



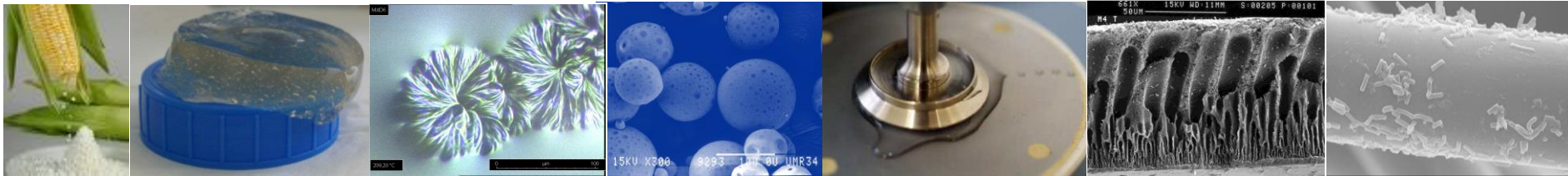
MASTER 2

« POLYMERES ET SURFACES »

Responsables:

Laurent LEBRUN
Stéphane MARAIS

Laurent.lebrun@univ-rouen.fr (02.35.14.66.96)
Stephane.marais@univ-rouen.fr (02.35.14.67.02)



Objectif de la formation

Donner les **compétences théoriques et pratiques** dans le domaine des Polymères en:

- Recherche fondamentale,
- Recherche appliquée
- Recherche et développement.

Spécialités:

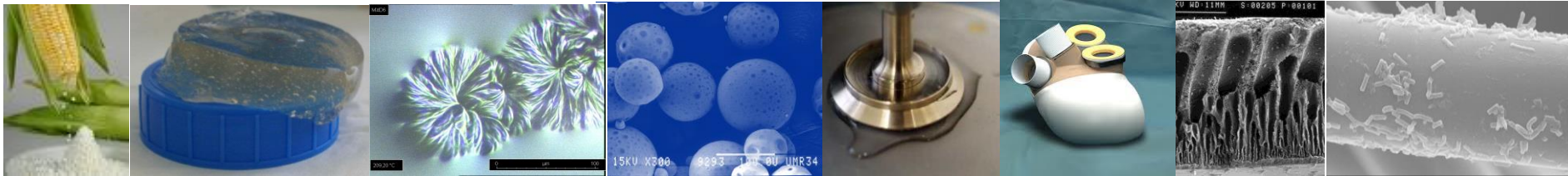
- Polymères (Synthèse – Caractérisation)
- Surfaces
- Colloïdes à propriétés fonctionnelles adaptées

Exemples:

Propriétés rhéologiques,
Propriétés barrière,
Séquestration et de libération contrôlées de composés actifs
Propriétés de surface contrôlées,
Propriétés thermomécaniques
Propriétés antibactériennes ...

Applications :

agro-alimentaire, emballage, peintures, revêtements, vernis, énergie
composites, automobile, aéronautique, plasturgie, producteurs de polymères, bâtiment,
cosmétique, biomédical (prothèses, pansements, sondes...).



Intervenants Académiques

-Laboratoire Polymères, Biopolymères, Surfaces, UMR 6270
Univ. Rouen – CNRS - INSA Rouen



-Laboratoire GPM - EIRCAP
Université de Rouen



-Laboratoire URCOM,
Université du Havre



-Institut des Matériaux et des Molécules du Mans
Université du Maine



Ecole d'ingénieurs

- UniLaSalle (Mont-Saint-Aignan)



- INSA de Rouen



- ISPA d'Alençon



- Département de Langues
Université de Rouen

- OSEO, Hygiène & Sécurité, Cellule Valorisation
Université de Rouen



Participations Industrielles

AIRCELLE
APTAR
ARCHROMA
ARKEMA
BS COATING
CARGILL
CARMAT
CEA
CRITT ANALYSES et SURFACES
GREENTECH
INSTITUT FRANCAIS DU PETROLE
ISPA ALENÇON
MAIA WOUNDCARE

NEXIRA (ex CNI)
NEPENTHES
NORMANDY COATING
NOVACEL
PPG
PROTEC INDUSTRIE
SCHLUMBERGER
SIDEL
TOTAL
VERMON
YVES ROCHER
...



Organisation des UE

S3 Polymères et Surfaces		CM	TD	TP	Dont Numérique non présentiel	Heures totales d'enseigne- ment	Crédits européens	Coefficients
UE 1	Fondamentaux	24	0	0	0	24	3	3
<i>Obligatoire</i>	<i>Fondamentaux</i>	24				24		
UE 2	Macromolécules, polymères et applications	31	0	0	0	31	4	4
<i>Obligatoire</i>	<i>Macromolécules, polymères et applications</i>	31				31		
UE 3	Synthèse, modification et dégradation des polymères	32	0	12	0	44	5	5
<i>Obligatoire</i>	<i>Synthèse, modification et dégradation des polymères</i>	32		12		44		
UE 4	Caractérisation des polymères	33	0	8	0	41	5	5
<i>Obligatoire</i>	<i>Caractérisation des polymères à l'état solide</i>	15				15	2	2
<i>Obligatoire</i>	<i>Caractérisation des polymères en solution</i>	18		8		26	3	3
UE 5	Propriétés en solution et formulation	42	0	12	0	54	7	7
<i>Obligatoire</i>	<i>Propriétés en solution et formulation</i>	42		12		54		
UE 6	Analyse de surfaces et propriétés	38	0	8	0	46	6	6
<i>Obligatoire</i>	<i>Analyse de surfaces et propriétés</i>	38		8		46		
Total Heures / étudiant "présentiel"		200,00	0,00	40,00	0,00	240,00	30,00	30,00

S4 Polymères et Surfaces		CM	TD	TP	Dont Numérique non présentiel	Heures totales d'enseigne- ment	Crédits européens	Coefficients
UE 1	Polymères et environnement	36	0	0	0	36	5	5
<i>Obligatoire</i>	<i>Polymères et environnement</i>	36				36		
UE 2	Connaissance des entreprises et insertion professionnelle	10	0	0	0	10	1	1
<i>Obligatoire</i>	<i>Connaissance des entreprises et insertion professionnelle</i>	10				10		
UE 3	Anglais	0	24	0	0	24	3	3
<i>Obligatoire</i>	<i>Anglais</i>		24			24		
UE 4	Stage	0	0	0	0	0	18	18
<i>Stage</i>	<i>Stage</i>					0		
UE 5	Communications et milieu industriel	26	0	0	0	26	3	3
<i>Obligatoire</i>	<i>Cycle de conférence</i>	16				16		
<i>Obligatoire</i>	<i>Communication</i>	10				10		
Total Heures / étudiant "présentiel"		72,00	24,00	0,00	0,00	96,00	30,00	30,00

Présentation des différents modules

Modules du S3

UE1: Fondamentaux sur les polymères

24h 3 ECTS

Synthèse des polymères

Caractérisation des polymères en solution

Caractérisation des polymères à l'état solide

UE2 : Macromolécules, polymères et applications

31h 4 ECTS

Polymères d'origine naturelle

Polymères techniques et de commodité

Polymères de spécialité

Biomatériaux

Matériaux composites

Matériaux pour l'emballage

UE3 : Synthèse, modification, dégradation des polymères

44h 5 ECTS

Polymérisation sous UV

Polymérisation radicalaire contrôlée, métallocènes

Dégradation des polymères, Biosynthèse

Modification chimique des polymères

Vieillessement des polymères

Présentation des différents modules

Modules du S3

UE4 : Caractérisation des polymères (mutualisé avec autres M2)

41h 5 ECTS

Propriétés thermiques

Caractérisation thermomécanique

Analyse physique

Caractérisation structurale

UE5 : Propriétés en solution / formulation

54 h 7 ECTS

Formulation liquide, de particules et d'hydrogels

De la solution aux hydrogels

Vectorisation

UE 6 : Analyse de surfaces et propriétés

46 h 6 ECTS

Techniques d'analyse de surfaces

Propriétés de transport

Surfaces antibactériennes

Techniques de modification de surface

Modules du S4

UE1 : Polymères et environnement

36 h 5 ECTS

Biofilms

Traitements de l'eau et de l'air

Agromatériaux

Polymères naturels

Biodégradation et réglementations

UE2 : Connaissance des entreprises et Insertion professionnelle (mutualisé avec autres M2)

10 h 1 ECTS

Connaissance-Culture de l'entreprise,

Hygiène et sécurité

Gestion de projet

UE3 : Anglais scientifique et professionnel (mutualisé avec autres M2)

24 h 3 ECTS

UE4 : Stage industriel ou en laboratoire académique

18 ECTS

UE5 : Communication et milieu industriel (mutualisé avec autres M2)

26 h 3 ECTS

Communication (CV, lettres de motivation, Entretiens d'embauche)

Cycle de Conférences d'industriels

Débouchés



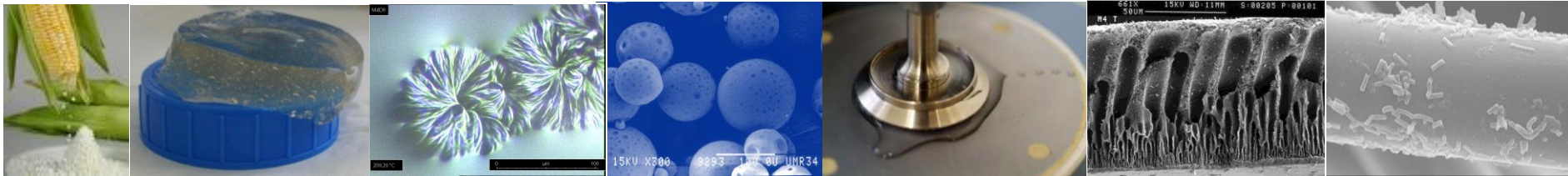
Parcours à finalité recherche (avec stage en milieu académique)

Préparer une **thèse de doctorat** sur site universitaire ou industriel
(Enseignant-chercheur, chercheur, Ingénieur d'études...)

Parcours à finalité professionnelle (avec stage en milieu industriel)

Cadres supérieurs dans les secteurs industriels axés sur la physico-chimie des polymères et des surfaces

- Chefs de projets
- Responsables qualité
- Managers R&D



Conditions d'admission et contrôle de connaissances

Conditions d'admission

Ce Master est ouvert à tout titulaire d'un M1 « chimie », d'un diplôme équivalent ou par la validation des acquis professionnels (ouverture à la formation continue possible) .

L'admission se fait après examen du dossier et entretien par la commission pédagogique.



Contrôle des connaissances

Les enseignements sont évalués soit par un examen terminal écrit ou oral, soit par un contrôle continu.