

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مواصلة

عرض تكوين ماستر

أكاديمي

الميدان: علوم الأرض و الكون

الشعبة : جغرافيا و تهيئة الإقليم

التخصص: تهيئة حضرية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

HARMONISATION

OFFRE DE FORMATION MASTER

Académique

Domaine :Sciences de la terre et de l'univers STU

Filière :Géographié et aménagement du territoire GAT

Master : Aménagement urbain

I. Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

Master : Aménagement Urbain

1- Semestre 1 :Amenagement urbain

Unités d'Enseignement	Intitulé des matières	Crédits	Coeff.	V.H hebdomadaire			VHS (15semaines)	Autres	Mode d'évaluation	
				Cours	TD	TP			Continu %	Examen %
UE Fondamentale Code : UEF1 Creidts : 12 Coefficients : 6	Matière1 : Urbanisme, législation et gouvernance	6	3	3h.00	01h30	-	67h30	-	40	60
	Matière 2 : Villes et mondialisation	6	3	3h.00	01h30	-	67h30	-	40	60
UE Fondamentale Code : UEF1 Creidts : 6 Coefficients : 3	Voirie et Réseaux divers	6	3	3h.00	01h30	-	67h30	-	40	60
UE méthodologie Code : UEM Creidts : 9 Coefficients : 5	Matière 1 : Atelier : Diagnostic territorial et prospective	6	3	01h30	-	02h30	60h00	-	40	60
	Matière 2 : Topographie	3	2	01h30	-	01h30	45h00	-	40	60
UE découverte Code : UED Creidts : 2 Coefficients : 2	Ecologie Urbaine	2	2	01h30	01h30	-	45h00	-	40	60
UE transversale Code : UET Creidts : 1 Coefficients : 1	Anglais 1	1	1	01h30	-	-	22h30	-	-	100
Total Semestre 1		30	17	15h00	07h30	02h30	375h00			

2- Semestre 2 : Aménagement urbain

Unités d'Enseignement	Intitulé des matières	Crédits	Coeff.	V.H hebdomadaire			VHS (15semaines)	Autres	Mode d'évaluation	
				Cours	TD	TP			Continu %	Examen %
UE Fondamentale Code : UEF1 Creidts : 6 Coefficients : 3	Habitat et cadre de vie	6	3	3h00	01h30	-	67h30		40	60
UE Fondamentale Code : UEF2 Creidts : 12 Coefficients : 6	Matière 1:Risques majeurs et résilience	6	3	3h00	01h30	-	67h30		40	60
	Matière 2 : Hydraulique urbaine	6	3	3h00	01h30	-	67h30		40	60
UE méthodologie Code : UEM Creidts : 9 Coefficients : 6	Matière 1 : Statistiques appliquées à l'aménagement urbain	3	2	01h30	01h30	-	45h00		40	60
	Matière 2 :Télédétection	3	2	01h30		01h30	45h00		40	60
	Matière 3 :Stage sur terrain	3	2	-	-	-	45h00		40	60
UE découverte Code : UED Creidts : 2 Coefficients : 1	Economie urbaine	2	1	01h30		-	22h30		40	60
UE transversale Code : UET Creidts : 1 Coefficients : 1	Anglais 2	1	1	01h30	-	-	22h30		-	100
Total Semestre 2		30	17	12h00	03h00	10h30	360h00			

3- Semestre 3 : Aménagement urbain

Unités d'Enseignement	Intitulé des matières	Crédits	Coeff.	V.H hebdomadaire			VHS (15semaines)	Autres	Mode d'évaluation	
				Cours	TD	TP			Continu %	Examen %
UE Fondamentale Code : UEF1 Creidts : 12 Coefficients : 6	Matière 1 :Urbanisme opérationnel	6	3	03h00	01h30	-	67h30		40	60
	Matière 2 :Structures urbaines	6	3	03h00	01h30	-	67h30			
UE Fondamentale Code : UEF2 Creidts : 6 Coefficients : 3	Ville et développement durable	6	3	03h00	01h30	-	67h30		40	60
UE méthodologie Code : UEM 1 Creidts : 6 Coefficients : 3	Méthodologie de la recherche et techniques d'enquête	6	3	01h30	-	02h30	60h h00		40	60
UE méthodologie Code : UEM 2 Creidts :3 Coefficients : 2	SIG et applications numériques	3	2	01h30	-	01h30	45h00		40	60
UE découverte Code : UED Creidts : 2 Coefficients : 2	Sociologie urbaine	2	2	01h30	01h30	-	45h00		40	60
UE transversale Code : UET Creidts : 1 Coefficients : 1	Entrepreneuriat	1	1	01h30	-	-	22h30		-	100
Total Semestre 3		30	17	15h00	07h30	02h30	375h00			

4- Semestre 4 :

Domaine : Sciences de la terre et de l'univers
Filière : Géographie et aménagement du territoire
Spécialité : Aménagement urbain

Unité d'enseignement	VHS	Coeff	Crédits
UE Fondamentale			
PFE	360	17	30
Total Semestre 4	360	17	30

II - Programme détaillé par matière

(1 fiche détaillée par matière)

Intitulé du Master : Aménagement Urbain
Semestre : 1

UE Fondamentale
Code : UEF1
Crédits : 6
Coefficient : 3

Matière 1: Urbanisme, législation et gouvernance

▪ **Contenu de la matière :**

- I- Doctrines et Théories de l'urbanisme
 - Urbanisme naturaliste
 - Urbanisme culturaliste
 - Urbanisme progressiste
 - New-urbanisme
- II- Droit et action publique en urbanisme
 - Règlements urbains
 - Réglementations foncières(droit de propriété, moyens et types d'intervention)
- III- Gouvernance urbaine et politique de la ville
 - La stratégie de l'Etat et le développement.
 - La gouvernance et les jeux d'acteurs:
 - Territorialisation et institutionnalisation de projets
 - Le contexte de création d'entreprises et d'environnement adéquat :
- Lieux d'opportunités et enjeux de développement
- Enjeux du foncier: (foncier existant, foncier à récupérer et foncier à procurer par la reconversion)

Travaux dirigés

1 Théories d'urbanisme

- Exemple d'une ville jardin (doctrine naturaliste)
- Exemple d'une ville arabomusulmane (urbanisme culturaliste)
- Exemple d'une ville en damier (doctrine progressiste)
- Exemple d'une ville de demain (ville de Le Corbusier)

2 droit et action publique en urbanisme

- Loi d'aménagement et d'urbanisme (90/29)
- Loi d'orientation foncière 90/25
- Les actes d'urbanisme (permis et certificats)

3 Gouvernance urbaine

- Loi d'orientation de la ville 06/06
- Critères de gouvernance urbaine
- Gestion participative de voisinage

- **Mode d'évaluation :** Control continu + Examen

Références :

- Gualino, L'essentiel du droit des marchés publics; Allaire Frédéric ;2007
- NORDIN (Ch.), Marchés, commerçants, clientèle. Le commerce non sédentaire de la région parisienne, Göteborg, CINOR, 1983.
- LEFEBVRE (H.), Le droit à la ville, Paris, éd. Anthropos, 1968
- Ascher, François (2000) Les nouveaux principes de l'urbanisme, La Tour d'Aigues : L'Aube.
- Choay, Françoise (1965), L'urbanisme, utopies et réalités, Paris : Le Seuil.
- Fainstein, Susan (2000) "New Directions in Planning Theory", in Urban Affairs Review, 35 (4) (March 2000), 451-78, téléchargeable à partir de :
<http://www.gsd.harvard.edu/people/faculty/fainstein/cv.html>
- Ingalina, Patrizia (2001), Le projet urbain, Paris : PUF, coll. Que sais-je ? n° 3585.
- Le Corbusier (1946), Manière de penser l'urbanisme, Paris, Éd.AA, 1946, réédition en livre de poche Médiations-Gonthier.
- Lacaze, Jean-Paul (1990), Les méthodes de l'urbanisme, Paris, PUF, coll. Que sais-je ? n°2524.
- Magnaghi, Alberto (2003), Le projet local, Sprimont : Mardaga.
- Merlin, Pierre (1991), Urbanisme, Paris, PUF, coll. Que sais-je ? n° 187.
- Secchi, Bernardo (2006), Première leçon d'urbanisme, Marseille : Parenthèses.
- Site Internet : <http://pagesperso-orange.fr/d.pinson.urb/repngen/Master2TheoUrba.htm>

Intitulé du Master : Aménagement Urbain

Semestre 1

UE Fondamentale

Code : UEF1

Crédits : 6

Coefficient : 3

Matière 2 : Villes et mondialisation

Les objectifs pédagogiques de cette matière visent à acquérir des connaissances sur :
la mondialisation et ses effets sur la ville et le rôle structurant celle-ci à l'échelle locale, régionale et nationale. Le concept de la métropolisation par rapport à la mondialisation. S'ajoute à ces concepts une charge des pratiques visant la maîtrise d'un savoir et d'un savoir faire,

Connaissances préalables recommandées :

Avoir de bonnes connaissances sur les nouvelles formes d'organisation des villes et leurs territoires

1. De l'espace vécu dans les villes à l'espace réseau territorial.
2. L'avenir des moyennes et petites villes dans le contexte mondial.
3. Renforcement de la centralité et effets structurants d'un territoire : un élargissement de l'influence des petites et moyennes villes.

Contenu de la matière :

- 1 Mondialisation comme phénomène
 - 1.1 L'urbanisation phénomène planétaire
 - 1.2 Comprendre la ville dans son contexte international
 - 1.3 La ville, lieu de concentration de richesses et de pouvoirs
- villes du système socialiste
 - villes du monde capitaliste
 - villes du tiers monde (La ville en Algérie et globalisation)
2. Politique de mondialisation
3. La métropolisation
 - 3.1. Processus de métropolisation
 - 3.2. Fonctions métropolitaines, rayonnement et attractivité
4. Chartes et Schémas d'orientation
 - 1- Urbanisme, Aménagement et Infrastructures
 - 3.2- Périurbain / Région métropolitaine

Travaux dirigés

- Exemple de ville socialiste
- Exemple de ville capitaliste
- Exemple de ville du tiers monde (Algérie)
- Charte d'urbanisation
- Nœuds de mobilités,
- Flux et réseaux
 - Decoupage en aires urbaine
 - Decoupage en aires d'influence
- La métropolisation : les indicateurs d'évaluation
- L'étalement urbain et périurbanisation : étude de cas
- La problématique de L'urbanisation dans nos villes
- Travail personnel sur une thématique donnée

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen

Références :

BONNEVILLE, M. (1994) Une revue des recherches sur les villes et l'internationalisation, *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*,

CHARRIÉ, J.-P. & LAMONDE, P. (1993) Dynamique des systèmes urbains et devenir de la Façade atlantique. *Recherche urbaine*,

-CLAVAL P, SANGUINL : Métropolisation et politique. Collection géographie et culture, L'Harmattan, 1998

-CLAVAL P : Métropolisation et globalisation. Collection géographie et culture 48, L'Harmattan, 2003

COLLETIS, G. et PECQUEUR, B. (1993) Intégration des espaces et quasi-intégration des Firmes: vers de nouvelles rencontres productives? *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*,

DATAR (1996) *La politique des réseaux de villes*. Synthèse du colloque «Quel avenir pour les réseaux de villes?». Paris, DATAR.

DEGERMANN, J. (1991) La notion de réseau de villes. In *En Europe, des villes en réseaux*, Paris, DATAR, La Documentation Française.

GAFFARD, J.-L. (1990) *Économie industrielle de l'innovation*. Paris, Dalloz.

Ouvrage collectif, Métropolisation et politique, série géopolitique et culture, édition l'Harmattan, 1997

Carroué, L., Géographie de la mondialisation, Paris, Armand Colin, 2002

Alain Arnaud et autres. Politique de la ville globale, EHESS, PEF, 2005

Intitulé du Master : Aménagement Urbain

Semestre 1

UE Fondamentale

Code : UEF2

Crédits : 6

Coefficient : 3

Matière : V.R.D

Contenu de la matiere :

I- Voirie

1. Généralités: classification et mode de financement de la voirie urbaine
2. Classification des voies
3. Eléments d'études de la circulation urbaine
4. Travaux de terrassement et calcul des cubatures
5. Caractéristiques géométriques des voies urbaines non rapides
6. Le Tracé des Voies .
7. Aires de stationnnements
8. Gares routières et accesa la ville

II- Terrassements généraux

1. Définition
2. Contraintes techniques
3. Contraintes économiques
4. Foisonnements des terres
5. Tassements des terres
6. Pentes et talus
7. Calcul des cubatures

III- Eclairage Public

1. Généralité- Eclairage extérieure- Eclairage d'ambiance les lampes
2. Méthodes de calcul –hypothèse de calcul
3. Calcul des sections
4. Éclairages extérieurs
5. Éclairages Intérieures
6. Bilan des puissances
7. Mise a la terre
8. Appareillages électriques

IV- Reseau Gaz

Conception et techniques d'implantation

V- ReseauTelephonique

Conception et techniques d'implantation

Traveaux dirigés

CH1 : Travaux de la voirie :

- TD1 : Réalisation du tracé en plan et calcul des éléments de son raccordement
- TD2 : réalisation du profil en long et calcul des éléments de son raccordement
- TD3 : Ralcul du trafic : capacité de la route
- TD4 : Calcul des cubatures (voirie + plate-forme)
- TD5 : Dimensionnement de la structure d'une chaussée
- TD6 : Evaluation de la demande de stationnement.

CH4 : Les réseaux divers :

- TD1 : Calcul d'un réseau électrique (bilan de puissance, nombre de poste de transformation, calcul de section...)
- TD2 : Calcul d'éclairage public (disposition des luminaires, espacement, puissance...)

CH5 : Les espaces verts :

- TD1 : Evaluation de la demande en espaces verts.

▪ **Mode d'évaluation : *Control continu* + *Examen***

▪ **Référence :**

- Les travaux publics : R. Allard et G. Kienert (Eyrolles)
- Routes Tomes 1 et 2 : G. Cocon (Eyrolles)
- Topographie et topométrie moderne Tomes 1 et 2 : S. Milles et J. Lagofun (Eyrolles)
- Projets et construction de routes : J. Berthier (Techniques de l'ingénieur)
- Cours pratique de mécanique des sols Tome1 : J. Costet et G. Sanglerat (Bordas).

Intitulé du Master : Aménagement Urbain

Semestre 1

UE méthodologie

Code : UEM

Crédits : 6

Coefficient :3

Matière 1 : Atelier : Diagnostic territorial et prospective

▪ **Contenu de la matière :**

- Notions fondamentales sur le diagnostic territorial
- Enquêtes exploratoires et identification des thématiques et terrains d'études
- Formation de groupes de travail
- Identification et contextualisation des problématiques proposées
- Elaboration et interprétation des documents graphiques définissant les problèmes et les enjeux des territoires retenus
- Formulation de pistes prospectives de développement.

- **Travaux pratiques :**

Analyse urbaine multicritères (échelle ville /quartier)

- Site et situation
 - Etude des variables physiques
 - Etude des variables démographiques
 - Contraintes et servitudes
 - Diachronique historique et croissance urbaine chronologique
 - Occupation du sol
- 2) Analyse morphologique (échelle quartier)
- Système viaire
 - Système parcellaire
 - Système bâti
 - Système espace libre
 - Analyse paysagère

▪ **Mode d'évaluation : control continu du travail d'atelier.**

▪ **Références**

- Afnor – 1998, Management de projet, principes et pratique, Ouvrage collectif AFITEP.
- Giard V., 1991, Gestion de projet Economica
- Fraix, 1988, *Manuel d'évaluation des projets*, De Bock Westmael.
- Merenne-Schumaker B., 2005, *analyser les territoires Savoirs et outils*, Rennes, Les PUR.
- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (Algérie) *Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) Mission 1 Bilan – Diagnostic Indicateurs de développement et typologies territoriales de l'Algérie dans une perspective 2025.*
- Prevost H., 1996, Conduite de projet, Technip –.
- Schärli A., 1990, *Décider sur plusieurs critères*, Presses Polytechniques Romandes.
- Roy, B., et Bouyssou D.1993, *Aide multicritère à la décision : Méthodes et cas*, Collection Gestion, Economica,.
- Zoller H. et Béguin H., 1992, *Aide à la décision, l'évaluation des projets d'aménagement*, Paris, Economica.

Intitulé du Master : Aménagement Urbain
Semestre 1
UE méthodologie
Code : UEM
Crédits : 3
Coefficient : 2

Matière 2 : Topographie

Contenu de la matière :

- I. Notions générales
 1. Géodésie
 2. Topographie
 3. Forme de la terre
 4. Système de projections
 5. Coordonnées géographiques
 6. Orientation (Les trois Nords)
- II. Topographie
- III. Notion sur les Fautes et les erreurs.
 1. Généralités
 2. Les fautes
 3. Les erreurs
 4. Constatations statistiques sur les mesures directes
- IV. Mesure des distances
 1. Généralités
 2. Instruments de mesure des distances
 3. Jalonnement
 4. Mesurage à plat
 5. Précision du mesurage
 6. Mesures directes
 7. Mesure de longueurs indirectes
- V. Mesure des angles
 1. Généralités
 2. Unités de mesures des angles
 3. Théodolite
 4. Mesure des angles horizontaux
 5. Mesure des angles verticaux

Travaux pratiques

- Réseau de triangulation, transformations entre systèmes de projection,
- Transformation entre référentiels
- Azimut et distance : mesure de longueurs ;
- Levé de détail et report
- Planimétrie : mesure angulaire :
 - la station d'un théodolite ,principe de fonctionnement
- Calcul d'un gisement à partir des coordonnées cartésiennes
- Technologie moderne : Différentes techniques de mesure
- Altimétrie : Réseau de nivellement
- Nivellement direct :

Nivellement indirect

- Mode d'évaluation : Control continu +Examen
- Référence :
 - BRABANT (M), maitriser la topographie: Des observations au plan, Eyrolles, Paris, 2003;
 - HOLLONDER (R.D), Topographie générale, "tome1", les procédés topographiques en planimétrie et nivellement ,Eyrolles, Paris 1970.
 - LEXIQUE TOPOGRAPHIQUE 1991/2000, Association Française de Topographie (AFT), Paris 2000.
 - MILLES, (S.) et LAFAGUN (J.), Topographie et Topométrie moderne: technique de mesure et représentation, Eyrolles, Paris, 1999;
 - MILLES, S. Topographie et topométrie modernes, Tome 2 : Calculs . Edition Eyrolles, 2007 .
 - SILLARD P. Estimation par les moindres carrés. ., éd. Hermès Sciences,2001.
 - Newton, J., Dictionnaire bilingue de la topographie, de la géographie et de la géomatique Français Anglais, Anglais Français. Edition, Newton, 1998
 - Topographie: la topographie par la pratique, centre de documentation pédagogique (CRDP), Grenoble, 2005.

Intitulé du Master : Aménagement Urbain

Semestre 1

UE découverte

Code : UED

Crédits : 2

Coefficient : 2

Matière: Ecologie Urbaine

Contenu de la matière

Ecologie générale.

1. Notions de facteurs écologiques.
2. Notions d'écosystèmes dans le milieu urbain.
3. Notions de matières dans les écosystèmes.
4. Transfert d'énergies et productivité des écosystèmes.
5. Dynamique des communautés vivantes.
6. Gestion des déchets urbains :
- 7- Nuisances urbaines

Travaux dirigés

- Sources de pollution dans le milieu urbain
 - pollution liée au trafic
 - pollution liée aux zones industrielles
- Adéquation de la trame viaire et Plan de circulation et de transports
- Espace vert dans la ville
- Mode de gestion des déchets urbains ménagés
 - CET, choix de terrain implantation et gestion
 - centre de déchets inertes (gravats et matériaux de construction
 - Démolition sélectives
- Déchets spéciaux collecte et neutralisation
- Société civile et collecte sélective des déchets ménagers
- Taxes sur la pollution des activités urbaines
-
- **Mode d'évaluation** : Contrôle continu +Examen

▪ **Références :**

Sauver la ville : écologie du milieu urbain / Lapoix François / Paris - Sang de la terre - 1991

Ville et environnement : de l'écologie urbaine à la ville durable : dossier / Paris - La Documentation française – 199

Le métro dans les transports urbains et son impact sur l'environnement / SKAYANNIS NIKOLAOS / [S.l.] - [s.n.] – 1987

Une expérience d'écologie urbaine / Lefebvre Jean-Pierre / Paris - Ed. du Linteau - c1999

Ville et environnement : de l'écologie urbaine à la ville durable : dossier / Paris - La Documentation française – 1999

Intitulé du Master : Aménagement Urbain
Semestre 1
UE transversale
Code : UET
Crédits : 1
Coefficient : 1

Matière : Anglais 1

Objectifs de l'enseignement :

A travers cet enseignement, L'étudiant peut renforcer son vocabulaire et ses connaissances grammaticales en langue anglaise, il peut aussi prendre connaissance de la terminologie

Connaissances préalables recommandées :

Pour pouvoir suivre cet enseignement l'étudiant doit connaître les bases de la langue anglaise enseignées durant son parcours passé.

Contenu de la matière :

- 1- Writing technique
- 2- Speaking technique
- 3- Reading technique
- 4- Listening technique
- 5- Introduction to terminology

Mode d'évaluation : examen

Références : (Livres et photocopiés, sites internet, etc).

Mode d'évaluation : examen

Intitulé du Master : Aménagement Urbain

Semestre 2

UE Fondamentale

Code : UEF1

Crédits : 6

Coefficient : 3

Matière :Habitat et cadre de vie urbain

Contenu de la matière :

I- Habitat et bien-être urbain

1. Typologie de l'habitat
2. Rapport physico-spatiale/catégories socio-professionnelles
3. Accessibilité, intégration et maillage
4. Enjeux de propriété et copropriété
5. Environnement de proximité
6. Morcellement du foncier et qualité d'usage

II- Habitat et cadre de vie urbain

1. Compositions urbaines et vie de proximité
2. Espace public, environnement et vie de proximité
3. Indicateurs et mesure de la qualité de vie
4. Équité socio-spatiale
5. Dualité socioculturelle et opportunités socio-économiques à l'échelle des quartiers
6. Sensibilisation des habitants à la qualité de vie de proximité

Travaux dirigés

- Analyse du cadre bâti :

- Analyse de l'espace résidentiel par des indicateurs surfaciques
- Analyse de la densité de l'habitat et du cadre de vie
- Identification des espaces d'accompagnement et analyse

- Gestion participative de la copropriété

- Analyse de la qualité environnementale

- Analyse de la qualité d'usage

- Qualité des espaces publics

- Pratiques participatives dans la gestion des espaces publics et rôles des acteurs

Références :

-Projet d'aménagement et de développement durable, « Une ville de proximité, rappel des enjeux ». - Plan local d'Urbanisme de la communauté urbaine de Bordeaux & Agence d'Urbanisme Bordeaux métropole aquitaine janvier 2007.

-Bonnet Michel, « Service de proximité et vie quotidienne », Paris, PUF, 1998

-Marc Dumont, « Quel Urbanisme pour la ville générique ? », Espaces Temps, 2004. Jean-Marc Stebe Lacrise des banlieues. Sociologie des quartiers sensibles, Paris, Presses universitaires de France, Que sais-je?, 2010 (4^e éd.

- Profession Banlieue, « Le relogement, au cœur de la rénovation urbaine », Actes de la rencontre organisée le 28 juin 2007 à la bourse du travail de Bobigny, Recherche sociale, n°186, avril 2008.

Intitulé du Master : Aménagement Urbain
Semestre 2

UE Fondamentale

Code : UEF2

Crédits : 6

Coefficient : 3

Matière2: Risques majeurs et résilience

Contenu de la matière

I- Les risques majeurs

- Introduction
- Aléas, enjeux et vulnérabilité : les composantes des risques majeurs
- Risques majeurs en milieux urbains :

Risques naturels

Risques technologiques

Risques environnementaux et sanitaires

- L'action publique et les risques majeurs :
Les politiques face aux paradigmes des risques majeurs
Les acteurs de la prévention des risques majeurs

Cadre réglementaire imposable

- La gestion des risques majeurs urbains :
Analyser des risques et des vulnérabilités urbaine :(Connaissance des aléas,
recensement et évaluation des enjeux, le diagnostic des risques et des vulnérabilités locales).
Préparation à la gestion de scénario de catastrophe

II- La résilience urbaine

- Introduction
- Principes et facettes de la résilience urbaine
- Analyse intégrée de la résilience urbaine auxrisuques majeurs
- La géogouvernance des risques majeurs et la résilience urbaine
- Renforcement et amélioration de la résilience urbaine aux risques majeurs

Travaux dirigés

- 1 - Cartographie des risques naturels dans le monde
- 2- Nombre des catastrophes technologiques et de catastrophes naturelles dénombrées dans le monde (1970-2000).
- 3- Etudes d'impact des risques : exemples à traiter

4- Elaboration des cartes de vulnérabilité urbaine

5 - Evaluation de la résilience.

▪ **Mode d'évaluation** : Control continu +Examen

▪ **Références** :

-Antoine, Jean-Marc, Desailly, Bertrand, Galtié, Jean-François... [Et al.] .- Les mots des risques naturels

-Baechler, Laurent.- Analyse économique des risques climatiques Paris : Economica, 2006. - 240 p.

-Besson, Liliane.- Les risques naturels : de la connaissance pratique à la gestion administrative Vairon : Techn.cités, 2005.- 592 p

-Boilève, Marianne.- La terre face aux risques majeurs Bagneux: Sélection du Reader's digest, 2007- 190 p

-Les risques majeurs et l'action publique, Céline Grislin-Letrémy, RezaLahidji et [Philippe Mongin](#), Rapport du Conseil d'analyse économique n° 105, La Documentation française, 2013.

-Management du risque, approche globale, [AFNOR](#), [2002](#), [ISBN 2-12-169211-8](#).

-Traité des nouveaux risques - Précaution, crise, assurance, Olivier Godard, Claude Henry, [Patrick Lagadec](#), Erwann Michel-Kerjan, Folio actuel inédit [2002](#).

-Yves Maxime Danan, Jean-Paul Morel et Sandra Decelle, Secrétariat d'État, chargé de l'environnement et de la prévention des risques, Procédures et réglementation applicables aux risques technologiques et naturels, Neuilly, [1995](#).

-Claude Chaline et Jocelyne Dubois-Maury, Masson, La ville et ses dangers, Paris [1993](#).

Intitulé du Master : Aménagement Urbain
Semestre 2
UE Fondamentale
Code : UEF2
Crédits : 6
Coefficient : 3

Matière 2 : Hydraulique urbaine
Contenu de la matière

1. Alimentation en eau potable
 - 1.1. Mobilisation de la ressource
 - 1.2. Réseaux AEP et Ouvrages
 - 1.3. Gestion
2. Assainissement
 - 2.1. Réseaux d'assainissement
 - 2.2. Conception
 - 2.2.1. Systèmes d'évacuation
 - 2.3. Traitement des eaux usées
 - 2.4. Epuration des eaux usées
 - 2.5. Gestion

Travaux dirigés

CH1 : Alimentation en eau potable AEP :

- TD1 : Dimensionnement des unités de la station de traitement des eaux (dimensionnement de la grille, de décanteur,...)
- TD2 : Evaluation et évolution des besoins des agglomérations (besoins actuels et prévision future)
- TD3 : Calcul des conduites d'un réseau AEP
- TD4 : Calcul et dimensionnement d'un réseau AEP (maillé et ramifié)

CH2 : L'assainissement :

- TD1 : Evaluation des débits (eaux usées, eaux de pluies)
- TD2 : Dimensionnement d'un réseau d'assainissement.
- TD3 : Dimensionnement des unités de la station d'épuration.

Mode d'évaluation : Control continu +Examen

▪ **Références :**

A. Dupont, hydraulique urbaine, Tome 1, 2 et 3.

J. Bonnin, aide mémoire d'hydraulique urbaine appliquée aux agglomérations de petites et moyennes importances.

B. CHOCAT "Encyclopédie de l'hydrologie urbaine et de l'assainissement" édition Lavoisier TEC & DOC, Paris 1997.

[V. Pierre-Louis, Histoire de l'énergie hydraulique : Moulins, pompes, roues et turbines de l'Antiquité au XXe siècle.](#)

P. Pierre, [Hydraulique unidimensionnelle Partie 2: Coups de bélier et phénomènes d'oscillation en masse. Pompes centrifuges.](#)

M. SATIN, B. SELMI " Guide technique de l'assainissement ", édition Le Moniteur, Paris 1995.

Intitulé du Master : Aménagement Urbain

Semestre 2

UE méthodologie

Code : UEM

Crédits :3

Coefficient : 2

Matière 1 : Statistiques appliquées à l'aménagement urbain

▪ **Contenu de la matière :**

1. Type et présentation des données
 2. Echantillon et échantillonnage
 3. Relations entre deux variables
 4. Statistiques spatiales
 5. Séries chronologiques
 6. Les paramètres statistiques appliqués à l'espace urbain
- Le centre moyen
 - Le centre médian
 - Ecart-type elliptique
 - Distribution des points autour d'un centre moyen
 - Exercices d'application
7. Analyse du point le plus proche
- La répartition concentrée
 - La répartition dispersée
 - L'indice du voisin le plus proche
 - Exercices d'application
8. Les relations spatiales
 - L'auto corrélation spatiale
 - Exemples d'application
 - Exercices

Travaux dirigés

Exercices en lien avec le programme de la matière traitant des thématiques liées à l'aménagement urbain

▪ **Mode d'évaluation :** Examen + control continu

▪ **Références :**

- Beguin M., Pumain D., 2000. *la représentation des données géographiques*, Paris : Colin, 2^{ème} éd., coll. Cursus.
- Dumolard P., et al., 2003. *Les statistiques en géographie*, Paris Belin.
- Dumdar P, N, Dubus ; L, Charleux, 2003 *.les statistiques en géographie*. Paris

Intitulé du Master : Aménagement Urbain

Semestre 2

UE méthodologie

Code : UEM

Crédits : 3

Coefficient : 2

Matière 2 : Télédétection

Contenu de la matière :

- Introduction
 - bref historique sur la télédétection (quelques dates):
 - quelques applications
- Le rayonnement électromagnétique REM
- Interaction entre le REM et l'atmosphère
- Interaction entre le REM avec la cible (Signatures spectrales)
- Plates-formes (vecteurs)
- Caractéristiques des satellites de télédétection(Capteurs)
 - Types d'orbites
 - Types de résolution
 - La Fauchée
- Analyse d'image
 - Élément d'interprétation visuelle
 - Traitement numérique des images en milieu urbain
 - Les prétraitements
 - Les traitements
- La composition colorée
- Application des indices (NDVI, Brillance....)
- Classifications

Travaux pratiques

TD01 : Exploration d'images de télédétection (Landsat)

TD02 : - Présentation du logiciel de télédétection (ENVI).

- Importation d'une images sous ENVI et quelques traitements et analyse élémentaires.

TD03: Composition colorée.

TD04: Extraction d'image

-zone à extraire imprécise.

- zone à extraire précise

TD05 :Application des indices (NDVI, Brillance....)

TD06 :classifications

- non supervisée

-supervisée

-Validation de classification

TD07 : mise en forme cartographique d'une classification.

Mode d'évaluation : Examen +control continu

▪ Références :

- Berezowska-Azzag E., 2011, *Projet urbain, guide méthodologique. Connaitre le contexte de développement durable*. Synergie, Alger.
- Panerai p. et al., 1999, *Analyse urbaine*, Parenthèses.
- Panerai P., 2009, *Les formes urbaines*, Editions Barzakh.
- Choay F. & Merlin P., 2000, *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, Puf.
- Allain R., 2004, *Morphologie Urbaine, Géographie, Aménagement et Architecture de la ville*, Paris, Armon Collin.

Intitulé du Master : Aménagement Urbain
Semestre 2

UE méthodologie

Code : UEM

Crédits : 3

Coefficient : 2

Matière 3 : Stage sur terrain

Contenu de la matière :

1. Vérifier l'état des lieux :
 - Topographie.
 - Structure viaires.
 - Réseaux
 - Servitude.
2. Tissu urbain :
 - composition et typomorphologie
 - Périurbanisation.
3. Analyse descriptive de voisinage :
 - (Bâtis, espaces verts, espaces jeux enfants,...) et de l'environnement.
 - Choix des projets selon les (POS) proposé.
 - Choix des sites, selon les directives des PDAU.

Mode d'évaluation : Continu

Références:

- 1-Algérie, les guides bleus - hachette, Paris 1974.
- 2-DUC- PDAU, villes : Biskra, Ouargla, Touggourt, El oued, Ghardaïa, Sétif, Batna, ou Constantine.
- 3-Catalogue national –ANAT.

Intitulé du Master : Aménagement Urbain
Semestre 2
UE découverte
Code : UED
Crédits : 2
Coefficient : 1

Matière : Economie urbaine

Contenu de la matière

Partie 1 Introduction à l'analyse économique

- L'économie en études urbaines
- Fondements microéconomiques
- Fondements macroéconomiques

Partie 2 Urbanisation et l'enjeu économique

- la soumission et La faisabilité économique de projet urbain
- Investissement dans les infrastructures
- Base économique, attractivité et centralité
- Calcule et création de richesse

Partie 3 Economie urbaine et théorie de l'espace

- Valeur foncière Von Tunen
- L'espace industriel : Théorie de Weber
- Théorie des places centrales Christaller

Partie 4 L'organisation économique de la ville

- 3.1 Localisation des acteurs dans l'espace urbain
- 3.2 Étalement et densité
- 3.3 Logement et marché immobilier
- 3.4 Développement et revitalisation urbaine

Travaux dirigés

- Fiches de lecture de chapitres d'ouvrages traitant l'économie urbaine
- Cartographie des activités économiques en ville et classification
- Analyse des centralités urbaines
- Analyse de la valeur foncière urbaine : étude de cas

Mode d'évaluation : Continu + Examen

Références:

- Mario Polèse, Richard Shearmur : Économie urbaine et régionale. Introduction à la géographie économique, Paris, Economica, 2009, 438 p.

Intitulé du Master : Aménagement Urbain
Semestre 2
UE transversale
Code : UET
Crédits : 1
Coefficient : 1

Matière : Anglais 2

Objectifs de l'enseignement :

A ce stade d'enseignement de la langue anglaise, l'étudiant peut passer à travers cette matière vers le langage technique relatif à l'activité touristique en utilisant un vocabulaire adéquat à l'orale et à l'écrit

Connaissances préalables recommandées :

Pour pouvoir suivre cet enseignement l'étudiant doit connaître les bases de la langue anglaise enseignées durant le semestre 1.

Contenu de la matière :

- 1- Writings skills: initiation to how to write a report
- 2- Speaking Skills: Situational dialogues
- 3- Reading Skills: Read a scientific paper
- 4- Listening Skills: understanding a technical language or video
- 5- Synthesize a professional document

Mode d'évaluation : Examen

Références :

- J. Upjohn, S. Blattes, V. Jans, Minimum Competence in Scientific English, Office des Publications Universitaires, 1994.
- A.J. Herbert, The Structure of Technical English, Longman, 1972.
- S. Berland-Delepine, Grammaire méthodique de l'anglais moderne avec exercices, Ophrys, 1982.
- Test of English as a Foreign Language – Preparation Guide, Cliffs, 1991.
- R. Fowler, The Little, Brown Handbook, Little, Brown Company, 1980. 6. Cambridge – First Certificate in English, Cambridge books, 2008. 7. K. Wilson, Th. Healy, First Choice, Oxford, 2007.

Intitulé du Master : Aménagement Urbain
Semestre 3

UE Fondamentale

Code : UEF1

Crédits : 6

Coefficient : 3

Matière1 : Urbanisme opérationnel

Contenu de la matière:

Introduction:

- 1- Définition de l'urbanisme opérationnel et sa place dans une politique urbaine locale
- 2- Problématiques urbaines et échelles d'intervention
- 3- Zonage et aires urbaines
- 4- Les outils de l'urbanisme opérationnel
- 5- Les interventions urbaines
- 2- La conception et le montage d'une opération d'aménagement : présentation d'un projet
- 3- Les phases opérationnelles de l'aménagement :
 - L'action foncière et ses outils. (découpage parcellaire).
 - les travaux de viabilisation et les procédures de passation des marchés.
 - l'affectation des occupations
 - les cessions de terrains aux constructeurs et les négociations.
 - Le financement d'une opération d'aménagement

Travaux dirigés :

- Lecture des documents de l'urbanisme général
- Lecture et analyse des documents de l'urbanisme opérationnel
- Elaboration des études d'urbanisme : exemples
- Montage du projet urbain

Mode d'évaluation : Continu + Examen

Références:

- Alberto Zucculli, Introduction à l'Urbanisme Opérationnel et à la Composition Urbaine Volume.3, OPU, Alger 1984.
- Brahim Benyoucef. Analyse urbaine. Eléments de méthodologie; Office des publications universitaires, Alger 1994;
- BLANCHET (Alain), GHIGLIONE (Rodolphe), MASSONAT (Jean), TROGNON (Alain), Les Techniques d'enquête en sciences sociales, observer, interviewer, questionner, Paris, Dunod, 1987.
- Panerai, Philippe, Marcelle Demorgon, Jean-Charles Depaule. Analyse urbaine. Marseille, Parenthèses, 1999.

Intitulé du Master : Aménagement Urbain
Semestre 3

UE Fondamentale

Code : UEF1

Crédits : 6

Coefficient : 3

Matière2 : Structures urbaines

▪ **Contenu de la matière**

- Théorie de la forme urbaine:
 - Formes urbaines,
 - Morphologie de la ville,
 - Composition urbaine,
 - Rugosité urbaine
 - Design urbain.
- Analyse typomorphologique des tissus urbains
- Les formes caractéristiques de l'urbanisation
 - Formes compactes et forme diffuses
 - Etalement urbain
 - Périurbanisation

- **Travaux dirigés**

1er axe /Théorie de la forme urbaine:

Impacte de site et de situation sur la Forme urbaine,
Les éléments directionnels
Les nœuds
Les trames

Les lois de la Composition urbaine,

2eme axe /Analyse typo morphologique des tissus urbains

Analyse des tissus organique
Analyse des tissus en damier
Analyse des tissus pates d'oie

3eme axe /Les formes caractéristiques de l'urbanisation

Le différent type de macro forme
Etalement urbain (pole urbain)
La cohésion urbaine
Analyse morphologique (différenciations des tissus, densités ; compacité, volumes)

- **Mode d'évaluation** : control continu portant sur les travaux réalisés en ateliers.

▪ **Références**

- ALLAIN R., 2004, Morphologie Urbaine, Géographie, Aménagement et Architecture de la ville, Paris, ArmonCollin.
- BORIE A., DENIEUL F.& UNESCO, Méthode d'analyse morphologique des tissus urbains traditionnels, UNESCO, Etudes et documents sur le patrimoine culturel,1984.
- CERTU, 2000, La Forme Des Villes : Caractériser l'étalement urbain et

réfléchir à de nouvelles modalités d'action, Séminaire de prospection urbaine

- LYNCH K., 1960, The image of the City, Cambridge, M.I.T press
- MORENCY C. & CHAPLEAU R., 2001, L'étalement urbain en Méditerranée, PNUD-PLAN BLEU Centre d'activités régionales Sofia Antipolis,
- PANERAI P., & Autres, 1999, L'Analyse Urbaine, Paris, Parenthèse,
- PANERAI P., 2009, Les formes urbaines, Editions Barzakh.
- PINSON D. & S. THOMANN, 2003, La maison et ses Territoires, de la Villa à la Ville diffuse, Paris, L'Harmattan, Villes & Entreprises.
- SALAT S., 2011, Les villes et les formes : sur l'urbanisme durable, Laboratoires des morphologies urbaines HERMANN, Editeurs des sciences et des arts

Intitulé du Master : Aménagement Urbain

Semestre 3

UE Fondamentale

Code : UEF2

Crédits : 6

Coefficient : 3

Matière : Ville et développement durable

1. La ville verte
2. La ville de courtes distances
3. La ville équitable
4. La ville participative
5. Agenda 21.

Travaux dirigés

1- Flux d'énergie en milieu urbain

- 1.1-Quantification des Flux d'énergie dans des écosystèmes urbains.
- 1.2-L'espace urbain et ses différentes interfaces avec les problèmes de l'environnement
- 1.3- Effets des facteurs écologiques sur l'homme.
- 1.4- Le climat urbain.
- 1.5- La végétation en ville.
- 1.6- Espaces verts et régulation du milieu.
 - Le sol.
 - L'eau.

2- Effets des zones urbaines sur l'environnement.

- 2.1- Pollution des eaux.
- 2.1 - Pollution du sol.
- 2.2 - Pollution atmosphérique.
- 2.3 - Critères de localisation des industries.
- 2.4 - Les zones tampons et leurs significations.
- 2.5 - Etude d'impact d'environnement.
- 2.6 - Identification des problèmes majeurs de protection de l'environnement.
- 2.7 - Etude des principes de gestion et contrôle des ressources et des milieux.

Mode d'évaluation : Examen et continu

Références :

- Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques : concevoir, édifier et aménager avec le développement durable
- CLAUDE COSANDEY : Les eaux courantes : géographie et environnement
- Risques d'inondation et aménagement durable des territoires
- PASCAL BAR : Réduire le bruit pneumatique des chaussées
- BERNARD BARRAQUE : La ville et le génie de l'environnement

Intitulé du Master : Aménagement Urbain**Semestre 3****UE méthodologie****Code : UEM 1****Crédits : 6****Coefficient : 3****Matière : Méthodologie de la recherche et techniques d'enquête****Contenu de la matière :**

1. Définition de la problématique et des questionnements
2. Méthodes d'approche
3. Réalisation du mémoire
4. Méthodes de délimitation du champ d'observation
5. Techniques d'enquêtes quantitatives :
 - 5.1. L'observation directe :
 - 5.2. L'observation indirecte :
6. L'enquête exhaustive, l'enquête par sondage et technique de l'échantillonnage
7. La construction du questionnaire : conception, test, passation et collecte des données, exploitation.
8. Rédaction du mémoire
9. Techniques de communication du présentation du mémoire

Travaux pratiques

1^{er} axe : Travaux sur les techniques de recherche

2^e axe : Fiches de lecture d'ouvrages traitant l'aménagement urbain

3^e axe : Travaux sur la construction des outils de collecte des données

4^e axe : Rédaction des problématiques : exemple

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen**Références :**

- Angers M. (1997). Initiation Pratique à la Méthodologie des Sciences Humaines. Ed. Casbah, Alger et Ed. CEC Inc., Québec.
- Arbrio A. M. et Fournier P. (2003). L'Enquête et ses Méthodes. L'Observation Directe. Ed. Nathan/VUEF, Paris.
- Blanchet A., Ghiglione R., Massonat J. et Trognon A. (2000). Les Techniques d'Enquête en Sciences Sociales. Observer, Interviewer, Questionner. Ed. Dunod, Paris.
- De Singly F. (1992). L'Enquête et ses Méthodes: le Questionnaire. Ed. Nathan, Paris.
- Diday E., Lemaire J., Pouget J. et Testu F. (1982). Eléments d'Analyse de Données. Ed. Dunod, Paris.
- Doise W. et al (1992). Représentations Sociales et Analyse des Données. Presses Universitaires de Grenoble, Grenoble.

Intitulé du Master : Aménagement Urbain

Semestre 3

UE méthodologie

Code : UEM 2

Crédits : 3

Coefficient : 2

Matière : SIG et applications numériques

Ce module vise à vous présenter la mise en œuvre de systèmes d'information géographique (SIG) dans diverses applications environnementales. Elle se focalise sur les chaînes de traitement de l'information géographique numérique, la manipulation et la production de ce type d'information, la structuration de ces données dans une logique d'analyse spatiale et enfin la diffusion des résultats.

Elles s'appuient sur une série d'exercices pratiques portant sur des données thématiques variées pour vous enseigner les principales techniques permettant l'élaboration et l'exploitation d'une base de données géographiques.

Contenu de la matière :

I- Introduction à la lecture et à l'interprétation des documents graphiques

1. Plan de situation et utilisation de Google Earth
2. Plan architectural et plan des masses
3. Plan d'aménagement général

II- Les espaces publics

1. L'habitat : espace, dimension et mobilier
2. Les espaces de stationnement
3. Les aires de jeux et de loisir et les espaces multifonctionnels

III- Le fonctionnalisme et l'ergonomie dans la conception urbaine

1. Le fonctionnalisme : Structuration et articulation des espaces et des fonctions et l'Ergonomie
2. Dimensionnement des espaces selon l'optimisation

Projet pratique : Géomatisation d'un POS, PDAU

Travaux pratiques

1. Constitution de bases de données (bases attributs, bases spatiales)
2. Concept de couverture
3. Modes de représentation (raster et vecteur)
4. Acquisition des données et organisation
5. Couches d'informations thématiques
6. Analyse des données
7. Exemples d'application des SIG : travail sur des thématiques urbaines.

Modalité d'évaluation : examen et continu

Intitulé du Master : Aménagement Urbain
Semestre 3
UE découverte
Code : UED
Crédits : 2
Coefficient : 2

Matière: Sociologie urbaine

▪ **Contenu de la matière :**

I : SOCIOLOGIE DE LA VILLE

- Introduction générale
- société et relation sociale
- Système social

2. Les actions sociales dans la ville

- La Régulation sociale
- Mobilité sociale
- Interaction sociale
- La socialisation

3. Approche critique du discours sociologique

- Robert Parker et le système écologique
- Ernest Burgess le système naturel
- Louis Wirth et le système moral

4. Phénomène d'urbanisation et urbanité

- Processus d'urbanisation
- L'urbanisme spontané : aspect social.
- La société civile et l'aménagement urbain

5. L'analyse sociale et problèmes des villes

Travaux dirigés

- Analyse socio-economique de la ville
- Rôles des indices sociaux dans la planification urbaine
- la régulation
- la socialisation
- La ville comme système écologique
- La ville comme système naturaliste
- La ville comme système moral

- L'urbanisme spontané, aspect, social
 - Les quartiers illicites
 - Le processus d'urbanisation dans les villes algériennes
- L'analyse sociale et problème de la ville/ségrégation sociale

▪ **Mode d'évaluation :** Examen +contrôle continu

▪ **Références**

- Bassand M., Kaufmann V., Joye D. (dir.), 2001, Enjeux de la sociologie urbaine, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires
- Bouvier P., Le lien social, 2005
- Charmes E., *La vie péri-urbaine face à la menace des gatedcommunitis*,
- Gardet L., 1976, *La cité musulmane, vie sociale et politique*, Paris, librairie philosophique
- Fitoussi J-P, Laurent E., Maurice J., 2004, *Ségrégation urbaine et intégration sociale*, rapport du Conseil d'analyse économique, Paris, La Documentation française,
- Lévy Je-P, Dureau F., (dir.), 2002, *L'accès à la ville : les mobilités spatiales en questions*, Paris, L'Harmattan (coll. « Habitat et sociétés »).
- Roncayolo M., 1985, la ville aujourd'hui, Croissance urbaine et crise du citoyen,
- *histoire de la France urbaine, Paris, seuil.*
- Tchibindat S., 2005, Le logement des algériens en France: historique et inventaire des problématiques actuelles

Intitulé du Master : Aménagement Urbain

Semestre 3

UE transversale

Code : UET

Crédits : 1

Coefficient : 1

Matière 1 : Entrepreneuriat

Objectifs de l'enseignement

Cette matière permet à l'étudiant de découvrir les relations entre les institutions en rapport a ; l'inscription et les possibilités de création d'entreprises et modalités de passation des marchés publics ainsi que les opportunités offertes aux ressortissants universitaires de création de leurs propres établissements et leurs domaines d'intervention de prestation de services en relation a la maîtrise d'œuvres et de maîtrise d'ouvrages publiques tant en milieu urbain que territorial.

Connaissances préalables recommandées :Avoir acquis les matières d'acteurs urbain , social et managerial

Contenu de la matière

1. Concept d'entreprise
2. Classification des établissements commerciaux
 - 2.1. La création de l'établissement
 - 2.2. Le cadre juridique et réglementaire de l'établissement
 - 2.3. Institution émergentes
 - 2.4. Petites entreprises-

Bureaux d'études (Agrément du ministère compétent)

3. Gestion financière d'entreprise (Ressources)
4. Encadrement technique et scientifique de l'établissement (Ressources humaines)
 - Formation continue et développement des ressources humaines
5. Organisation d'offres publiques
 - 1.1. Type d'appel d'offres
 - 1.2. Services fournis
 - 1.3. Réalisation
 - 1.4. Fourniture
 - 1.5. Gestion de marché
 - 1.6. Cahier de charge
 - 1.7. Réalisation du projet
 - 1.8. Etude et suivi du projet
 - 1.9. Certificat de La bonne exécution du projet
2. Marketing et gestion numérique de l'entreprise

Semestre 4

Un travail de recherche et de terrain sanctionné par un mémoire et une soutenance