



PARCOURS PHYSIQUE

OBJECTIFS :

La Licence de Physique Chimie (PC) parcours Physique a pour objectif principal de former des étudiants de façon à ce qu'ils puissent intégrer naturellement des formations supérieures variées (Master, Licence Professionnelle, Ecoles d'ingénieur, Master des métiers de l'Enseignement).

SAVOIR-FAIRE ET COMPÉTENCES :

À l'issue de la L3, le diplômé possède (entre autres) les compétences suivantes selon le parcours choisi :

- * Mobiliser les concepts fondamentaux de la Physique;
- * Manipuler les principaux outils mathématiques utiles en Physique ;
- * Aborder et résoudre par approximations successives un problème complexe ;
- * Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale ;
- * Utiliser les appareils et les techniques de mesure en laboratoire les plus courants ;
- * Interpréter des données expérimentales pour envisager leur modélisation ;
- * Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux ;
- * Identifier les sources d'erreur pour calculer l'incertitude sur un résultat expérimental ;
- * Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique ;
- * Relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques ;
- * Maîtriser des méthodologies de synthèse de molécules et de matériaux innovants ;
- * Étudier les propriétés des matériaux et de leur mise en forme ;
- * Maîtriser les techniques et les outils de caractérisation, etc.

POURSUITE D'ÉTUDES :

Après la L2, les étudiants peuvent envisager une poursuite d'étude en Licence Professionnelle de physique (ex. au Mans: LP Maintenance et technologie: contrôle industriel, LP métiers du BTP, ...) ou de chimie (ex. au Mans: LP Chimie analytique, LP chimie de synthèse,...), ou en écoles d'ingénieurs (ex. au Mans: ENSIM,...).

Après la L3, les étudiants peuvent envisager une poursuite d'étude en Master physique (ex. au Mans: Physique appliquée et ingénierie physique,...), Master chimie, et Masters enseignement (ex. à Nantes: MEEF, ...).

INSERTION PROFESSIONNELLE :

La formation conduit notamment vers les débouchés suivants: technicien supérieur, assistant-ingénieur en R&D, analyse et mesure, contrôle qualité, valorisation et animation scientifique, ainsi que vers les métiers de la fonction publique et de l'enseignement.

Paroles d'anciens étudiants

Mélodie
Joanna
[Promotion
2018-2020]
très
enrichissant
de

part
son
contenu
technique
et
scientifique.
Le
fait
que
certains
cours
soient
dispensés
en
anglais
permet
d'améliorer
sa
pratique
et
d'assimiler
le
vocabulaire
scientifique
en
anglais.
Je
recommande
le
master
parce
qu'il
existe
des
perspectives
de
carrières
axées
sur
l'international
avec
la
possibilité
de
réaliser
des
stages
à
l'étranger
(Echanges
avec
la
Pologne
et
l'Allemagne,
programme

Erasmus, ..).
Par
ailleurs,
la
pluralité
disciplinaire
ouvre
des
portes
aussi
bien
dans
le
monde
industriel
que
dans
le
monde
de
la
recherche.
Suite
à
mon
stage
de
Master
2,
l'entreprise
qui
m'avait
accueilli
m'a
embauché
et
je
travaille
désormais
comme
ingénieure
matériaux
et
semiconducteurs
dans
le
groupe
international
ST
microélectronique.

Pierre
Kernagoret
[Promotion
2016-2018]

sciences
des
matériaux
et
leurs
applications
depuis
le
lycée,
j'ai
choisi
d'effectuer
le
parcours
« Prépa
ingénieurs »
de
la
physique-
chimie
de
l'Université
du
Mans.
Ce
parcours
en
deux
ans,
préparant
à
l'école
d'ingénieur
ENSIM,
est
effectué
en
commun
avec
la
Licence
Physique-
chimie.
C'est
au
cours
de
cette
formation
que
je
me
suis
découvert
un
véritable

intérêt
pour
la
microélectronique,
m'orientant
ainsi
vers
la
Licence
physique.
Par
la
suite,
j'ai
fait
le
choix
de
continuer
mes
études
dans
le
Master
Physique
appliquée
et
ingénierie
physique
« Parcours
NanoPhysique
et
Optique
Avancée ».
La
diversité
des
enseignements
délivrés
par
cette
formation
me
semblait
en
parfaite
adéquation
avec
le
secteur
de
la
microélectronique,
et
le
fait

que
les
cours
soient
réalisés
par
les
enseignants-
chercheurs
de
l'IMMM
« Institut
des
Molécules
et
Matériaux
du
Mans »
a
totalement
validé
mon
choix.
Aujourd'hui,
trois
ans
après
avoir
été
diplômé,
je
confirme
que
ce
choix
a
été
particulièrement
déterminant
dans
mon
orientation
professionnelle.
Ce
Master
m'a
beaucoup
appris,
notamment
par
une
approche
concrète
des
problématiques
au

travers
de
nombreux
travaux
de
groupes.
La
taille
réduite
de
la
promotion
a
été
un
atout
dans
le
cadre
de
ces
mises
en
situations.
L'ouverture
de
ce
Master
envers
les
Universités
européens
est
un
véritable
plus,
dont
j'ai
pu
bénéficier
pour
acquérir
une
expérience
de
trois
mois
dans
l'Université
de
Katowice
en
Pologne.
Lors
de
la

dernière
année
de
la
formation
j'ai
effectué
un
stage
de
6
mois
dans
l'industrie
microélectronique,
STMicroelectronics
à
Grenoble.

Aujourd'hui

**je
suis
Ingénieur
DEVICE
au
sein
de
cette
même
entreprise,
en
charge
de
la
qualité
des
produits
Imager. "**

Astid

Dufayre

[Promotion

2016-2017] année

par
la
compréhension
du
monde
qui
nous
entoure
et
plus
particulièrement
par
la
Physique.
C'est

donc
naturellement
que
je
me
suis
orientée
vers
la
licence
de
Physique
de
l'Université
du
Mans
après
mon
baccalauréat.
C'est
au
cours
de
la
troisième
année
qu'est
né
mon
intérêt
croissant
pour
l'optique.
Après
quelques
semaines
de
recherche
d'un
master
il
m'a
semblé
tout
indiqué
de
poursuivre
en
master
NOA
à
l'Université
du
Mans.
En
effet,

ce
master
offrait
les
enseignements
en
adéquation
avec
mes
sujets
favoris.

Au
cours
de
mes
stages
de
MI
et
MII,
j'ai
eu
l'occasion
de
travailler
dans
le
domaine
de
l'optique
des
rayons
X,
en
m'intéressant
tout
d'abord
à
la
radiographie
X
(stage
de
MI)
puis
à
la
tomographie
à
rayons
X
(stage
de
MII)
au
sein

de
l'IMMM.
En
stage
j'ai
découvert
l'instrumentation
avec
la
réalisation
d'un
banc
de
tomographie
X
pour
la
métrologie
et
le
contrôle
non
destructif,
et
cela
m'a
permis
de
mettre
un
pied
dans
le
monde
de
l'industrie
et
en
comprendre
les
enjeux,
notamment
grâce
à
un
groupe
de
travail
de
la
COFREND
dont
je
faisais
partie.
En

accompagnant
mon
encadrant
à
ces
réunions,
j'ai
pu
visiter
les
laboratoires
de
recherche
du
musée
du
Louvre,
qui
utilisent
l'imagerie
X,
ainsi
que
le
synchrotron
SOLEIL
et
apprendre
à
reconstruire
en
3D
les
pièces
mesurées
par
rayons
X.
Ceci
m'a
permis,
au
terme
de
mon
master,
d'être
embauchée
chez
Carl
Zeiss
Services
en
CDI
en
tant

qu'ingénieure
métrologue
et
de
travailler
avec
la
tomographie
X.
Satisfaite
de
cette
expérience
dans
l'industrie
de
pointe,
ma
volonté
de
revenir
vers
des
travaux
de
recherche
académique
m'a
conduit
aujourd'hui
à
partir
en
thèse
à
l'institut
Fresnel
(Marseille)
et
je
suis
maintenant
en
deuxième
année
sur
le
sujet
passionnant
de
l'imagerie
de
la
structure
interne
des

comètes
et
astéroïdes,
au
sein
du
groupe
de
modélisation
JURA
qui
s'intéresse
au
radar
Juventus
de
la
mission
spatiale
HERA
de
l'ESA
qui
partira
sur
Didymos
en
2024.
C'est
vraiment
grâce
aux
enseignements
et
stages
de
mon
master
de
physique
que
j'ai
pu
mettre
un
pied
dans
le
domaine
de
l'imagerie
X,
obtenir
un
poste
d'ingénieur

dans
l'industrie
puis
de
rejoindre
une
équipe
de
recherche
et
des
projets
Européens
en
thèse
dans
le
domaine
de
l'imagerie
l'électromagnétique.

**Deux
notions
qui
ont
été
savamment
enseignées
par
les
enseignants-
chercheurs
du
Mans
pour
lesquels
j'ai
la
plus
grande
admiration.
Je
ne
peux
donc
que
recommander
leur
Licence
et
Master
(Parcours
Physique
puis
NOA)
qui**

**m'ont
offert
des
perspectives
variées
en
termes
de
carrière
professionnelle,
tout
en
offrant
en
plus
de
l'optique
un
enseignement
complet
et
varié
en
Nanophysique.**

**Pierre'ai
Brochart
[Promotion
2013-2015]**
le
Master
de
Physique
de
2013
à
2015,
à
l'Université
du
Mans,
car
il
offrait
des
perspectives
en
terme
d'insertion
professionnelle.
Indécis
sur
mon
avenir
professionnel,

j'ai
finalement
opté
pour
une
thèse
au
laboratoire
Temps-
Fréquence
de
l'Université
de
Neuchâtel
en
Suisse,
où
j'avais
effectué
mon
stage
de
Master
2.
Cette
thèse
de
doctorat
effectuée dans
le
domaine
de
la
science
des
lasers
a
nécessité
différentes
compétences,
autant
théoriques
que
pratiques
que
j'avais
acquises
durant
toute
ma
scolarité
(IUT,
Licence
de
Physique,
Master

de
Physique),
que
ce
soit
par
exemple
en
optique
instrumentale,
onde
et
guidage
et
fibre
optique,
opto-
acoustique,
physique
du
solide,
électronique.
Les
méthodes
numériques
et
de
traitement
du
signal
se
sont
également
avérées
très
importantes
pour
analyser
les
résultats
expérimentaux.
J'ai
beaucoup
apprécié le
contenu
technique
et
scientifique de
ce
Master
mais
aussi
le
soutien,
la
disponibilité

et
l'accessibilité
des
enseignants
qui,
je
pense,
sont
des
points
essentiels
au
bon
déroulement
d'une
formation.

Le
Master
est
une
porte
d'entrée,
un
tremplin
à
un
parcours
professionnel
riche,
et
il
est
important
de
bien
identifier
ce
qui
plaît
vraiment
et
de
conserver
sa
motivation
afin
d'entreprendre
dans
les
domaines
qui
vous
passionnent.

Désormais
je
me

suis
lancé,
après
une
période
de
maturation
et
de
levée
de
fonds,
dans
la
création
d'une
entreprise
qui
développe
et
propose
des
systèmes
ultra-
bas
bruit
de
phase,
fréquence
et
amplitude
dans
les
domaines
de
la
photonique,
du
GHz/
THz
et
de
l'électronique :
SILENTSYS
(www.silentsys.com). »

"Après
~~de~~
~~Aide~~
[Promotion
2012-2014]
de
Sciences
Physiques
à
l'Université

du
Mans,
le
MASTER
de
Physique
du
Mans
s'est
inscrit
dans
la
continuité
logique
de
mon
parcours
académique.
Ce
Master
propose
un
contenu
à
la
fois
théorique
et
appliqué,
permettant
d'acquérir
aussi
bien
des
compétences
qu'une
culture
scientifique
générale,
qui
seront
largement
appréciées
dans
votre
future
carrière.
Ces
compétences
m'ont
été
particulièrement
utiles
pour
réaliser
un

doctorat
dont
les
enjeux
et
objectifs
étaient
pluri-
disciplinaires
(thèse
de
Doctorat
en
Physique
de
Le
Mans
Université
co-
financée
par
le
CEA
et
la
Région
Pays
de
la
Loire).
Pendant
cette
thèse,
j'ai
pu
aborder
des
sujets
en
physique,
optique
et
science
des
matériaux
sur
des
questions
fondamentales
et
appliquées.
Les
échanges
avec
mes
encadrants

et
les
conférenciers
que
j'ai
pu
côtoyer
m'ont
permis
de
découvrir
des
domaines
d'expertise
aussi
pointus
que
variés.
Un
mois
après
la
fin
de
ma
thèse
de
Doctorat,
**j'ai
intégré
une
entreprise
en
tant
que
consultant
à
la
valorisation
de
l'innovation
(Région
Orléans).**Je
peux
affirmer
qu'il
est
essentiel
de
mobiliser
de
nombreuses
compétences
dans
une
entreprise

pratiquant
l'innovation
et
je
recommande
vivement
le
master
de
physique
de
l'université
du
Mans
qui
dispense
une
base
scientifique
solide
et
indispensable.

**Apham
Faeq
[Promotion
2013-2015]**

physique
chimie
à
l'Université
du
Mans,
j'ai
voulu
poursuivre
et
approfondir
mes
connaissances
en
physique,
surtout
dans
le
domaine
de
l'ingénierie
optique.
J'ai
réalisé
un
Master
de
Physique
au

Mans
en
prenant
les
options
Optique.
Mon
stage
de
fin
d'étude
a
été
réalisé
chez
Alphanov
une
PME
à
Talence
(Bordeaux).
Cette
entreprise
est
spécialisée
dans
la
réalisation
de
lasers.
Après
ce
stage,
j'ai
occupé
mon
premier
poste
dans
une
start-
up
qui
travaillait
sur
la
réalisation
d'un
microscope
pour
l'imagerie
des
nanomateriaux.
Après
ce
CDD,

j'ai
été
amené
à
évoluer
dans
mon
parcours
professionnel
et
à
ce
titre
j'ai
eu
l'opportunité
de
travailler
en
tant
qu'ingénieur
chez
le
sous-
traitant
Assystem,
filiale
du
groupe
Thalès,
l'un
des
leaders
mondiaux
dans
la
fabrication
de
dispositifs
optiques
pour
le
spatial
et
les
satellites.
Mon
rôle
était
de
travailler
dans
pôle
de
l'ingénierie
optique

et
dans
le
cadre
d'un
projet
européen
financé
par
ESA
(European
Space
Agency).
La
partie
technique
était
de
réaliser
la
conception
optique
et
du
suivi
de
production
de
ces
composants
optiques.
Un
an
plus
tard,
j'ai
été
embauché
dans
le
groupe
Thalès
en
tant
qu'ingénieur.
J'ai
ensuite
pu
évoluer
dans
ce
grand
groupe,
en
occupant
un

nouveau
poste
dans
une
filiale
de
Thalès
à
Cannes
dans
le
domaine
de
l'optique
et
l'électronique.
Et
récemment,
j'ai
eu
l'opportunité
d'aborder
une
nouvelle
mission
dans
un
nouveau
poste
d'ingénieur
dans
le
groupe
Thalès
dans
le
secteur
de
l'imagerie.

Matthieu
NOBEAU
[Promotion
Physique-
2006-2009
(at
Physique
L3) :
Physique-
Université
at
Physique]
[Promotion
Master
2009-2010
(M1)

**Physique
appliquée]**

période
du
lycée,
et
n'ayant
pas
d'idée
précise
de
profession,
je
décide
de
rejoindre
l'université
pour
étudier
les
fondamentaux
de
physique
et
de
chimie
au
sein
de
la
licence
Physique-
Chimie
de
l'UFR
Sciences.
En
L2
et
L3,
je
choisis
naturellement
le
parcours
Physique,
les
premiers
semestres
de
la
licence
ayant
confirmés
mon
choix

initial
pour
cette
discipline.
Durant
ces
trois
années,
j'ai
pu
m'épanouir
grâce
à
la
richesse
et
à
la
diversité
des
enseignements
dispensés,
notamment
en
électromagnétisme
et
dans
tout
ce
qui
traite
de
l'interaction
rayonnement-
matière,
mais
aussi
concernant
les
techniques
de
modélisation
numérique
et
l'initiation
aux
méthodes
Monte
Carlo.
En
L3,
j'ai
pu
réaliser
un
stage

optionnel
avec
un
enseignant-
chercheur
du
laboratoire
LPEC
et
ainsi
m'initier
concrètement
à
la
caractérisation
des
matériaux
via
leurs
interactions
avec
des
faisceaux
X
et
neutrons.
Pendant
ce
stage,
j'ai
eu
l'opportunité
de
participer
à
des
mesures
sur
le
synchrotron
SOLEIL
du
CEA
à
Saclay.
Bien
qu'envisageant
dès
la
fin
de
la
L3
un
projet
professionnel

qui
m'amènera
vers
un
autre
Master,
je
fais
le
choix
de
poursuivre
ma
formation
de
physicien
au
Mans,
en
intégrant
le
Master
de
Physique
appliquée.
Cette
année
de
M1
reste
dans
mon
esprit
comme
la
plus
structurante
de
ma
formation
initiale
de
scientifique,
tant
par
les
enseignements
théoriques
que
par
la
réalisation
d'un
stage
sur
la

caractérisation
de
membranes
biologiques
par
rayons
X
et
neutrons.
Je
quitte
ensuite
l'Université
du
Mans
pour
rejoindre
le
M2
de
Physique
Médicale
de
Nantes
qui
me
permettra
plus
tard
d'intégrer
la
formation
clinique
de
physicien
médical
(DQPRM).
Il
est
clair
que
ce
projet
est
né
de
l'appétence
développée
au
cours
de
mes
premières
années
de
Licence

pour
les
disciplines
en
lien
avec
l'étude
des
rayonnements
ionisants
et
leur
impact
sur
la
matière,
notamment
biologique.

A
l'issu
du
Master
de
Nantes,
je
passe
le
concours
d'entrée
à
la
formation
de
physicien
médical,
où
j'obtiens
une
place.
Je
décide
cependant
de
reporter
mon
entrée
dans
cette
formation
pour
réaliser
une
thèse
de
doctorat
au

sein
de
l'INSERM
et
de
l'école
vétérinaire
de
Nantes,
ayant
pour
thématique
la
modélisation
Monte
Carlo
d'un
système
d'imagerie
clinique
de
tomographie
par
émission
de
positons
(TEP).
Pendant
ces
trois
années,
j'ai
pu
mettre
à
profit
mes
connaissances
et
compétences
acquises
lors
de
ma
formation
initiale
mancelle
de
physique
appliquée.
J'ai
également
enseigné
la
physique
des

rayonnements
à
l'école
des
manipulateurs
d'électroradiologie
médicale
de
Nantes
pendant
cette
période
de
recherche.
Après
l'obtention
de
mon
diplôme
de
physicien
médical
et
deux
ans
d'exercice
au
centre
anti-
cancer
de
Strasbourg,
j'ai
eu
l'opportunité
de
travailler
à
Abidjan
en
Côte
d'Ivoire
ainsi
qu'à
Phnom
Penh
au
Cambodge
comme
physicien
ou
consultant
physicien
pour
une
aide

à
la
mise
en
place
de
services
de
radiothérapie.
**Aujourd'hui,
j'exerce
ce
métier
à
la
Clinique
Mutualiste
de
l'Estuaire
de
Saint-
Nazaire,
où
je
suis
également
Responsable
du
Service
de
Physique
Médicale,
dont
les
missions
sont
tournées
vers
les
traitements
du
cancer
par
radiothérapie."**

Comment s'inscrire: www.univ-lemans.fr/inscription

Contacts



**Faculté des Sciences
& Techniques**

Le Mans Université