

# Choix Parcours M2 DET

---

Liste des enseignements

**Parcours Fluides, Energétique et Procédés A (M2 DET)** 18 crédits

Prérequis

Prérequis harmonisation A7  
DBGP : Dynamique des bulles, gouttes et particules  
MFIT : rappels de MkF et initiation à la turbulence  
Initiation Linux / Harm A7

Prérequis harmonisation N7  
Transfert de matière  
DIMRAC : Dimensionnement de réacteur  
Initiation Linux / Harm A7

Tronc commun

PHET : Physique des écoulements turbulents incompressibles

DIPH : Ecoulements diphasiques

COMUL : Couplage multiphysique

MIPO : Transferts en milieux poreux 19,25h

Milieux Réactifs et Combustion

COMB : Combustion

BESM : BES Moteurs à pistons 35h

TMRC : Transferts en milieux diphasiques et turbulents

Particules en Ecoulement

ECGP : Ecoulements gaz-particules

TEDT : Dispersion turbulente

MGRA : Milieux granulaires

Modélisation numérique (Parcours A)

MTSS : Modèles de turbulence pour les simul. num. stationn.

NEPT : Simulation d'un lit fluidisé

CODC : Simulation des écoulements industriels

Formation générale

Anglais 3HY et M2 DET semestre 9 21h

Développement Durable, RSE,  
Ethique  
Gestion et management de  
projet  
Entreprenariat  
Conférences et soutenance de  
stage

**Parcours Fluides, Energétique et  
Procédés B (DET)** 18 crédits

Prérequis

Prérequis harmonisation A7  
DBGP : Dynamique des  
bulles, gouttes et particules  
MFIT : rappels de MkF et  
initiation à la turbulence  
Initiation Linux / Harm A7

Prérequis harmonisation N7  
Transfert de matière  
DIMRAC : Dimensionnement  
de réacteur  
Initiation Linux / Harm A7

Tronc commun

PHET : Physique des  
écoulements turbulents  
incompressibles

DIPH : Ecoulements  
diphoniques

COMUL : Couplage  
multiphysique

MIPO : Transferts en milieux  
poreux 19,25h

Transformation de l'Energie

HYDI : Hydraulique diphasique

CHPH : Ecoulements  
diphoniques avec changements  
de phase

THERM : Thermodynamique  
des turbines à vapeur

MICRO : Microprocédés et  
Microéchangeurs

Milieux Hétérogènes et Fluides

Complexes

CORA : Coalescence Rupture  
Agrégation

RHEO : Rhéologie des fluides complexes  
AGIT : Agitation-Mélange  
PhyCoSep : "PhysicoChemical hydrodynamics : colloidal suspensions and separation processes"

Modélisation numérique (Parcours B)

MTSS : Modèles de turbulence pour les simul. num. stationn.

CODC : Simulation des écoulements industriels

Introduction à LEDAFLOW 12h

Formation générale

Anglais 3HY et M2 DET semestre 9 21h

Développement Durable, RSE, Ethique

Gestion et management de projet

Entreprenariat

Conférences et soutenance de stage

**Parcours Modélisation et Simulation Numérique (DET) 18 crédits**

Modélisation

Modèles pour les interfaces

Modélisation en turbulence

Méthodes d'optimisation

Applications à l'aéro.

Aérodynamique 13h

Aéroacoustique

Interactions Fluide-Structure

Modélisation des transferts proche paroi

Méthodes Numériques et Calcul à Haute Performance

Méth. num. pour simulation des écoulements incompressibles

Méth. Num. pour la simulation des Ecoulements

Compressibles

Environnement Logiciel du

Calcul Scientifique

Techniques de génération maillage, pré/post processing		IMPA : Impact des aménagements industriels sur l'env.	
Projets de Modélisation et Simulation Numérique		Transport	
BES schémas compressibles		TREM : Transport et mélange	
BES schémas incompressibles		TSMO : Transport sédimentaire et morphodynamique	
BES langages avancés (C++, Python)		HSTA : Hydrologie statistique	
BES nouveaux codes et codes industriels		HTRA : Hydrologie des transferts	
Formation générale		Formation générale	
Anglais 3HY et M2 DET	21h	Anglais 3HY et M2 DET	21h
semestre 9		semestre 9	
Développement Durable, RSE, Ethique		Développement Durable, RSE, Ethique	
Gestion et management de projet		Gestion et management de projet	
Entreprenariat		Entreprenariat	
Conférences et soutenance de stage		Conférences et soutenance de stage	
<b>Parcours Sciences de l'Eau et de l'Environnement (DET)</b>	<b>18 crédits</b>	<b>Parcours Génie de l'Environnement (DET)</b>	<b>18 crédits</b>
Ecoulements environnementaux		Hydrologie	
CLAT : Couche Limite Atmosphérique		Modélisation Hydrologie Approfondie	
HCL0 : Hydrodynamique littorale et côtière		HSOUT : Hydrologie souterraine	
MODE : Codes de calcul en environnement		EURB : L'eau en milieu urbain	
MAESL : Modélisation avancée des écoulements à surface libre		UE Sciences Humaines (M2 DET)	3 crédits
Hydrologie		Anglais 3HY et M2 DET	21h
Modélisation Hydrologie Approfondie		semestre 9	
HSOUT : Hydrologie souterraine		Droit, sociologie, économie de l'environnement	
EURB : L'eau en milieu urbain		Système de Management environnemental	
Aménagement et Ouvrages		UE Ingénierie et traitement des eaux	3 crédits
MSOL : Mécanique des sols		Procédé de dépollution	
INGO : Ingénierie des ouvrages hydrauliques		Valorisation des déchets	
RISP : Risque et prévention		Traitement des eaux	
Système d'information géographique		Harmonisation	1 crédits
		Milieux naturels	3 crédits
		B.E.I.	2 crédits
		GE-Modules Opt°-M1DET	3 crédits