents dans les projets de conception architecturale (les compétences de conception 5).
- Agir d'une façon éthique concernant les questions liées à la conception et à la pratique architecturale (compétence professionnelle 1).
- Connaissance et capacité d'appliquer le cadre juridique, les règles de sécurité et les codes techniques de contrôle des activités de la profession (compétence professionnelle 2).
- Capacité de travailler au sein, ou diriger des équipes interdisciplinaires de manière constructive (compétence personnelle 1).
- Démontrer les compétences organisationnelles (compétence personnelle 3).

Les compétences suivantes ne sont pas assez traitées :

- a) Prise de conscience des idées et des pratiques architecturales actuelles aux niveaux local et mondial (compétence théorique 3).
- b) Capacité à mener des enquêtes et des recherches dans le processus d'innovation architecturale (compétence théorique 4).
- c) Avoir une pensée critique, d'analyse et de synthèse (compétence théorique 5).
- d) Capacité d'évaluer, d'améliorer et de préserver le patrimoine local architectural et urbain et de reconnaître l'importance de sa relation avec le développement architectural actuel (compétence théorique 6).
- e) Capacité de penser, de percevoir et de concevoir des espaces en trois dimensions et de communiquer verbalement, par écrit, graphiquement, et / ou volumétriquement (compétence de conception 2).
- f) Capacité de planification, de programmation, de budgétisation et de gestion des projets d'architecture (compétence professionnelle 3).
- g) Protection et préservation de l'environnement (compétence professionnelle 5).
- h) Respect de la diversité et du multiculturalisme (professionnelle 6).
- i) Suivi des formations continues (compétence professionnelle 7).
- j) Communiquer dans une deuxième langue. (compétence personnelle 2).

En conclusion, la quasi-totalité des compétences liées aux capacités de conception ainsi que les compétences technologiques et de la construction sont abordées à travers les cours du programme.

Les compétences du contexte théorique et valeurs socioculturelles, pratiques professionnelles et éthique de travail, et les caractéristiques personnelles ne sont pas suffisamment détaillées ou n'ont pas été du tout abordées dans les cours du programme.

Il est à préciser que le programme a une composante structurelle forte que le META-Profil n'a pas soulignée comme il le faut.













## 1.2. *Evaluation du programme d'études en génie architectural par le SAG architectural de Tuning META*

Les membres de la SAG architecture du Tuning META ont évalué le programme d'étude d'architecture de l'IUST au cours de la troisième assemblée générale du Tuning META qui a eu lieu à Nicosie du 15 au 19 février 2015).

**Principales conclusions de l'étude sont résumées comme suit :**

- a) Le programme en général semble correspondre à ce qui peut être décrit comme un programme architectural générique. Il n'y a ni orientation claire ni spécialisation évidente.
- b) La conception architecturale, l'objet principal de ce programme, n'est pas très claire ; en d'autres termes, il faut plus de cours de conception.
- c) Il serait préférable d'augmenter les crédits des séances studios de design et du projet de fin d'études.
- d) Les graphiques et les compétences de communication doivent être étudiés davantage ou mieux présentés : dessin à main levée, perspective, couleur et techniques de présentation.
- e) Il vaut mieux profiter des cours d'informatique au profit des graphiques architecturaux.
- f) L'histoire et la théorie, la partie d'architecture qui a besoin de trois cours au lieu de deux afin de mettre l'accent sur la théorie.
- g) Il est préférable de dispenser deux cours de dessins (plans et croquis) pour marquer l'importance du sujet.
- h) Il faut plus de cours de conception de base pour valider plus de crédits.
- i) Il vaut mieux ventiler les cours dans le cursus des études (béton et acier en deux semestres différents au lieu d'un).
- j) Deux cours sont nécessaires : pratiques et éthique professionnelle, et gestion du projet.

- k) En vu d'augmenter les crédits disponibles afin d'améliorer le programme d'études :
- Minimiser le nombre de cours et de crédits du collège et de l'université.
  - Réduire les heures de l'arpentage à 2 crédits : 1 heure de cours, 2 heures de laboratoire.
  - Réduire les crédits des stages ou carrément les éliminer.
  - Transformer les cours d'ateliers obligatoires en cours optionnels.

### 1.3. *Evaluation du programme architectural par la faculté à IUST*

La faculté qui abrite le département de génie architectural à l'IUST a organisé un certain nombre de réunions formelles et informelles concernant la question de l'évaluation et de l'élaboration du programme existant. Le processus se poursuivra tout au long du processus de modification. Les membres de la faculté approuvent l'évaluation du programme d'études sur la base du META-profile architectural et le groupe SAGA. Ils ont précisé quelques notes spécifiques à prendre en considération dans le développement du nouveau programme. Ce qui suit est un résumé de leurs préoccupations :

- a) Les cours de conception doivent inclure une composante théorique ; ainsi les cinq crédits de n'importe quelle unité studio pourraient être (1) crédit de cours magistral et (4) crédits de séance studio. Ainsi les étudiants auront 9 heures de contacts.
- b) Une septième séance studio est nécessaire au semestre (9) afin de donner aux étudiants plus d'expérience en design.
- c) La conception de l'habitat et les résidences doivent être renforcées dans le programme par deux autres cours.
- d) Perspective à enseigner en mettant l'accent sur l'esquisse.
- e) Le cours des dessins architecturaux devra avoir 3 crédits au lieu de 2.

- f) Les cours sur la construction de bâtiments pour insister sur les domaines suivants :
- Construction 1 : les matériaux de construction de base et le détail architectural (la construction actuelle 1 et construction 2 combinés).
  - Construction 2 : finitions architecturales (construction actuelle 3).
  - Construction 3 : les techniques contemporaines et durables, les critères, les matériaux.
- g) Les matières, acoustique et éclairage, devront être enseignées en deux cours.
- h) Il manque un cours de gestion de projet pour traiter les aspects juridiques de la profession.
- i) La séquence de cours techniques devrait être comme suit : Acoustique et éclairage - Systèmes mécaniques - Spécifications et quantités- Conception de l'environnement.
- j) La conception de l'environnement peut être substituée par la physique des bâtiments.

## 2. Développement d'un nouveau profile de diplôme

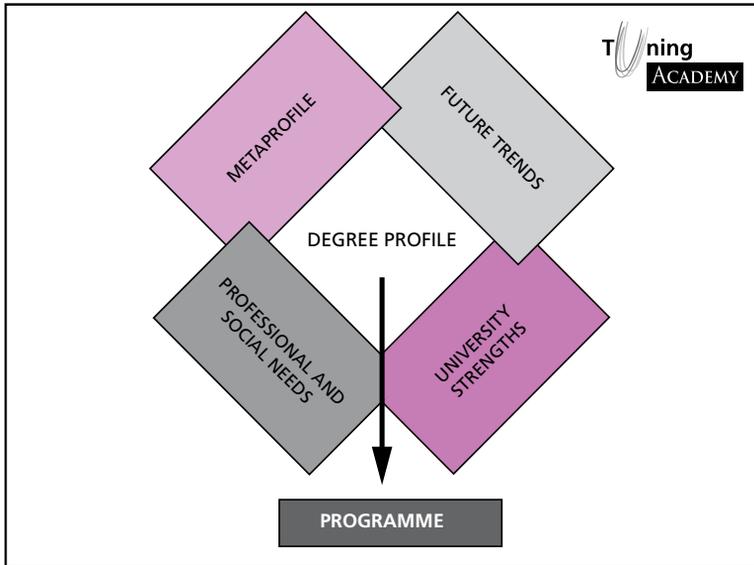
Il était impératif de revoir le profile du diplôme afin de l'orienter en fonction de la nouvelle vision du programme qui est basée sur les évaluations précédentes. Des indications claires ont été établies et partant elles ont guidé la réécriture des objectifs du programme.

### 2.1. *Établir des orientations pour le programme (un profile de diplôme)*

Selon Tuning, un profile de diplôme est basé sur quatre facteurs : le profile de Tuning (dans ce cas le META-Profile), les tendances futures, les forces de l'université, et les besoins professionnels et sociaux.<sup>9</sup> Ce profile serait la base de n'importe quel programme.

---

<sup>9</sup> Pablo Beneitone, « Tâches prévues entre les deux rencontres », Tuning Moyen-Orient et Afrique du Nord, T-MEDA, La deuxième assemblée générale, Bilbao, le 1<sup>er</sup> octobre 2014.



**Figure 1**  
Eléments d'un programme

En ce qui concerne le profil de Tuning, la section précédente a résumé les points qui méritent d'être soulignés pour rendre le programme à l'IUST en phase avec le profil développé. Le nouveau profil devrait contenir les points suivants :

- a) Les utilisateurs ayant des capacités variables.
- b) La production de documents de construction.
- c) Le patrimoine local.
- d) La gestion du projet.
- e) L'éthique et la qualité du travail.
- f) Les caractéristiques personnelles d'un architecte (le respect de la diversité, le travail d'équipe, la connaissance d'une deuxième langue, etc.).

Le profile devra justifier l'idée d'introduire :

- a) Les précédents architecturaux.
- b) L'intégration des systèmes d'ingénierie à la conception architecturale.
- c) La connaissance des matériaux de construction.
- d) Le rôle social et culturel de l'architecture.
- e) L'histoire et la théorie de l'architecture.
- f) La pensée critique.
- g) Le cadre légal de la profession.

Le profile qui sera exprimé en mots à travers les objectifs du programme ne réglera pas tous les points précédents ; néanmoins, ils doivent être formulés avec des termes généraux. Ces termes peuvent être traduits en compétences spécifiques et en résultats d'apprentissage qui traite toutes les questions nécessaires.

Ainsi, on peut conclure que le profile du diplôme doit soigneusement aborder les points suivants :

- a) L'histoire et la théorie de l'architecture, y compris le patrimoine local et les tendances actuelles.
- b) L'exécution des bâtiments grâce à l'intégration de la conception, la construction, la gestion et les perspectives légales.
- c) Le développement des capacités de la pensée critique des étudiants pour aborder les questions de conception liées à divers utilisateurs dans diverses situations.
- d) Les caractéristiques personnelles des étudiants en architecture qui favorisent les pratiques de conception adaptées.

Aborder ces points seraient sous l'égide du profile de Tuning qui est résumé comme suit : « Le META-profile qui diligemment et déontologiquement insiste sur les questions socioculturelles et les préoccupations environnementales, en utilisant les technologies et les matériaux contemporains.»

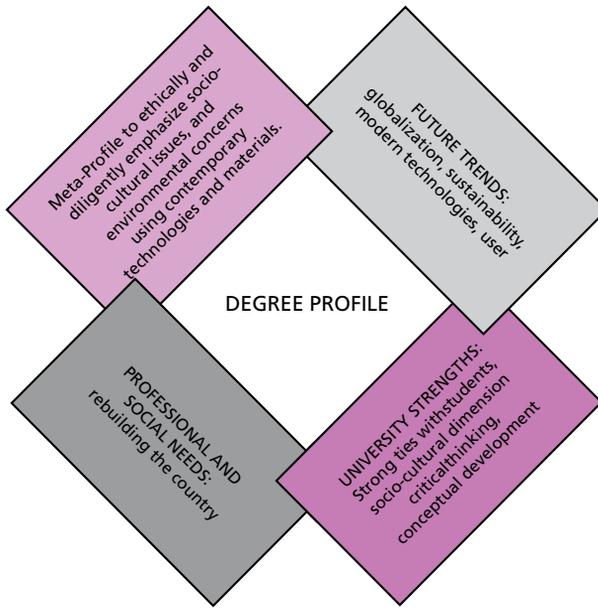
Les tendances futures de l'architecture sont influencées par des facteurs mondiaux. La mondialisation vs localisation, les problèmes environnementales, la durabilité, les technologies modernes, et satisfaire davantage l'utilisateur sont les préoccupations principales du discours architectural contemporain. L'IUST devrait traiter ces questions dans son prochain programme.

L'université internationale de science et technologie est une jeune université. Elle est parmi les vingt autres universités privées établies au cours des dix dernières années en Syrie. Sa force réside dans son engagement pour la qualité à travers les relations personnelles entre le staff facultaire et les étudiants; une force typique dans les petites écoles privées. Le département de génie architectural, en particulier a eu la chance à cet égard, grâce à la bonne relation entre les membres de son staff d'une part, et entre les étudiants et la faculté d'autre part. Le département a une très bonne réputation dans le pays principalement en raison de l'effort continu à maintenir des relations amicales et paternelles entre toutes les parties impliquées dans l'expérience universitaire.

Pédagogiquement, les membres de la faculté du département insistent sur la dimension socioculturelle de la conception, bien que cela ne soit pas assez documenté dans les cours du programme. La pensée critique et le développement conceptuel peuvent également être considérés comme des points de force dans la pratique alors qu'ils ne sont pas bien présentés.

Les besoins professionnels et sociaux en Syrie sont en relation directe avec la situation actuelle. La guerre de cinq ans a laissé le pays avec une destruction extrême qui aura besoin à plusieurs décennies pour le reconstruire.

Le programme architectural de l'IUST devrait mettre la participation à la reconstruction du pays comme sa seule mission principale pour les vingt ou trente prochaines années. Cette mission devra être prise en compte dans la vision du département, son profile et ses objectifs pédagogiques.



**Figure 2**

Profile de diplôme pour le programme architectural de l'IUST

## 2.2. *Profile de diplôme pour le programme de génie architectural de l'IUST*

A partir de la série de facteurs d'influence ci-dessus, un profil de diplôme pour le programme d'ingénierie architecturale de l'IUST est développé comme le montre la figure 2 et résumé ci-après sous forme de points :

- Le META-profil architectural diligemment traite les problèmes socio-culturelles et les préoccupations environnementales, en utilisant des technologies et des matériaux contemporains.
- Les futures tendances de l'architecture sont principalement, la mondialisation vs localisation, les problèmes environnementaux, la durabilité, les technologies modernes, et la satisfaction de l'utilisateur.

- c) Les points forts de l'université : des liens étroits avec les étudiants, l'importance des questions socioculturelles, la pensée critique et le développement conceptuel.
- d) Les besoins professionnels et sociaux : le problème principal pour les deux prochaines décennies est la reconstruction du pays.

Ces quatre facteurs sont utilisés comme base afin de développer les objectifs du programme.

### 2.3. *Vision du programme de génie architectural de l'IUST*

Dans le cadre de son ambition pour être un programme utile dans la prochaine ère de l'histoire syrienne, la vision du programme se résume comme suit : « ***Faire partie des efforts utiles dans la reconstruction de la Syrie à travers un environnement bâti sensible, fonctionnel et agréable.*** »

### 2.4. *Mission du programme de génie architectural de l'IUST*

En tenant compte des évaluations et des considérations présentées précédemment, le programme d'ingénierie architecturale à l'IUST a la mission suivante : « ***Être un lauréat architecte qui puisse réussir à participer à tous les efforts de reconstruction de la Syrie grâce à un environnement bâti qui respecte la nature et tous les groupes d'utilisateurs, et intègre leurs aspirations physiques et non physiques, en profitant des technologies modernes.*** »

### 2.5. *Une nouvelle série d'objectifs du programme*

En tenant compte du profil du diplôme ci-dessus et de la nouvelle vision et mission, le programme de génie architectural de l'IUST liste les objectifs principaux suivants :

- a) Offrir aux étudiants les capacités de conception qui les qualifient à produire un environnement durable dans tous les aspects, créatif, sensible, fonctionnel et agréable pour tous les groupes d'utilisa-

teurs, en utilisant tous les techniques de multimédia de pointe verbale et graphique disponibles.

- b) Enseigner aux étudiants tous les aspects de l'histoire et de la théorie de l'architecture, y compris les tendances contemporaines de la pensée architecturale afin d'être en mesure d'analyser d'une façon critique les œuvres d'architecture au profit du travail de conception.
- c) Transmettre aux étudiants des capacités techniques suffisantes pour qu'ils soient en mesure de concevoir toutes les solutions structurelles et techniques dans leur travail d'architecture et de les traduire en documents écrits et graphiques compréhensibles.
- d) Former les étudiants dans les domaines de pratiques professionnelles en relation avec les aspects éthiques, juridiques et de gestion de la profession.
- e) Aider les étudiants à développer les caractéristiques personnelles qui encouragent la formation continue, le travail d'équipe, la pratique éthique, et les compétences de haut niveau interpersonnelles et organisationnelles.
- f) Promouvoir chez les étudiants un sentiment fort d'appartenance et de responsabilité à user de toutes les connaissances et les compétences acquises pour répondre à l'objectif principal qui est la reconstruction de leur pays proprement, fonctionnellement, socialement, écologiquement, esthétiquement et éthiquement.

### **3. Modification du programme existant pour introduire les amendements nécessaires**

---

Afin de modifier le programme, il était impératif d'éliminer certains cours parce qu'ils n'intègrent pas le schéma de la nouvelle vision, la nouvelle mission et l'objectif du nouveau programme. Il y a un besoin crucial pour des crédits supplémentaires pour répondre à la nouvelle orientation du programme. Lorsque le nombre d'heures disponibles pour apporter les changements était connu, nous avons identifié les compétences à mettre en valeur ainsi que les cours correspondants. L'étape suivante consistait à élaborer le nouveau programme puis préciser les résultats d'apprentissage pour chaque cours.

### 3.1. Gagner des crédits

Le tableau 3 montre les amendements apportés au programme originel afin d'éliminer les cours qui ne répondent pas aux nouveaux objectifs.

**Tableau 3**  
Eliminations et modifications appliquées au programme originel

	Cours	Action	Nombre de crédits retiré
1	Compétences informatiques (1)	Éliminé; les étudiants sont invités à présenter un certificat ICDL afin d'avoir leur diplôme	3
2	Compétences informatiques (2)	Remplacé par 'auto-CAD, SketchUp et ARCHICAD'	
3	Calcul (1)	Remplacé par 'géométrie descriptive'	
4	Calcul (2)	Éliminé	3
5	Physique générale (1)	Remplacé par physiques des bâtiments	
6	Physique générale (2)	Éliminé	3
7	Travaux pratiques de physique générale (1)	Éliminé	1
8	Travaux pratiques de physique générale (2)	Éliminé	1
9	Mécanique de construction	Éliminé	3
10	Analyse structurale	Éliminé	2
11	Béton armé	Béton armé et conception de l'acier sont réunis en un seul cours de (3) crédits.	1
12	Conception de l'acier		
13	Arpentage (1)	Arpentage 1 et travaux pratiques d'arpentage 1 sont réunis en un seul cours de 2 crédits : 1 heure de cours et 2 heures de laboratoire	1
	Travaux pratique d'arpentage (1)		
14	Stage	Les crédits sont réduits à 1	2
15	Option libre	Éliminé	3
16	Option du département	Trois au lieu de quatre options	2

Le nombre total de cours éliminés est de 10 ; le nombre total de crédits retirés est de 25 crédits.

Ainsi, le total de crédits gagnés en raison de la suppression des cours est de (25) crédits ; et le nombre de cours éliminés est de (10). Cela a permis de modifier le programme existant, en introduisant (5) nouveaux cours, et en augmentant les crédits pour (6) autres. Le cours de la conception de base (2) a été remplacé par la conception architecturale (1) afin de comptabiliser (8) séances studios de conception après avoir ajouté une séance studio au premier semestre de la cinquième année.

**Tableau 4**

Cours rajoutés et changements appliqués au programme original

	Cours	Heure	Action	Nombre de crédits gagnés
1	Dessin à main levée	1 crédit; 2 lab.	Ajouté	1
2	Plans et croquis (2)	3 crédits. 6 lab.	Ajouté	3
3	Histoire et théorie (3)	3 crédits. 3 cours.	Ajouté	3
4	Conception architecturale (8)	5 crédits. 10 lab.	Ajouté	5
5	Gestion du projet	2 crédits. 2 cours.	Ajouté	2
6	Pratiques professionnelles et éthique	2 crédits. 2 cours.	Ajouté	2
7	Systèmes mécaniques	3 crédits. 3 cours.	Addition d'1 crédit	1
8	Communication architectural (1)	3 crédits. 6 lab.	Addition d'1 crédit	1
9	Conception de base (1)	5 crédits. 10 lab.	Addition de 2 crédits	2
10	Conception de base (2)	5 crédits. 10 lab.	Addition de 2 crédits et attribution à la conception de base (1)	2
11	Tous les autres cours		Sont décalés d'un cran vers le bas	
12	Projet de fin d'études (2)	8 crédits. 4 cours et 8 lab.	Addition de 3 crédits	3
<b>Le nombre total de cours ajoutés est de 6 ; le nombre total de crédits utilisés est de 25 crédits.</b>				

Il est à noter que les modifications appliquées sont le reflet des évaluations à la fois du META-Profile, SAG architectural, et de la faculté,

comme indiqué dans le tableau 5. Les nouveaux cours ajoutés et les crédits augmentés répondent directement à des compétences manquantes ou à des lacunes au niveau du programme initial. D'autres compétences seront traitées à travers des modifications des résultats d'apprentissage des cours existants.

Bien que le nombre total des crédits soit resté stable, le nombre de cours a été réduit de quatre cours. Cette réduction facilitera la planification du programme d'études.

**Tableau 5**  
Origine des changements du programme d'études

	Cours	Source du changement		
		Meta-Profile	SAG	Faculté
1	Dessin à main libre			
2	Dessin de travail 2			
3	Histoire et théorie 3			
4	Conception architecturale 8			
5	Gestion du projet			
6	Pratiques professionnelles et éthique			
7	Systèmes mécaniques			
8	Communication architectural 1			
9	Conception de base 1			
10	Conception de base 2			
11	Projet de fin d'études 2			

Il est évident que bien que le META-Profile a influencé les changements, SAG architectural et les professeurs du département ont également largement contribué. On montre dans la section suivante la relation entre les cours, qu'ils soient nouveaux, amendés, ou anciens, et les compétences qu'il faut cibler.

### 3.2. Identification des cours appropriés dont il faut préciser les compétences

Comme indiqué précédemment, les compétences qui doivent être précisées seront abordées soit par de nouveaux cours ou par des modifications des résultats d'apprentissage des cours existants. La principale motivation pour les modifications proposées était de réduire le nombre de cours qui sont presque sans rapport avec les activités d'un architecte afin de gagner plus d'heures en faveur du cœur de tout programme d'architecture, à savoir, la conception et les cours de design graphique. On suppose que ces cours doivent être en mesure d'intégrer, en général, la quasi-totalité des compétences liées à l'enseignement de l'architecture dans un cadre pratique.

Le tableau 6 montre les compétences qui n'ont pas été, ou peu traitées, dans le programme initial avec les cours qui s'intègrent dans le programme proposé. Il indique aussi, si le cours est nouveau (ajouté), ses crédits augmentent (augmentation des crédits), ou si le cours existe dans le programme originel, mais ses résultats d'apprentissage seraient modifiés pour inclure de nouvelles compétences (résultats d'apprentissage).

Il est à noter que le tableau présente les principaux cours qui aboutissent aux compétences nécessaires. D'autres cours, non nécessairement mentionnés ici, auraient également partagé le résultat en compétences. Une étude plus détaillée du programme dans une deuxième série d'études tracerait l'image totale.

**Tableau 6**

Intégration des compétences manquantes dans les cours du nouveau programme

	Compétences requises	Cours d'adaptation de la compétence	Type de la modification
1	Capacité d'analyser et d'intégrer des précédents pertinents dans les projets de conception architecturale (conception de maquette. 5)	Cours de conception Cours d'histoire et de théorie	Ajoutés Résultats d'apprentissage
2	Agir d'une façon éthique concernant les questions liées à la conception et à la pratique architecturale (compétence professionnelle. 1)	Pratiques professionnelles et éthique	Ajouté

	Compétences requises	Cours d'adaptation de la compétence	Type de la modification
3	Connaissance et capacité d'appliquer le cadre juridique, les règles de sécurité et les codes techniques de contrôle des activités de la profession (compétence professionnelle. 2)	Pratiques professionnelles et éthique	Ajouté
4	Capacité à travailler au sein, ou diriger des équipes interdisciplinaires de manière constructive (compétence personnelle. 1)	Cours de conception	Ajouté Résultats d'apprentissage
5	Démontrer des habiletés organisationnelles (compétence personnelle. 3)	Cours de conception	Ajouté Résultats d'apprentissage
6	Sensibilisation aux idées architecturales actuelles et des pratiques aux niveaux local et mondial (compétence théorique. 3)	Cours d'histoire et de théorie	Ajouté Résultats d'apprentissage
7	Capacité à mener une enquête et une recherche dans le processus d'innovation architecturale (compétence théorique. 4)	Cours d'histoire et de théorie	Ajouté Résultats d'apprentissage
8	Avoir une pensée critique, d'analyse et de synthèse (compétence théorique. 5)	Cours d'histoire et de théorie	Ajouté Résultats d'apprentissage
9	Capacité d'évaluer, d'améliorer et de préserver le patrimoine architectural local et urbain et de connaître l'importance de sa relation avec les développements architecturaux actuels (compétence théorique. 6)	Architecture locale et conservation du patrimoine Architecture islamique Cours d'histoire et de théorie	Résultats d'apprentissage
10	Capacité de penser, de percevoir et de concevoir des espaces en trois dimensions et de communiquer verbalement, par écrit, graphiquement, et / ou volumétriquement (compétence de conception. 2)	Dessin à main levé Arch. Communication 1 Cours de conception et des cours graphiques	Ajouté Les crédits augmentés Résultats d'apprentissage et résultats ajoutés
11	Capacité de planification, de programmation, de budgétisation et de gestion de projets architecturaux (compétence professionnelle 3)	Gestion du projet Dessin : plans et croquis (2)	Ajouté

	Compétences requises	Cours d'adaptation de la compétence	Type de la modification
12	Protection et préservation de l'environnement (compétence professionnelle. 5)	Pratiques professionnelles et éthique Conception du paysage Contrôle environnemental	Ajouté  Résultats d'apprentissage Résultats d'apprentissage
13	Respect de la diversité et du multiculturalisme (professionnelle 6)	Pratiques professionnelles et éthique Architecture comportementale	Ajouté  Résultats d'apprentissage
14	Porter un intérêt à la formation continue (compétence professionnelle. 7)	Pratiques professionnelles et éthique Cours d'histoire et de théorie	Ajouté Résultats d'apprentissage
15	Communiquer dans une deuxième langue (compétence personnelle. 2)	Tous les cours	Résultats d'apprentissage

Le tableau 6 présente la correspondance entre les exigences du META-Profile architectural et le programme modifié suite à l'addition ou la modification de cours.

Tableau 7 et le tableau 8 montrent les cours qui se sont adaptés aux modifications suggérées aussi bien par la SAG architectural que par la faculté.

**Tableau 7**

Les actions qui intègrent les changements suggérés par le SAG architectural

	Changement obligatoire	Action pour intégrer le changement	Type de cours
1	Le programme en général semble correspondre à ce qui peut être décrit comme un programme architectural générique. Il n'y a ni orientation claire ni spécialisation évidente.	La vision et la mission du programme ont été modifiées en insistant sur la reconstruction de la Syrie.	Nouvelles vision, mission et objectifs se reflètent sur les résultats d'apprentissage de tous les cours

	<b>Changement obligatoire</b>	<b>Action pour intégrer le changement</b>	<b>Type de cours</b>
2	La conception architecturale l'objet principal de ce programme n'est pas très claire ; en d'autres termes, plus de cours de conception sont nécessaires.	Accroître les crédits des cours de conception de base 1 et 2 et GP 2 (BD2 se transforme en AD 1) AD 8 Ajouté	Ajouté Augmentation des crédits
3	Il serait préférable d'augmenter les crédits des séances de studios de design et du projet de fin d'études.	Pareil comme dans (2)	Ajouté Augmentation des crédits
4	Les graphiques et les compétences de communication doivent être étudiés davantage ou mieux présentés : dessin à main levé, perspective, couleur et techniques de présentation.	Accroître les crédits pour les cours de communication en architecture 1 Ajouter un cours de dessin à main levée	Ajouté Augmentation des crédits
5	Il vaut mieux profiter des cours d'informatique au profit des graphiques architecturaux	Le contenu des cours modifiés	Les résultats d'apprentissage
6	L'histoire et la théorie de la séquence d'architecture à besoin de trois cours au lieu de deux afin de mettre l'accent sur la théorie.	Cours 'histoire et théorie 3' est ajouté.	Ajouté
7	Il est préférable de dispenser deux cours de dessins (plans et croquis) pour l'importance du sujet.	Cours de dessin, plans et croquis 2, est ajouté	Ajouté
8	Il faut plus de cours de conception de base pour valider plus de crédits.	4 Crédits ont été ajoutés avec un changement de nom pour BD2	Augmentation des crédits
9	Il vaut mieux ventiler les cours dans le cursus des études (béton et acier en deux semestres différents au lieu d'un)	Intégré dans le nouveau programme	
10	Deux cours sont nécessaires : pratique et éthique professionnelle, et gestion du projet.	Les deux cours sont ajoutés	Ajouté

Toutes les modifications ou suggestions proposées par le SAG architectural ont été intégrées en soutien du META-Profile. Le tableau 8 montre que les suggestions de la faculté ont été également incorporées.

**Tableau 8**

Actions pour intégrer les modifications suggérées par la faculté de génie architectural de l'JUST

	<b>Changement obligatoire</b>	<b>Action pour effectuer l'amendement</b>	<b>Type de cours</b>
1	Les cours de conception devraient inclure une composante théorique ; ainsi les cinq crédits de chaque studio pourraient être 1 crédit de cours magistral et 4 crédits de séance studio. Ainsi les étudiants auront 9 heures de contacts.	Les cours de conception doivent avoir 5 crédits (1 cours magistral + 8 studios)	
2	Une septième séance studio est nécessaire au semestre 9 pour donner aux étudiants plus de chances à l'expérience de conception.	Conception 8 est Ajouté	Ajouté
3	La conception de l'habitat et les résidences doivent être renforcées dans le programme par deux autres cours.	Le logement, la planification urbaine, et la théorie de l'aménagement urbain devraient intégrer ce point	Les résultats d'apprentissage
4	Perspective à enseigner en mettant l'accent sur l'esquisse.	Cours 'main levé' est ajouté. Les crédits du cours 'compétences graphiques' sont augmentés.	Ajouté Augmentation des crédits Les résultats d'apprentissage
5	Le cours des dessins architecturaux devra avoir 3 crédits au lieu de 2.	Fait	Augmentation des crédits

	<b>Changement obligatoire</b>	<b>Action pour effectuer l'amendement</b>	<b>Type de cours</b>
6	<p>Les cours sur la construction de bâtiments pour cibler les domaines suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construction 1 : les matériaux de construction de base et le détail architectural (la construction actuelle 1 et Construction 2 combinés).</li> <li>• Construction 2 : finitions architecturales (Construction actuelle 3).</li> <li>• Construction 3 : Les techniques contemporaines et durables, les critères, les matériaux.</li> </ul>	Doit être fait dans l'étude détaillée des cours	Les résultats d'apprentissage
7	Les matières, acoustique et éclairage, devront être enseignées dans deux cours.	Ne peut pas être adapté	
8	Il manque un cours de gestion de projet pour traiter les aspects juridiques de la profession.	Addition du cours de gestion de projet	Ajouté
9	La séquence de cours techniques devrait être comme suit : Acoustique et éclairage - Systèmes mécaniques - Spécifications et quantités- Conception de l'environnement.	Doit être fait dans l'étude détaillée du cours	Les résultats d'apprentissage
10	La conception de l'environnement peut être substituée par la physique des bâtiments.	<p>Le cours physique générale (1) est modifié en physique des bâtiments</p> <p>Le cours 'conception de l'environnement' peut être un cours pratique avancée</p>	Ajouté Les résultats d'apprentissage

### 3.3. Nouveau programme d'études

Les modifications apportées au programme initial ne sont pas majeurs. Il était prévu d'introduire le minimum de changements afin d'avoir de meilleures chances pour obtenir l'approbation de l'université et du ministère de l'enseignement supérieur.

Les changements seront davantage évidents dans la description des cours, des objectifs et des résultats d'apprentissage. C'est par ces changements précis que le programme d'ingénierie architecturale de l'IUST sera en mesure d'être réorienté pour répondre au développement aspiré.

Le nouveau programme est basé sur la version originale en prenant en considération un certain nombre de points :

- a) Effectuer le minimum de changements.
- b) Reconnaître les ouvertures disponibles après l'élimination de certains cours.
- c) Améliorer le déroulement de certains cours, en particulier ceux de la construction.
- d) Répartir équitablement les cours et les crédits.
- e) Tenir compte du niveau de difficulté des cours.

Le tableau 9 montre le programme existant en ajoutant des notes liées à des cours éliminés, modifiés, ou combinés. Le tableau aide à comprendre le programme original, qui était la base sur laquelle on a appliqué les modifications.

Le tableau 10 présente le nouveau programme. La similarité entre l'original et le modifié est évidente, un résultat final qui est très attendu puisque la stratégie du travail était d'introduire le peu de changements sur le programme originel.

**Tableau 9**

Le cursus original du programme de génie architectural à l'UST

*Première année*

Première terme				Deuxième terme			
Code du cours	Titre du cours	Cr	Prérequis ou * Corequis	Code du Cours	Titre du cours	Cts	Prérequis ou * Corequis
301101	Introduction à l'ingénierie	1	—	305102	Communication architecturale (1)	2 3	305101
305101	Dessin architectural	2	—	305112	Conception de base (2)-AD (1)	3 5	305111
305111	Conception de base (1)	3 5	—	601102	Calcul (2)	3	601101
401101	Compétences informatiques (1)	3	—	601104	Physique générale (2)	3	601103
601101	Calcul (1) Desc. Geom.	3	—	601107	Travaux pratiques de physique générale (1)	4	601103*
601103	Physique (1) Bled. Phys.	3	—	603101	Compétences en langue arabe (1)	3	—
604101	Compétences de la langue anglaise (1)	3	—	604102	Compétences en anglais (2)	3	604101
	Total	18			Total	18	

*Deuxième année*

Première terme				Deuxième terme			
Code du cours	Titre du cours	Cr	Prérequis ou * Corequis	N° du Cours	Titre du cours	Cts	Prérequis ou * Corequis
303201	Mécaniques de construction	3	601103	301203	Anglais technique	2	604102
305201	Communication architecturale (2)	3	305102	303212	Analyse structurale	2	303201
305211	Conception architecturale (1) (2)	5	305112	305212	Conception architecturale (3)(4)	5	305211
305231	Construction des bâtiments (1)	3	—	305242	Histoire de l'architecture (2)	3	305241
305241	Histoire de l'architecture (1)	3	—	305232	Construction de bâtiments (2)	3	305231
601108	Travaux pratiques de physique générale (2)	1	601104*	401201	Compétences informatiques (2)-CAD 1	3	401101
	Total	18			Total	18	

## Troisième année

Première terme				Deuxième terme			
Code du cours	Titre du cours	Cr	Prérequis ou * Corequis	N° du Cours	Titre du cours	Cts	Condition prérequis ou * Corequis
303341	Arpentage (1)	2	601101	303332	Béton armé	2	305231 & 303212
303347	Travaux pratiques d'arpentage (1)	1	303241*	303334	Béton et conception de l'acier	2 3	305231 & 303212
304111	Atelier (1)	1	—	304211	Atelier (2)	1	304111
305301	Conception assistée par ordinateur 2	3	305101 & 401101	305312	Conception architecturale (4) (5)	5	305311
305311	Conception architecturale (3) (4)	5	305212	305322	Aménagement urbain	3	305341
305331	Construction des bâtiments (3)	3	305232	305332	Systèmes structuraux	2	303231
305341	Architecture contemporaine	3	305242	305342	Architecture islamique	3	305341

## Quatrième année

Première terme				Deuxième terme			
Code du cours	Titre du cours	Cr	Prérequis	N° du Cours	Titre du cours	Cts	Prérequis
305411	Conception architecturale (5) (6)	5	305312	305412	Conception architecturale (6) (7)	5	305411
305421	Habitat	3	305322	305432	Dessin : plans et croquis	3	305331
305423	Théorie de la conception urbaine	3	305322	304442	Systèmes mécaniques	2 3	305331 & 305471
305425	Aménagement paysager	2	305322	305472	Illumination et Acoustique	3	305331 & 601104
305461	Architecture comportementale	3	305341		Option de l'université	3	
305471	Gestion de l'environnement	2	601104				
	Total	18			Total	16	

## Cinquième année

Première terme				Deuxième terme			
Code du cours	Titre du cours	Cr	Prérequis ou * Corequis	N° du Cours	Titre du cours	Cts	Prérequis ou * Corequis
305541	Architecture locale et conservation du patrimoine	3	305423	305592	Projet de fin d'études (2)	5 8	305591
305551	Spécifications et quantités	2	305331		Option du département	2	
305581	Stage	3 1	Niveau 5 <sup>ème</sup> Année		Option du département	2	
305591	Projet de fin d'études (1)	2	305412		L'élective du département	2	
	Option du département	2					
	Option libre	3					
	Total	15			Total	11	

Les cours à ajouter

1. Dessins à main levée.
2. Conception architecturale 8.
3. Le dessin de travail 2.
4. Histoire et théorie 3.
5. Gestion de projet.
6. Pratiques professionnelles et l'éthique.

**Tableau 10**

Proposition du cursus du programme de génie architectural de l'IUST

*Première année*

Première terme				Deuxième terme			
N° du Cours	Titre du cours	Cr	Prérequis ou * Corequis	N° du Cours	Titre du cours	Cst	Prérequis ou * Corequis
	Introduction à l'ingénierie	1			Communication architecturale (1)	3	
	Dessin architectural	2			Conception architecturale (1)	5	
	Conception de base	5			Physiques des bâtiments	3	
	Géométrie	2			Construction de bâtiments (1)	3	
	Géométrie descriptive	3			Dessins à main levée	1	
	Compétences linguistiques en arabes	3			Compétences linguistiques en anglais (1)	3	
	Anglais	0					
	Total	16			Total	18	

*Deuxième année*

Première terme				Deuxième terme			
N° du Cours	Titre du cours	Cr.	Prérequis ou * Corequis	N° du Cours	Titre du cours	Cts	Prérequis ou * Corequis
	Communication architecturale (2)	3			Anglais technique	2	
	Conception architecturale (2)	5			Systèmes structuraux	2	
	Construction de bâtiments (2)	3			Conception architecturale (3)	5	
	Histoire de l'architecture (1)	3			Histoire de l'architecture (2)	3	
	Atelier (1)	1			Construction de bâtiments (3)	3	
	Compétences linguistiques en anglais (2)	3			CAD (1)	3	
	Total	18			Total	18	

### Troisième année

Première terme				Deuxième terme			
N° du Cours	Titre du cours	Cr.	Prérequis ou * Corequis	N° du Cours	Titre du cours	Crt.	Prérequis ou * Corequis
	Conception architecturale (4)	5			Conception architecturale (4) (5)	5	
	CAD (2)	3			Illumination et Acoustique	3	
	Dessins : plans et croquis (1)	3			Histoire et théorie (3)	3	
	Conception en béton et acier	3			Habitat	3	
	Architecture islamique	3			Architecture comportementale	3	
	Atelier (2)	1					
	Total	18			Total	17	

### Quatrième année

Première terme				Deuxième terme			
N° du Cours	Titre du cours	Cr.	Prérequis ou * Corequis	N° du Cours	Titre du cours	Crt.	Prérequis ou * Corequis
	Conception architecturale (6)	5			Conception architecturale (7)	5	
	Architecture contemporaine	3			Dessins : plans et croquis (2)	3	
	Théorie de la conception urbaine	3			Spécifications et quantités	2	
	Aménagement paysager	2			Aménagement urbain	3	
	Systèmes mécaniques	3			Option de l'université	3	
	Gestion de l'environnement	2					
	Total	18			Total	16	

## *L'été de la quatrième année*

Première terme				Deuxième terme			
N° du Cours	Titre du cours	Cr.	Prérequis ou * Corequis	N° du Cours	Titre du cours	Cr.	Prérequis ou * Corequis
	Stage	1					
	Total	1					

## *Cinquième année*

Première terme				Deuxième terme			
N° du Cours	Titre du cours	Cr.	Prérequis ou * Corequis	N° du Cours	Titre du cours	Cr.	Prérequis ou * Corequis
	Conception architecturale (8)	5			Projet de fin d'études (2)	8	
	Projet de fin d'études (1)	2			Gestion de projet	2	
	Pratiques professionnelles et éthique	2			Option du département	2	
	Architecture locale et conservation du patrimoine	3			Option du département	2	
	Option du département	2					
	Total	14			Total	14	

### *3.4. Exemples de résultats d'apprentissage des cours*

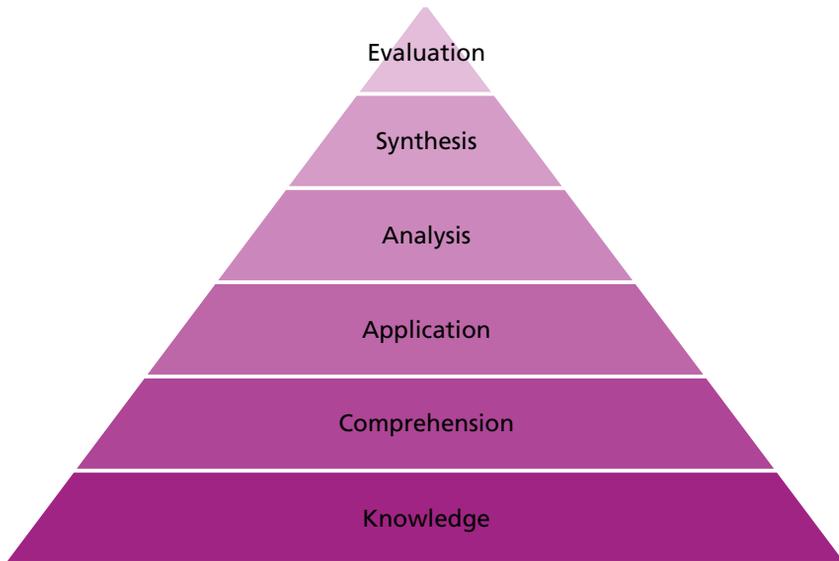
En tant qu'expérience de développement des connaissances et des résultats d'apprentissage connexes, les cours de conception sont traités ici. Le nouveau programme offre huit studios de design en plus d'un cours de conception de base et un cours de projet de fin d'études, totalisant ainsi dix cours de conception et partant on s'attend à ce que les étudiants acquièrent un certain nombre de sujets. Ces cours peuvent être résumés comme suit :

1. Principes de composition : Composer avec les surfaces et les masses en fonction des éléments et des principes de conception.

2. Composition spatiale : Composer des espaces en utilisant les principes de composition, les échelles, les études visuelles, et les relations spatiales.
3. Design en réponse aux besoins et aux circonstances : Développer des solutions de conception basées sur des études et la connaissance des besoins des utilisateurs, des exigences fonctionnelles, des conditions du site, des types de projet, et des règlements de construction.
4. Dimensions formelles et symboliques dans la conception architecturale : dimension formelle est l'étude des écoles d'architecture, des orientations, des styles et de la théorie de la composition. La dimension symbolique est la connaissance de l'architecture en tant qu'outil pour transmettre un message.
5. Questions sociales et comportementales : admettre que l'architecture soit influencée et a de l'influence et intègre les dimensions sociales et comportementales.
6. Prise en compte des questions techniques et environnementales dans la conception architecturale : des études sont nécessaires pour garantir une construction réussie d'un point de vue technique, y compris l'étude des systèmes mécaniques et électriques. Ces questions doivent être discutées dans le cadre écologique et durable.
7. Développement des concepts en architecture : les méthodes et les moyens pour atteindre le concept architectural qui répond aux besoins, aux conditions et aux possibilités du projet.
8. Construction et matériaux : les méthodes de construction et le choix des matériaux en tenant compte des conditions du site et de la taille du projet et de ses besoins.
9. Conception architecturale globale : un design qui couvre tous les domaines ci-dessus de façon globale et significative.

Afin de définir trois niveaux d'enseignement, on a utilisé la Pyramide de Bloom d'acquisition des connaissances. La conception architecturale exige les six niveaux spécifiés par Bloom ; un concepteur a besoin d'ac-

quérir un certain nombre d'informations (**connaissances**) qu'il / elle a besoin de saisir et de comprendre (**compréhension**). Il / elle applique ces connaissances acquises dans son design (**application**).



### Pyramide de Bloom d'acquisition de connaissances

Cette application de l'acquisition des connaissances dépend d'une étude profonde des détails, des conditions du site, des utilisateurs, des exigences du projet et de l'environnement, entre autres problèmes (**analyse**). Cette étude des éléments et des facteurs est utilisée pour concevoir des solutions appropriées (**synthèse**). Les solutions proposées sont comparées les unes aux autres et aussi par rapport aux critères développés à partir des expériences précédentes pour conclure avec une proposition finale (**évaluation**).

Ainsi, les résultats d'apprentissage des studios de conception architecturale peuvent être résumés dans le tableau suivant. Le studio de conception de base et celui du projet de fin d'études ne sont pas inclus en tant que première partie qui porte sur les compositions formelles de base et le projet de fin d'études devrait être globale et doit couvrir toutes les questions en profondeur.

## Résultats d'apprentissage des huit principales séances studios de conception architecturale de l'IUST

Studio de design	Taxonomie de Bloom																											
	Connaissance				Compréhension				Application				Analyses				Synthèses				Évaluation							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Question à traiter																												
Principes de composition																												
Composition spatiale																												
Design en réponse aux besoins et aux circonstances																												
Dimensions formelles et symboliques dans la conception architecturale																												
Questions sociales et comportementales																												
Considération technique et environnementale dans la conception architecturale																												
Développement des concepts architecturaux																												
Construction et matériaux																												
Conception architecturale globale																												

Les six niveaux de la pyramide de Bloom sont divisés en trois classes, afin de répondre aux trois niveaux de résultats d'apprentissage :

1. Niveau un: la connaissance et la compréhension.
2. Niveau deux: l'application et l'analyse.
3. Niveau trois : la synthèse et l'évaluation.

En conséquence, chaque numéro dans le tableau peut être clairement classé selon les trois niveaux de résultats d'apprentissage basé sur le semestre dans lequel il est enseigné.

Par exemple, le studio de conception 1 aura les résultats d'apprentissage suivants :

1. Acquérir les connaissances de, compréhension de, et capacité d'appliquer les principes de composition.
2. Acquérir les connaissances de, compréhension de, et capacité de travailler avec la composition spatiale.
3. Acquérir les connaissances de, compréhension de, et capacité d'appliquer à concevoir en réponse aux besoins et aux circonstances.

Alors, que le studio de design 4 aura les résultats d'apprentissage suivants :

1. Etre capable d'analyser les principes de synthèse de la composition, tout en développant la conception.
2. Etre capable d'analyser la composition spatiale de synthèse, tout en développant la conception.
3. Etre capable d'analyser les questions de synthèse relatives à la conception en réponse aux besoins et aux circonstances.
4. Acquérir les connaissances de, la compréhension de, et la capacité d'appliquer les dimensions formelles et symboliques dans la conception architecturale.

5. Acquérir des connaissances de, compréhension de, et la capacité de développer des concepts architecturaux.
6. Connaissance de, compréhension de, et capacité de travailler avec des matériaux sur les questions de conception.

De même, le travail studio de conception 8 aura les résultats d'apprentissage suivants :

1. Être capable d'évaluer l'utilisation des principes de composition.
2. Être capable d'évaluer l'utilisation des compositions spatiales.
3. Être capable d'évaluer la conception afin de répondre aux besoins et aux circonstances.
4. Être capable d'évaluer les dimensions formelles et symboliques dans la conception architecturale.
5. Être capable d'évaluer les questions relatives aux dimensions sociales et comportementales dans la conception.
6. Être capable d'évaluer les considérations techniques et environnementales dans la conception.
7. Être capable d'évaluer les concepts architecturaux.
8. Être capable d'évaluer les méthodes et les matériaux de construction.
9. Être capable d'évaluer la conception architecturale complète.

L'évaluation se présente comme un point culminant à tous les niveaux de résultats d'apprentissage acquis dans le studio : la connaissance, la compréhension, l'application, l'analyse et la synthèse.

Basé sur la même logique, l'étape suivante de l'élaboration du nouveau programme mettra l'accent sur l'identification de tous les résultats d'apprentissage afin que le résultat final du programme couvre la totalité des compétences.



# 13

## Rapport d'auto-évaluation de la qualité des trois programmes développés selon le META-Profile

### a) Évaluation de la qualité

L'idée de l'évaluation de la qualité c'est de formuler une opinion dont le but est d'apprécier la valeur d'une matière ou d'un programme. Cette valeur est attribuée selon une échelle donnée.

Dans le cadre des programmes développés, la référence adoptée est le META-Profile qui a été développé par les membres du SAGA.

### b) Objectif du rapport d'évaluation de la qualité

L'objectif de l'élaboration de ce rapport d'évaluation de la qualité est de mesurer le succès de tout programme architectural, qui a été développé ou modifié conformément au profile architectural META, afin de satisfaire la structure du profile. En d'autres termes, le rapport évalue le degré de compatibilité entre un programme donné et le META profile architectural. A cet effet, les programmes comparés au META profile seront en quelque sorte comparés entre eux.

### c) Programmes examinés

Les programmes examinés sont ceux qui ont été élaborés ou modifiés conformément au META profile. Comme indiqué précédemment, trois

universités ont proposé des programmes à savoir, l'université Hachémite (HU) en Jordanie qui a développé un nouveau programme complet et détaillé, l'université Mohammed Premier (UMP) au Maroc a également proposé un avant projet de programme, qu'il faut développer davantage et l'université internationale de la science et de la technologie en Syrie qui a modifié son programme pour s'inspirer du META profile architectural, cependant, le développement exhaustive des résultats d'apprentissage des cours a fait défaut.

## d) Evaluation

---

Basé sur un certain nombre de questions en relation avec les principales caractéristiques du programme comme la durée du cursus, jusqu'aux détails tels que la présence insuffisante des résultats d'apprentissage de chaque cours. Un tableau général est utilisé pour l'évaluation de chaque programme.

### *Université Hachémite*

- Nom du programme : Programme de génie architectural.
- Nom du diplôme : Diplôme en génie architectural.
- Durée du diplôme : Cinq ans.
- Nombre de crédits : 172 crédits.

Type de cours : Les prérequis universitaires —les prérequis du collège— les prérequis du département (chacun se compose de cours obligatoires et de cours optionnels).

## Evaluation du programme sur la base du META Profile architectural

Principe d'évaluation		Evaluation	Recommandations
1	Domaines potentiels d'embauche des diplômés	Le rapport indique clairement treize types d'emplois potentiels pour le diplômé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certains emplois potentiels peuvent bénéficier de certains détails tels que : travailler pour une autorité publique.</li> <li>• Certains emplois possibles empiètent sur d'autres spécialités telles que le design d'intérieur et l'architecture de paysage.</li> </ul>
2	Vision du programme par rapport au META profile	La vision énoncée découle du META profile architectural.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est possible de formuler la vision de telle façon qu'elle soit directement liée au META profile.</li> </ul>
3	Missions du programme	Les missions mentionnées sont issues de 'l'esprit' du META profile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est possible de formuler les missions de telle façon qu'elles soient directement liées au META profile.</li> </ul>
4	Objectives du Programme	Les objectifs mentionnés proviennent du META profile.	
5	Corrélation des compétences avec le META-profile convenu	Le programme a adopté toutes les compétences du META profile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il serait souhaitable d'énoncer clairement les compétences ajoutées au META-profile pour montrer l'originalité du programme.</li> </ul>
6	Précision du niveau et de la durée du programme	Le nom et la durée du programme sont clairement énoncés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insérez une déclaration dans le profile du diplôme expliquant les passerelles potentielles aux diplômes de Master.</li> </ul>
7	Présence des compétences clés du META profile	Toutes les compétences sont clairement mentionnées dans la description du programme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une explication de la manière d'appliquer ou d'utiliser ces compétences serait bénéfique.</li> </ul>
8	Définition des compétences	Le programme proposé a beaucoup bénéficié des compétences. Ils sont inclus dans tous les descriptifs des cours.	

Principe d'évaluation	Evaluation	Recommandations
9 Résultats d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les résultats d'apprentissage sont clairement énoncés pour chaque cours.</li> <li>• Les résultats d'apprentissage sont associés aux compétences du META profile. Ils sont indiqués sous les quatre rubriques du META profile : Capacités de conception, construction et capacités technologiques, contexte théorique et capacités socioculturelles, et pratiques professionnelles et éthique du travail .</li> <li>• La formulation des résultats d'apprentissage est généralement correcte.</li> <li>• La plupart des résultats d'apprentissage sont mesurables.</li> <li>• Les résultats d'apprentissage couvrent généralement les compétences prévues.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certaines reformulations sont nécessaires pour écrire tous les résultats d'apprentissage avec le même style : commençant par un verbe.</li> <li>• Comment mesurer les résultats d'apprentissage est une question qui peut être discutée avec plus de détail.</li> </ul>
10 Cours de spécification	Le programme énumère les cours et montre clairement la progression des études et le passage d'un semestre à l'autre.	
11 Cohérence de l'ensemble du programme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le programme proposé est compatible avec les compétences et les résultats d'apprentissage.</li> <li>• Les compétences et les résultats d'apprentissage sont abordés dans les cours du programme.</li> <li>• Les compétences clés sont couvertes dans plusieurs cours, permettant l'avancé dans le développement de ces compétences.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Élaborer un plan d'étude détaillé qui montre les activités que propose chaque cours menant à des résultats d'apprentissage pertinents.</li> </ul>

Principe d'évaluation		Evaluation	Recommandations
12	Vue d'ensemble sur le programme développé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le programme est bien développé.</li> <li>• Le programme présente tous les composantes principales et nécessaires d'un programme complet, incluant la mission, la vision, les objectifs, la description des cours, les compétences et les résultats d'apprentissage.</li> <li>• Le programme est bien écrit et facile à lire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelques explications et déclarations de liaison avec le META profile seraient utiles.</li> <li>• Les modifications effectuées dans l'ancien programme pour élaborer celui proposé seraient bénéfiques</li> <li>• Le taux de modification dans l'ancien programme menant au nouveau programme serait également bénéfique.</li> <li>• Les parties modifiées sur la base du META profile doivent être définies et clarifiées.</li> </ul>

### *Université Mohammed Premier*

- Nom du programme : Programme architectural.
- Nom du diplôme : diplôme en architecture.
- Durée du diplôme : Trois ans + 2 (Master d'architecture) + 1 (expérience pratique).
- Nombre de Crédits : 50 modules (en moyenne 5 crédits pour chaque module).

### **Evaluation du programme sur la base du META profile architectural**

Principe d'évaluation		Évaluation	Recommandations
1	Domaines potentiels d'embauche des diplômés	Le rapport indique clairement un certain nombre d'emplois possibles que le diplômé peut convoiter.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plus de détails sur les possibilités d'emploi peuvent être bénéfiques.</li> <li>• Certains emplois potentiels peuvent bénéficier de certains détails tels que : travailler pour une autorité publique.</li> </ul>

Principe d'évaluation		Évaluation	Recommandations
2	Vision du programme par rapport au META profile	La vision énoncée provient du META profile architectural en termes très généraux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est possible de formuler la vision de telle façon qu'elle soit directement liée au META profile.</li> </ul>
3	Missions du programme	Les missions mentionnées proviennent du META Profile architectural en termes très généraux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est possible de formuler les missions de telle façon qu'elle soit directement liée au META profile</li> </ul>
4	Objectives du Programme	Les objectifs mentionnés proviennent en général du META profile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les objectifs peuvent être développés afin de refléter clairement la connexion avec le META profile.</li> </ul>
5	Corrélation des compétences avec le META-profile convenu	Le programme a adopté les quatre domaines généraux du META-profile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est nécessaire de clarifier les relations entre les compétences et les cours spécifiques.</li> <li>• Il serait souhaitable d'énoncer clairement les compétences ajoutées au META profile pour montrer l'originalité du programme.</li> </ul>
6	Précision du niveau et de la durée du programme	Le nom et la durée du programme sont indiqués	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est nécessaire de préciser clairement le nom et la durée du programme.</li> <li>• Une explication du diplôme Master après cinq ans est nécessaire, c'est une façon de le comparer avec d'autre programme ayant la même durée d'études.</li> </ul>
7	Présence des compétences clés du META-profile	Les compétences ne sont pas clairement indiquées. Seules les parties générales sont définies dans lesquelles les compétences des cours sont classées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une étape de l'élaboration du programme est nécessaire là où les compétences sont évaluées par rapport aux cours de chacun des quatre domaines du META-profile.</li> </ul>
8	Définition des compétences	Les compétences ne sont pas clairement indiquées.	Voire commentaire du point 7.

Principe d'évaluation		Évaluation	Recommandations
9	Résultats d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les résultats d'apprentissage sont clairement énoncés pour chaque cours.</li> <li>• Les résultats d'apprentissage ne sont pas liés aux compétences du META-profile.</li> <li>• Ils sont indiqués sous les quatre rubriques du META profile : Capacités de conception, construction et capacités technologiques, contexte théorique et capacités socioculturelles, et Pratiques professionnelles et éthiques du travail</li> <li>• La formulation des résultats n'est pas correcte car ça ne montre pas assez de détails et ne débute pas par un verbe. Dans certains cas, il n'y a même pas une phrase, mais juste un mot.</li> <li>• Il est difficile de voir si les résultats d'apprentissage sont mesurables.</li> <li>• On ne voit pas si les résultats d'apprentissage couvrent les compétences ciblées puisque ces dernières ne sont pas clairement définies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les résultats d'apprentissage doivent être clairement liés aux compétences.</li> <li>• La reformulation est nécessaire pour tous les résultats d'apprentissage afin de mieux les expliquer et de les mettre dans le bon format.</li> <li>• Comment les résultats d'apprentissage seront mesurés, c'est une question qui doit être discutée en détail.</li> <li>• Une fois les compétences sont définies, il sera possible d'évaluer si les résultats d'apprentissage leurs correspondent et les traitent complètement de manière adéquate.</li> </ul>
10	Cours de spécification	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le programme énumère les cours, il ne démontre pas le passage d'un semestre à l'autre très clairement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un cursus expliquant la progression dans le programme est nécessaire.</li> </ul>

Principe d'évaluation		Évaluation	Recommandations
11	Cohérence de l'ensemble du programme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le programme proposé est compatible avec le META profile en général.</li> <li>Il n'est pas vraiment clair si toutes les compétences sont couvertes dans le programme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il y'a besoin d'une liste claire des compétences montrant la cohérence entre la vision, les missions et les objectifs du programme et les compétences et les résultats d'apprentissage.</li> <li>Élaborer un plan d'étude détaillé qui montre les activités de chaque cours menant à des résultats d'apprentissage pertinents.</li> </ul>
12	Vue d'ensemble sur le programme développé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le programme en est à ses premiers stades de développement et nécessite des additions de base comme indiqué ci-dessus.</li> <li>Les volets existants du programme sont faciles à lire en général.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quelques explications et notes sur la relation avec le META profile seraient utiles.</li> <li>Le programme a besoin d'une réflexion à propos de son ordre et de sa structure afin de mieux le lire.</li> </ul>

### *Université Internationale de la Science et la Technologie*

- Nom du programme : Programme d'ingénierie architecturale.
- Nom du diplôme : Diplôme en génie architectural.
- Durée des études : Cinq ans.
- Nombre de crédits : 168 crédits.

Types de cours : prérequis universitaires - prérequis du collège – prérequis du département (chacun se compose de cours obligatoires et optionnels).

## Evaluation du programme au regard du META profile architectural

Principe d'évaluation		Evaluation	Recommandations
1	Domaines potentiels d'embauche des diplômés	Le rapport indique clairement les domaines d'activité professionnelle et le type de travail que le diplômé peut faire.	
2	Vision du programme par rapport au META profile	La vision énoncée découle du META profile architectural ainsi que les trois autres facteurs qui créent un profile de diplôme; à savoir, les tendances futures, la force de l'université et les besoins professionnels et sociaux locaux.	
3	Missions du programme	La mission déclarée est basée à la fois sur l'esprit du META profile et sur les besoins du pays.	
4	Objective du Programme	Les objectifs énumérés proviennent directement du META Profile.	
5	Corrélation des compétences avec le META-profile convenu	Le rapport montre une étude détaillée de la façon dont on a intégré les compétences du META profile dans des cours précis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il serait souhaitable d'énoncer clairement les compétences ajoutées au META profile pour montrer l'originalité du programme.</li> <li>• Une étude similaire détaillée des compétences développées dans le cadre d'un ou d'une série de cours doit être faite.</li> </ul>
6	Précision du niveau et de la durée du programme	Le nom et la durée des études sont clairement énoncés.	
7	Présence des compétences clés du META profile	La totalité des compétences est clairement mentionnée dans le descriptif du programme.	

Principe d'évaluation		Evaluation	Recommandations
8	Définition des compétences	Le programme proposé a beaucoup bénéficié des compétences. Ils sont inclus dans tous les descriptifs des cours.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La description du cours n'est pas incluse et lorsqu'elle l'est, elle doit indiquer les compétences cibles.</li> </ul>
9	Résultats d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les résultats d'apprentissage ne sont pas clairement définis pour l'ensemble des cours.</li> <li>• Les résultats d'apprentissage sont donnés de manière générale pour les cours de conception seulement.</li> <li>• La formulation des résultats reste générale et non notée en tant que résultats spécifiques.</li> <li>• La plupart des résultats d'apprentissage sont mesurables quand ils sont bien décrits.</li> <li>• Les résultats d'apprentissage couvrent les compétences prévues comme par exemple (les cours de conception).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les résultats détaillés d'apprentissage devraient être clairement écrites pour chaque cours ou groupe de cours comme c'est le cas pour les cours de conception.</li> <li>• Les domaines existants des résultats d'apprentissage devraient être énoncés comme des résultats clairs avec des termes appropriés.</li> </ul>
10	Cours de spécification	Le programme énumère les cours et démontre l'avancement des études d'un semestre à l'autre de façon claire.	
11	Cohérence de l'ensemble du programme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le programme proposé est compatible avec les compétences.</li> <li>• Les compétences sont couvertes dans les cours du programme.</li> <li>• Les compétences clés sont couvertes dans plusieurs cours, permettant une progression dans le développement de ces compétences.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La nécessité de développer les résultats complets d'apprentissage pour tous les cours pour mettre en valeur et vérifier la cohérence et l'exhaustivité dans la couverture de toutes les compétences requises.</li> </ul>

Principe d'évaluation		Evaluation	Recommandations
12	Vue d'ensemble sur le programme développé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le programme est soigneusement modifié à fin de répondre à la vision des quatre domaines du profile du diplôme.</li> <li>• Le programme présente toutes les composantes principales et nécessaires d'un programme complet, incluant la mission, la vision, les objectifs, la description du cours, les compétences et les résultats d'apprentissage.</li> <li>• Le programme est bien écrit et facile à lire.</li> <li>• Les changements appliqués au programme initial pour aboutir au nouveau programme sont bien visibles.</li> <li>• Les parties modifiées sur la base du META profile sont également bien définies et claires.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La préoccupation principale du nouveau programme est l'absence du dernier volet important qui concerne le développement des résultats d'apprentissage pour tous les cours dans une logique similaire à celle utilisée dans le développement de base des résultats d'apprentissage des cours de conception.</li> </ul>

## e) Remarques finales

Il est clair que les trois programmes évalués sont uniques en leur genre et différents entre eux.

Si le programme est nouvellement développé comme dans les deux premiers cas ou modifié comme dans le troisième cas, les participants ont soigneusement tiré profit de la notion et des détails du META-profile. Ils ont adhéré fidèlement au META profile, bien qu'ils l'aient adopté différemment.

Les trois programmes nécessitent un certain nombre de modifications et d'additions ; néanmoins, ils peuvent tous facilement atteindre un taux élevé de compatibilité avec le META profile.

