



# Mastère Spécialisé®

## Session remise à niveau

### PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS 2020 / 2021

Volume horaire global : 66 heures

Cette session de remise à niveau, proposée en préalable à la scolarité en Mastères Spécialisés par M. Ahmed SERHROUCHNI, Enseignant-Chercheur et Responsable Pédagogique des MS CAR & CYBER2, est une réponse aux besoins et attentes des étudiants en reprise d'études venant d'horizons divers avec différents cursus d'origine.

L'objectif principal de cette session vise à combler des lacunes par une introduction aux outils et concepts de base qui sont nécessaires, de manière récurrente, au bon déroulement de la scolarité.

Cette formation sera assurée par M. Ken CHEN, Professeur des Universités à l'Université de Paris 13.

La session comporte trois volets : mathématiques, informatique, réseaux :

- Mathématiques (24,2%, 16H)
  - Algèbre (ensemble, groupe, anneau, corps, opération dans  $\mathbb{Z}$ , polynômes)
  - Analyse (Fonction, Limite, suite et série, développement limité, Série de Fourier)
  - Probabilités
- Informatique (42,4%, 28H)
  - Concepts (variables, structures de contrôle, fonctions, pointeurs, algorithmes, etc.)
  - Le langage C
  - Environnement UNIX (lignes de commandes, scripts shell)
  - Introduction au langage Python
- Réseaux (33,4%, 22H)
  - Architecture Réseaux, Modèle OSI, Protocole (principe, exemple HDLC)
  - Réseaux locaux : Accès au médium (MAC), Commutation, Ethernet commuté (STP, VLAN)
  - Internet : Architecture, Adressage, ARP, IP/ICMP, TCP/UDP, Routage (principe, RIP)

Le volet mathématique sera ponctué d'exercices et d'exemples ; chaque étape du volet informatique se conclura par vos réalisations ; le volet réseau sera illustré à l'aide d'outils comme *Wireshark* et *Packet Tracer*.

*La situation particulière du COVID-19 impose un enseignement à distance.*

*Ceci conduit à de nouvelles approches pédagogiques qui doivent être adaptées à l'auditoire.*

## Planning de la formation

Titre de l'activité pédagogique	Date	Créneau	Enseignant
<b>ACCUEIL/Présentation</b> Algèbre (ensemble, groupe, anneau, corps)	<b>18/08/2021</b>	08h30-11h45	K. Chen
Langage C (présentation, 1er pas, variables, instructions)	<b>18/08/2021</b>	13h30-16h45	K. Chen
Réseaux (Architecture, Modèle OSI)	<b>19/08/2021</b>	08h30-11h45	K. Chen
Langage C (opérations, structures de contrôle)	<b>19/08/2021</b>	13h30-16h45	K. Chen
Algèbre (opération dans $\mathbb{Z}$ , Polynômes)	<b>20/08/2021</b>	08h30-11h45	K. Chen
Langage C (Fonctions, Tables, Pointeurs)	<b>20/08/2021</b>	13h30-16h45	K. Chen
Réseaux (protocoles, exemple HDLC)	<b>23/08/2021</b>	08h30-11h45	K. Chen
Langage C (Chaînes de caractères, le type <i>struct</i> , Allocation dynamique)	<b>23/08/2021</b>	13h30-16h45	K. Chen
Analyse (Fonction, limites, suites, séries)	<b>24/08/2021</b>	08h30-11h45	K. Chen
Langage C (Opérations avec les fichiers)	<b>24/08/2021</b>	13h30-16h45	K. Chen
Réseaux locaux (Architecture, MAC, Ethernet, commutation)	<b>25/08/2021</b>	08h30-11h45	K. Chen
Langage C (modularité, <i>linkage</i> )	<b>25/08/2021</b>	13h30-16h45	K. Chen
Analyse (Développement limité, Série de Fourier)	<b>26/08/2021</b>	08h30-11h45	K. Chen
Langage C (Synthèse via la réalisation d'un programme utilitaire)	<b>26/08/2021</b>	13h30-16h45	K. Chen
Ethernet commuté (Commutation, STP, VLAN)	<b>27/08/2021</b>	08h30-11h45	K. Chen
Environnement UNIX 2 (lignes de commandes, scripts shell)	<b>27/08/2021</b>	13h30-16h45	K. Chen
Probabilité	<b>30/08/2021</b>	08h30-12h00	K. Chen
Internet (Architecture, Adressage, ARP)	<b>30/08/2021</b>	13h30-16h45	K. Chen
Internet (IP/ICMP, TCP/UDP)	<b>31/08/2021</b>	08h30-11h45	K. Chen
Introduction Python	<b>31/08/2021</b>	13h30-16h45	K. Chen
Internet (Principe Routage, RIP)	<b>01/09/2021</b>	08h30-11h45	K. Chen
Introduction Python	<b>01/09/2021</b>	13h30-16h45	K. Chen