

**OFFRE DE FORMATION  
L.M.D.**

**MASTER ACADEMIQUE**

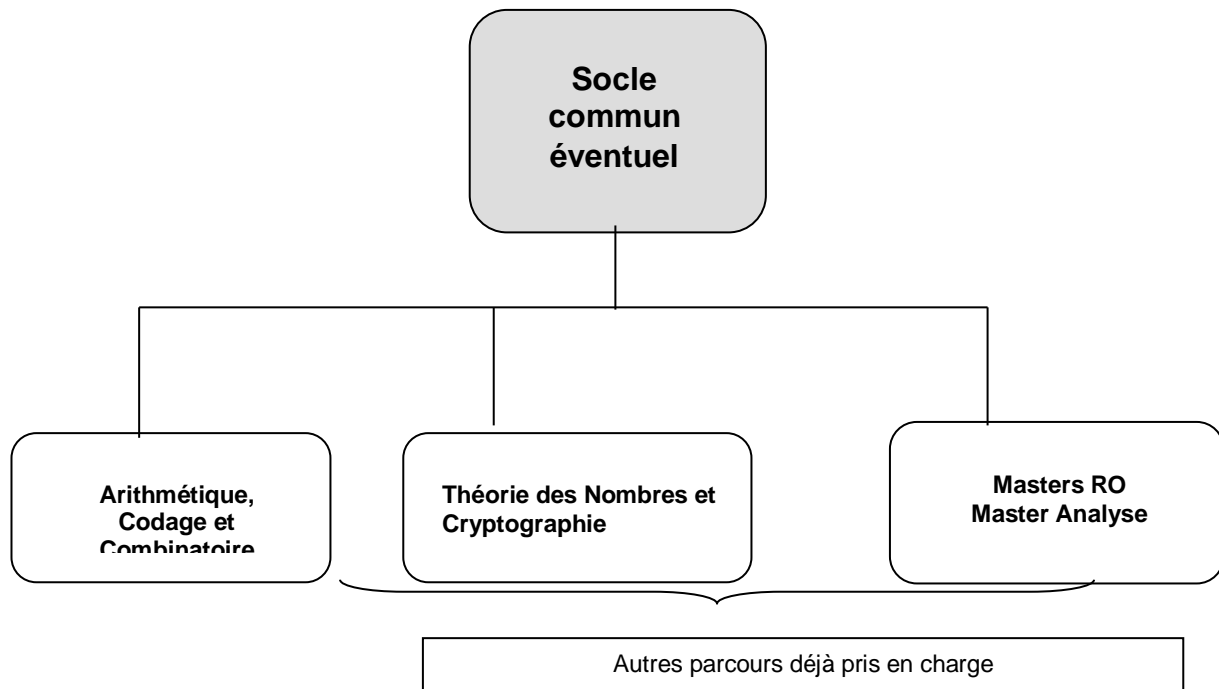
<b>Etablissement</b>	<b>Faculté / Institut</b>	<b>Département</b>
<b>USTHB</b>	<b>Mathématiques</b>	<b>Algèbre</b>

<b>Domaine</b>	<b>Filière</b>	<b>Spécialité</b>
<b>Mathématiques- Informatique</b>	<b>Mathématiques</b>	<b>Arithmétique, Codage et Combinatoire</b>

## 4 – Contexte et objectifs de la formation

### A – Organisation générale de la formation : position du projet

*Si plusieurs Masters sont proposés ou déjà pris en charge au niveau de l'établissement (même équipe de formation ou d'autres équipes de formation), indiquez dans le schéma suivant, la position de ce projet par rapport aux autres parcours.*



## **B – Conditions d'accès**

L'accès au Master « Arithmétique, Codage et Combinatoire » est ouvert aux étudiants titulaires d'une Licence en Mathématiques ou en Informatique, ou d'un titre équivalent.

## **C - Objectifs de la formation**

Le Master « Arithmétique, codage et Combinatoire » propose aux étudiants une formation de haut niveau en Algèbre, à la fois dans des domaines théoriques (la Théorie des groupes et la Théorie des Nombres) et dans leurs applications (Codes correcteurs d'erreurs et Cryptographie). L'outil théorique algébrique permet de formuler et de résoudre des problèmes posés dans les applications citées. Par ailleurs, le Calcul formel et la Combinatoire utilisent de plus en plus ce langage algébrique et l'enrichissent, lui ouvrant ainsi de nouvelles perspectives.

## **D – Profils et compétences visées :**

L'objectif est de permettre à l'étudiant d'acquérir une solide formation en Théorie des groupes, Théorie des Nombres, Combinatoire et leurs applications, notamment au Codage et en Cryptographie.

## **E- Potentialités régionales et nationales d'employabilité**

Le master « Arithmétique, Codage et Combinatoire » peut déboucher sur une carrière dans la recherche et l'enseignement. Il donne aussi la possibilité d'emploi dans le domaine de la sécurité de l'information dans les entreprises ou les différentes institutions (Banques, Télécoms, services de sécurité, Défense)

## **F – Passerelles vers les autres spécialités**

Autres Masters de Mathématiques

## **G – Indicateurs de suivi du projet**

Un premier indicateur du suivi du projet est le CV des étudiants ayant opté pour ce Master. Un deuxième indicateur est le taux de réussite pour le passage en M2 ainsi que la validation du Master. Un troisième indicateur est

## 1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
Théorie des Groupes	48	24	24	00	00	3	6	X	X
Anneaux et Modules I	96	48	48	00	00	4	8	X	X
Extensions de corps	48	24	24	00	00	3	6	X	X
<b>UE transversales</b>									
Analyse complexe	48	24	24	00		3	6	X	X
<b>UE méthodologie</b>									
Calcul formel et algorithmique	48	24	24	00	00	1	2	X	X
Langage C I	48	00	00	48	00	1	2	X	X
<b>Total Semestre 1</b>	<b>336 h</b>	<b>144 h</b>	<b>144 h</b>	<b>48</b>	<b>00</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		

## 2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
Théorie de Galois	48 h	24 h	24 h	00	00	3	6	X	X
Corps finis	48 h	24 h	24 h	00	00	3	6	X	X
Anneaux et Modules II	96 h	48 h	48 h	00	00	3	6	X	X
Combinatoire I	48 h	24 h	24 h	00	00	3	6	X	X
<b>UE méthodologie</b>									
Langage C II	48 h	00	00	48 h	00	1	2	X	X
<b>UE Transversale</b>									
Anglais	24 h	24 h	00	00	00	1	2		X
<b>UE découverte</b>									
Histoire des mathématiques	24 h	24 h	00	00	00	1	2	X	X
<b>Total Semestre 2</b>	<b>336h</b>	<b>168 h</b>	<b>120h</b>	<b>48 h</b>	<b>00</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		

## 3 - Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
Arithmétiques des corps de nombres	96 h	48 h	48 h	00	00	4	8	X	X
Courbes elliptiques	48 h	24 h	24 h	00	00	3	6	X	X
Codes correcteurs	48 h	24 h	24 h	00	00	3	6	X	X
Combinatoire II	48 h	24 h	24 h	00	00	3	6	X	X
<b>UE méthodologie</b>									
Introduction à la Cryptographie	48 h	24 h	24 h	00	00	1	2	X	X
Complexité algorithmique	48 h	24 h	24 h	00	00	1	2	X	X
<b>Total Semestre 3</b>	<b>336 h</b>	<b>168 h</b>	<b>168 h</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		