



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

**Cahier de charges pour une demande d'habilitation d'une offre de  
formation de niveau MASTER LMD**

**Etablissement : Université Abderahmane Mira Béjaïa**

**Faculté : des Sciences et Sciences de l'Ingénierie**

**Département : de Génie Mécanique**

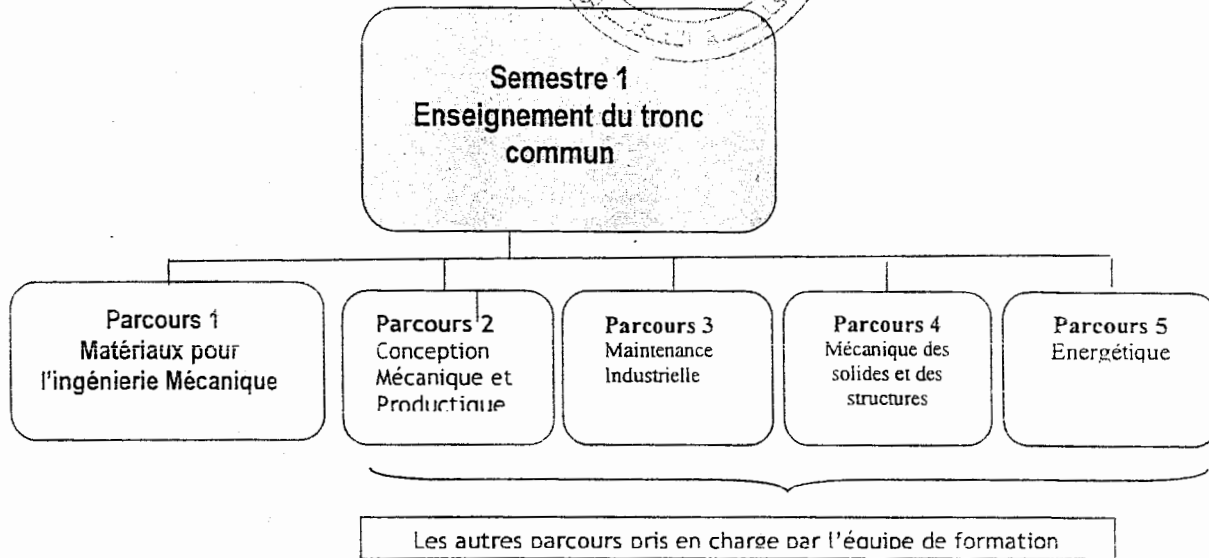
Domaine	Mention / Filière	Spécialité / option
Science et Techniques	Génie Mécanique	Matériaux pour l'Ingénierie Mécanique

Nb : Un dossier par parcours

# Organisation générale de la formation

## C1- Position du Projet

Si plusieurs Masters sont proposés ou pris en charge par l'équipe de formation, indiquer par un schéma simple la position de ce projet par rapport aux autres parcours.



## C2- Programme de la formation Master Par semestre

Présenter la maquette des formations par semestre

### Semestre 1

Tableau1 : synthèse des Unités d'Enseignement

	UE1	UE2	UE3	UE4	Total
Code de l'UE	UEF1	UEM1	UED1	UET1	-
Type (Fondamental, transversal...)	fondamentale	Méthodologique	Découverte	Transversale	-
VHH	9	6	6	0	21
Crédits	15	10	5	0	30
Coefficient	12	8	5	0	25

Tableau2 : indiquer la répartition en matières pour chaque Unité d'Enseignement

Matières	Code	VHH				Crédits matières	Coeff.
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Maintenance industrielle	UEF11	1,5	1,5	0	3,5	5	4
Conception des systèmes mécaniques	UEF12	1,5	1,5	0	3,5	5	4
Matériaux et propriétés	UEF13	1,5	0	1,5	3,5	5	4
MMC II	UEM11	1,5	1,5	0	3,5	5	4
Transfert thermique	UEM12	1,5	0,75	0,75	3,5	5	4
Méthodes numériques	UED11	1,5	1,5	0	1,5	3	3
DAO	UED12	1,5	1,5	0	0,5	2	2
<b>Total</b>		<b>10,5</b>	<b>8,25</b>	<b>2,25</b>	<b>19,5</b>	<b>30</b>	

NB : le Volume Horaire Global ne peut dépasser 20 à 22 Heures par semaine.

## Semestre 2

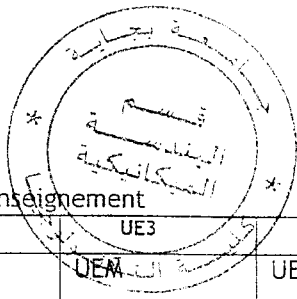


Tableau1 : synthèse des Unités d'Enseignement

	UE1	UE2	UE3	UE4	UE5	Total
Code de l'UE	UEF1	UEF2	UEM	UED	UET	
Type	Fondamental	Fondamental	Méthodologique	Découverte	Transversale	
VHH	09h	06h	04,5h	01,5h	01,5h	22,5h
Crédits	12	08	05	03	02	30
Coefficient	12	08	05	03	02	30

Tableau2 : indiquer la répartition en matières pour chaque Unité d'Enseignement

UEF1 Matières	Code	VHH				Crédits matières	Coeff.
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Diffusion et transformation de phases	UEF11	1,5	1,5	3h		06	06
Thermodynamique et diagramme de phases	UEF12	1,5	1,5			06	06
<b>Total</b>		<b>03</b>	<b>03</b>	<b>03</b>		<b>12</b>	

UEF2 Matières	Code	VHH				Crédits matières	Coeff.
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Alliages Spéciaux	UEF21	1,5	0,75	0,75		04	04
Choix des matériaux et considération de conception	UEF22	1,5	1,5			04	04
<b>Total</b>		<b>03</b>	<b>02,25</b>	<b>0,75</b>		<b>08</b>	

UEM Matières	Code	VHH				Crédits matières	Coeff.
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Méthodes expérimentales et contrôle des matériaux	UEM1	1,5		3h		05	05
<b>Total</b>		<b>1,5</b>		<b>03</b>		<b>05</b>	

UED Matières	Code	VHH				Crédits matières	Coeff.
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Techniques de caractérisation des matériaux	UED1	1,5				03	03
<b>Total</b>		<b>1,5</b>				<b>03</b>	

UET Matières	Code	VHH				Crédits matières	Coeff.
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Asservissement et Régulation	UET1	1,5				02	02
<b>Total</b>		<b>1,5</b>				<b>02</b>	

**NB** : le Volume Horaire Global ne peut dépasser 20 à 22 Heures par semaine.

L'équipe pédagogique estime le travail personnel de l'étudiant du même ordre que son volume horaire présentiel hebdomadaire (22h en moyenne).

## Semestre 3

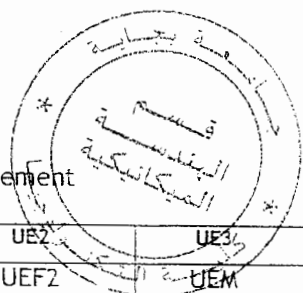


Tableau1 : synthèse des Unités d'Enseignement

	UE1	UE2	UE3	UE4	Total
Code de l'UE	UEF1	UEF2	UEM	UED	
Type	Fondamental	Fondamental	Méthodologique	Découverte	
VHH	07,75h	07,75h	05,5h	01,5h	
Crédits	10	10	07	03	30
Coefficient	10	10	07	03	30

Tableau2 : indiquer la répartition en matières pour chaque Unité d'Enseignement

UEF1 Matières	Code	VHH				Crédits matières	Coeff.
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Corrosion des matériaux	UEF11	1,5	0,75	3h		05	05
Dégradation mécanique des matériaux	UEF12	1,5		3h		05	05
<b>Total</b>		<b>03</b>	<b>0,75</b>	<b>06</b>		<b>10</b>	

UEF2 Matières	Code	VHH				Crédits matières	Coeff.
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Les défauts cristallins	UEF21	1,5	0,75			04	04
Dislocations et mécanismes de durcissement	UEF22	1,5		3h		06	06
<b>Total</b>		<b>03</b>	<b>0,75</b>	<b>03</b>		<b>10</b>	

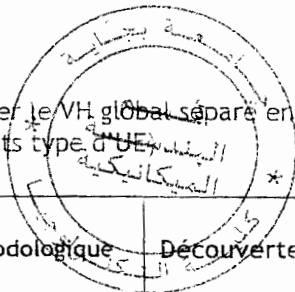
UEM Matières	Code	VHH				Crédits matières	Coeff.
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Modélisation et simulation pour les matériaux	UEM1	1,5		3h		06	06
<b>Total</b>		<b>1,5</b>		<b>03</b>		<b>06</b>	

UED Matières	Code	VHH				Crédits matières	Coeff.
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Les traitements de surface	UED1	1,5				04	
<b>Total</b>		<b>1,5</b>				<b>04</b>	

## Semestre 4

*Travail d'initiation à la recherche sanctionné par un mémoire et une soutenance.  
Les crédits attribués à ce travail est de 30.*

**Récapitulatif global :** (indiquer le VH global séparé en cours, TD ..., pour les 04 semestres d'enseignement, pour les différents type d'UE)



VH \ UE	Fondamental	Méthodologique	Découverte	Transversal	Mémoire de fin d'étude	Total
Cours	16,5h	06h	06h	01,5h		
TD	11,25h	02,25h	03h			
TP	14,25h	06,75h				
Travail personnel						
<b>Total</b>	<b>42h</b>	<b>15h</b>	<b>09h</b>	<b>01,5h</b>		<b>67,5h</b>
<b>Crédits</b>	<b>55</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>02</b>	<b>30</b>	<b>120</b>
% en crédits pour chaque type d'UE	45,84	18,34	9,16	1,66	25	

**NB : Mémoire de fin d'étude 30 crédits**

**Commentaire sur l'équilibre global des enseignements**

Justifier le dosage entre les types d'enseignements proposés (Cours, TD, TP, Stage et Projets Personnels)

La formation de ce Master s'articule autour de modules de bases regroupés dans les unités d'enseignements dites fondamentales, où l'étudiant reçoit les connaissances scientifiques nécessaires pour l'option. Puis dans d'autres unités d'enseignements l'étudiant trouve tous les autres outils et méthodologies nécessaires pour compléter la formation regroupée en unités d'enseignement méthodologique et découverte. Un dosage de cours est adopté pour faire la nuance entre les différentes unités enseignées. Le volume horaire pour les unités fondamentales prend le plus grand taux du travail présentiel de l'étudiant pour accumuler et assimiler toutes les notions de bases de la spécialité lui permettant par la suite de guider son travail personnel pour approfondir ses connaissances à travers ses recherches bibliographiques. Les unités d'enseignements méthodologiques qui viennent en seconde position permettront à l'étudiant d'acquérir l'ensemble des méthodes nécessaires pour aborder des analyses aussi bien fondamentales qu'expérimentales pour l'optimisation des propriétés d'emplois d'un matériau déterminé destiné à un type donné de structure mécanique.

Un accent est mis sur le travail personnel de l'étudiant, égal en moyenne au volume horaire présentiel, et ce pour lui permettre d'assimiler graduellement l'ensemble des connaissances transmises par l'équipe de formation pédagogique.

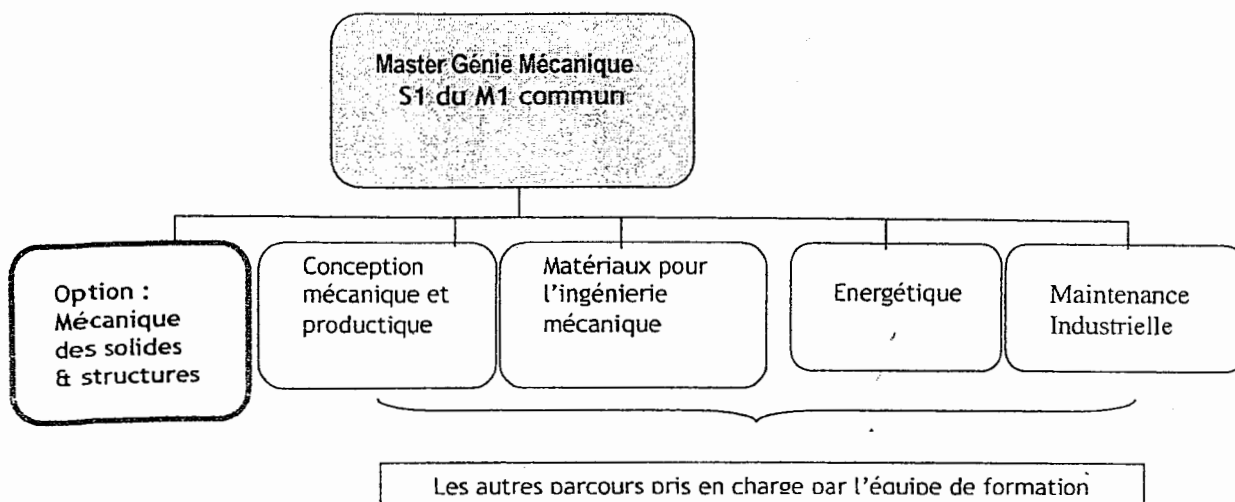
EV



## C. Organisation générale de la formation

### C1- Position du Projet

Si plusieurs Masters sont proposés ou pris en charge par l'équipe de formation, indiquer par un schéma simple la position de ce projet par rapport aux autres parcours.



### C2- Programme de la formation Master Par semestre

Présenter la maquette des formations par semestre

#### Semestre 1

Tableau 1 : synthèse des Unités d'Enseignement

	UE1	UE2	UE3	UE4	Total
Code de l'UE	UEF1	UEM1	UED1	UET1	-
Type (Fondamental, transversal...)	fondamentale	Méthodologique	Découverte	Transversale	-
VHH	10	6	6	0	22
Crédits	15	10	5	0	30
Coefficient	12	8	5	0	25

Tableau 2 : indiquer la répartition en matières pour chaque Unité d'Enseignement

Matières	Code	VHH				Crédits matières	Coeff.
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Transferts thermiques	UEF11	1,5	1,5	0,5	3,5	5	4
M.M.C II	UEF12	1,5	1,5		3,5	5	4
Matériaux et propriétés	UEF13	1,5	1,5	0,5	3,5	5	4
Maintenance industrielle	UEM11	1,5	1,5	0	3,5	5	4
Conception des systèmes mécaniques	UEM12	1,5	1,5	0	3,5	5	4
Méthodes numériques	UED11	1,5	0,75	0,75	1,5	3	3
DAO	UED12	1,5	0	1,5	0,5	2	2
<b>Total</b>		<b>10,5</b>	<b>8,25</b>	<b>3,25</b>	<b>19,5</b>	<b>30</b>	

NB : le Volume Horaire Global ne peut dépasser 20 à 22 Heures par semaine.

## Semestre 2 :



Tableau1 : synthèse des Unités d'Enseignement

	UE1	UE2	UE3	UE4	Total
Code de l'UE	UEF2	UEM2	UED2	UET2	-
Type Fondamental, transversal...)	fondamental	Méthodologique	Découverte	Transversale	
VHH	9	8,25	5,25	0	22,5
Crédits	15	11	4	0	30
Coefficient	15	11	6	0	32

Tableau2 : indiquer la répartition en matières pour chaque Unité d'Enseignement

Matières	Code	VHH				Crédits matières	Coeff.
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Moteurs à combustion interne	UEF21	1,5	0,75	0,75	3,5	5	5
Turbomachines à fluides incompressibles	UEF22	1,5	0,75	0,75	3,5	5	5
Chauffage et climatisation	UEF23	1,5	1,5	0	3,5	5	5
Echangeur	UEM21	1,5	0,75	0	3	4	4
Froid Cryogénie et Conditionnement de l'air	UEM22	1,5	1,5	0	2,5	4	4
CDF	UEM23	1,5	0	1,5	1,5	3	3
Dynamique des fluides en milieux libres et poreux	UED21	1,5	1,5	0	1	2	3
Transfert de chaleur et de masse II	UED22	1,5	0,75	0	1	2	3
<b>Total</b>		<b>12</b>	<b>7,5</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>32</b>

NB : le Volume Horaire Global ne peut dépasser 20 à 22 Heures par semaine.



### Semestre 3 :

Tableau1 : synthèse des Unités d'Enseignement

	UE1	UE2	UE3	UE4	Total
Code de l'UE	UEF3	UEM3	UED3	UET3	-
Type Fondamental, transversal...)	fondamental	Méthodologique	Découverte	Transversale	-
VHH	6	3	1,5	0	22,5
Crédits	8	4	2	-	14
Coefficient	11	5	2	0	18

Tableau2 : indiquer la répartition en matières pour chaque Unité d'Enseignement

Matières	Code	VHH				Crédits matières	Coeff.
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Energies renouvelables	UEF31	1,5	0,75	0	2,5	3	4
Moteurs de propulsion et Combustion	UEF32	1,5	0,75	0	2,5	3	4
Gazodynamique et Turbomachines à fluides compressibles	UEF33	1,5	0	0	1,5	2	3
Centrales thermiques	UEM31	1,5	0	0	1,5	2	3
Analyse exergetique et entropique	UEM32	0,75	0,75	0	1,5	2	2
Ecoulements diphasiques	UED31	1,5	0	0	1,5	2	2
Recherche bibliographique préparatoire	-	-	-	-	12	16	18
		8,25	2,25	0	21	30	

Les enseignements sont organisés selon deux (02) volets :

- enseignements théoriques avec un VH maximum de 10H par semaine
- travail personnel de recherche bibliographique préparatoire au projet du S4 et soutenu à la fin du S3



### Semestre 4 :

Le semestre S4 est réservé à un stage ou à un travail d'initiation à la recherche, sanctionnés par un mémoire et une soutenance

Tableau1 : synthèse des Unités d'Enseignement

	UE1	UE2	UE3	UE4	Total
Code de l'UE	-	-	-	-	-
Type Fondamental, transversal...)	-	-	-	-	-
VHH	-	-	-	-	-
Crédits	-	-	-	-	-
Coefficient	-	-	-	-	-
Mémoire de fin d'étude	-	-	-	-	300

Tableau2 : indiquer la répartition en matières pour chaque Unité d'Enseignement

Matières	Code	VHH				Crédits matières	Coeff.
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Mémoire de fin d'étude	-	-	-	-	300	30	30
		-	-	-	-	-	