

## DELIBERATION CA042-2022

Vu le code de l'éducation, notamment ses articles L.123-1 à L.123-9, L.712-6-1 et L.719-7 ;  
Vu le décret 71-871 du 25 octobre 1971 portant création de l'Université d'Angers ;  
Vu les statuts et règlements de l'Université d'Angers, tels que modifiés le 30 septembre 2021 ;  
Vu la délibération n° CA003-2020 en date du 17 février 2020 relatif à l'élection du Président de l'Université d'Angers ;

**Vu les convocations envoyées aux membres du Conseil d'Administration le 5 avril 2022**

**Objet de la délibération : Convention d'application Formasup UFR Sciences**

**Le Conseil d'Administration, réuni en formation plénière le jeudi 14 avril 2022, le quorum étant atteint, arrête :**

La convention est approuvée.

Cette décision est adoptée à l'unanimité avec 25 voix pour.

Fait à Angers, en format électronique

**Christian ROBLÉDO**

*Président de  
l'Université d'Angers*

**Signé le 25 avril 2022**

La présente décision est exécutoire immédiatement ou après transmission au Rectorat si elle revêt un caractère réglementaire. Elle pourra faire l'objet d'un recours administratif préalable auprès du Président de l'Université dans un délai de deux mois à compter de sa publication ou de sa transmission au Rectorat suivant qu'il s'agisse ou non d'une décision à caractère réglementaire. Conformément aux articles R421-1 et R421-2 du code de justice administrative, en cas de refus ou du rejet implicite consécutif au silence de ce dernier durant deux mois, ladite décision pourra faire l'objet d'un recours auprès du tribunal administratif de Nantes dans le délai de deux mois. Passé ce délai, elle sera reconnue définitive. La juridiction administrative peut être saisie par voie postale (Tribunal administratif de Nantes, 6 allée de l'Île-Gloriette, 44041 Nantes Cedex) mais également par l'application « Télérecours Citoyen » accessible à partir du site Internet [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr)

**Affiché et mis en ligne le : 25 avril 2022**

**ENTRE LES PARTIES CI-DESSOUS SOUSSIGNEES :**

AGEFASUP - 2 bis Bd Léon Bureau 44200 NANTES, organisme gestionnaire du CFA  
FORMASUP des Pays de la Loire, représenté par son Président, Monsieur Gérald NOC

*Ci-après désignée « le CFA » ;*

CFA FORMASUP des Pays de la Loire - 2 bis Bd Léon Bureau 44200 NANTES représenté  
par son Directeur, Monsieur Mathieu DOSSET

**D'UNE PART ;**

**ET,**

L'UNIVERSITE D'ANGERS

Dont le siège social est situé 40 rue de Rennes, 49035 ANGERS

Représenté par Christian ROBLEDON

En qualité de Président de l'Université d'Angers,

Dûment habilité par délibération CA015-2020 du 12 mars 2020

Agissant pour le compte de l'Institut Universitaire de Technologie (IUT) d'Angers-Cholet -  
Université d'ANGERS - 4 boulevard Lavoisier- 49100 ANGERS

*Ci-après désignée « l'Etablissement » ;*

**D'AUTRE PART ;**

Le CFA et l'Etablissement étant ci-après dénommés ensemble les « Parties », et séparément la « Partie ».

Vu le contrat-cadre du 30/11/2020 entre les Parties portant création d'une unité de formation par apprentissage

**I - Objet**

Le présent contrat a pour objet de décrire les formations et les diplômes préparés, l'organisation pédagogique et les modalités financières de l'unité de formation par apprentissage (UFA) mis en place au sein de la Faculté des Sciences de l'Université d'Angers conformément aux stipulations du contrat-cadre susvisé.

**II- Description de l'offre de formation de l'Etablissement**

Les formations ci-dessous nommées, sont dispensées par l'Etablissement par voie de l'apprentissage :

1. LP Maîtrise de l'Energie, Electricité, Développement durable parcours Génie Thermique (MEEDD) (Lycée Jean Moulin)
2. LP Métiers de l'Informatique : Systèmes d'Information et gestion de données, parcours Logiciels libres

3. LP Productions végétales, parcours gestion de la santé des plantes
4. MASTER 1 et MASTER 2 Informatique, parcours : Analyse, conception et développement informatique (ex SILI)
5. MASTER 2 Biologie végétale, parcours gestion de la santé des plantes
6. MASTER 2 Biologie végétale, parcours qualité des productions spécialisées
7. MASTER 2 Chimie, parcours Sciences Et Ingénierie De L'environnement
8. MASTER 2 Chimie Lumomat (électronique)
9. MASTER 2 Mathématiques et application Data Sciences
10. MASTER 2 Physique Appliquée et Ingénierie Physique, Parcours Photonique, Signal, Imagerie
11. MASTER 2 Toxicologie et éco-toxicologie

Les éléments concernant chacune des formations (objet de la formation, conditions d'accès, organisation pédagogique, durée, rythme, locaux et personnels) sont annexés ci-après [annexes 1 à 11] et établis pour 14 mois, du 1<sup>er</sup> septembre 2020 au 31 octobre 2021.

La description de chaque formation est annexée au présent contrat.

### **III – Modalités financières**

Les conditions financières de l'UFA sont décrites à l'annexe n° 12 au présent contrat.

### **IV – Durée et modification**

Le présent contrat prend effet à compter de sa signature des parties pour une durée de 14 (quatorze) mois, du 1<sup>er</sup> septembre 2021 au 31 octobre 2022.

Le présent contrat peut être modifié par voie d'avenant.

### **V - Application des stipulations du contrat cadre**

Les stipulations du contrat cadre susvisé sont de plein droit applicables au présent contrat d'application.

En cas de contradiction, les stipulations du contrat-cadre priment sur celles du présent contrat.

### **VI – Résiliation**

Les modalités de résiliation du présent contrat sont fixées par l'article 9 du contrat cadre susvisé.

### **VII – Droit applicable et litige**

Le droit français s'applique au présent contrat.

Les parties s'efforcent de régler à l'amiable tout différend découlant de la validité, de l'interprétation, de l'exécution, de la rupture du contrat ou de leurs conséquences. A défaut de solution amiable acceptée par les deux parties dans un délai de trente (30)

jours suivant la sollicitation de la partie la plus diligente, le litige sera soumis aux tribunaux compétents, y compris en réfère.

En deux (2) exemplaires

**A**  
**Le**  
**P/ LE CFA**  
Monsieur Gérald NOC



**A Angers**  
**Le**  
**P/L'ETABLISSEMENT**  
Christian ROBLEDO  
Président

**Annexe1 - Contrat D'application**  
**Licence professionnelle Maîtrise de l'Energie, Electricité, Développement durable**  
**parcours Génie Thermique (MEEDD) (Lycée Jean Moulin)**

---

**Diplôme ou titre préparé :** LP Maîtrise de l'Energie, Electricité, Développement durable  
parcours Génie Thermique (MEEDD) (Lycée Jean Moulin)

**Objet de la formation :** La LP Maîtrise de l'Energie, Electricité, Développement durable  
parcours Génie Thermique (MEEDD) (Lycée Jean Moulin) est conçue et organisée pour  
apporter les fondements d'une activité professionnelle dans le domaine des sciences et  
techniques appliquées à la maîtrise de l'énergie (MDE) et aux énergies renouvelables  
(ENR). Elle doit permettre à ses titulaires d'exercer leur activité dans les secteurs de  
l'industrie, du bâtiment, du transport, de l'agriculture, des déchets ... en tant que  
technicien supérieur spécialisé en MDE et ENR.

**Conditions d'accès à la formation :**

Public cible : L2 Sciences et technologies ; DUT : à caractère scientifique ou industriel  
dont : génie thermique et énergie, Génie électrique et informatique industrielle, Génie  
industriel et maintenance, Génie mécanique et productique, Sciences et génie des  
matériaux, Métrologie et contrôle qualité, Mesures physiques, Génie civil, Chimie,  
Hygiène, sécurité, environnement ; BTS : à caractère scientifique ou industriel ; BTSA :  
génie des équipements agricoles, gestion et maîtrise de l'eau. Les candidatures issues  
d'autres formations, demandeurs d'emploi, reconversion professionnelle etc., sont étudiées  
directement sans procédure dérogatoire sur simple avis des responsables pédagogiques  
des parcours concernés.

**I- Organisation pédagogique**

---

**Organisation pédagogique et contenu des enseignements selon le titre ou le  
diplôme préparé :**

**SEMESTRE 1**

**UE1**

Stratégie de l'entreprise - 64h

**UE2**

Projet Personnel et Communication - 57h

**UE3**

Sciences appliqués à l'énergie - 104h

**UE4**

Analyse et Expertise Énergétique - 120h

**UE5**

Intégration des équipements performants

Actions sur le bâti | Actions sur les systèmes - 120h

**SEMESTRE 2**

**UE6**

Projet tutoré

**UE 7**

Alternance

**Durée de la formation et le nombre d'heures d'enseignement dans l'établissement :**

La LP Maîtrise de l'Energie, Electricité, Développement durable parcours Génie Thermique (MEEDD) (Lycée Jean Moulin) se déroule sur 14 mois au maximum.

**Rythme d'alternance :**

De septembre à avril (2 semaines en formation, 2 semaines en entreprise) et de mai à septembre en entreprise.

**Locaux et les équipements destinés à la formation, y compris, le cas échéant, les locaux destinés à l'hébergement :**

Les enseignements ont lieu au sein de l'Etablissement situé 2 boulevard Lavoisier 49000 ANGERS.

**Profils des personnels :**

Les enseignements sont dispensés par des enseignants titulaires ou contractuels et des personnels vacataires.

**II- Conditions financières**

---

Le budget alloué à l'UFA par apprenti ou par action et les modalités de paiement sont annexés dans un tableau récapitulatif (Annexe 12 - Contrat D'application Conditions financières pour l'année civile 2021)

---

**Annexe 2 - Contrat D'application**  
**Licence professionnelle Métiers de l'Informatique : Systèmes d'Information et gestion de données, parcours Logiciels libres**

---

**Diplôme ou titre préparé :** LP Métiers de l'Informatique : Systèmes d'Information et gestion de données, parcours Logiciels libres

**Objet de la formation :** La formation met l'accent sur l'utilisation des logiciels dits « libres », notamment pour la mise en place des applications informatiques constituant un intranet ou utilisant l'internet. En effet, grâce à leurs coûts réduits et leur fiabilité reconnue, les logiciels libres (tels que GNU / Linux, MySQL, OpenOffice, etc.) font une percée significative dans les administrations, les PME et les grands groupes. Cette formation a pour objectif de répondre aux attentes des entreprises et administrations en besoin de techniciens en informatique de haut niveau. Ceux-ci doivent être aptes à installer, gérer et faire évoluer de manière autonome leurs équipements matériel et logiciel (pour les PME ou petites administrations) ou à s'intégrer dans une équipe chargée du système d'information (pour les plus grandes entités). En effet, dans les entreprises actuelles, le nombre de personnels dont les métiers sont liés à l'informatique allant croissant, la définition des tâches et la granularité des métiers se précisent.

**Conditions d'accès à la formation :**

Public cible : Le recrutement s'effectue sur dossier essentiellement après un BTS, un DUT ou une L2 à forte orientation informatique. Les candidatures dans le cadre de la VAE / VAP sont également possibles.

**I- Organisation pédagogique**

---

**Organisation pédagogique et contenu des enseignements selon le titre ou le diplôme préparé :**

**SEMESTRE 5**

**Mise à niveau**

Algorithmique | Développement web - 15h

**UE1**

Utilisation des systèmes & réseaux - 60h

**UE2**

Installation & configuration des systèmes & réseaux - 60h

**UE3**

Conception & gestion des bases de données - 60h

**UE4**

Algorithmique & programmation - 55h

**UE5**

Programmation orientée objet - 55h

**UE6 - 80h**

Anglais

Droit

Expression écrite & orale

Gestion de projet

Conférences professionnelles

**SEMESTRE 6**

**UE1**

Développement web - 60h

**UE2**

Projets tutorés

**UE3**

Alternance

***Durée de la formation et le nombre d'heures d'enseignement dans l'établissement :***

La LP Métiers de l'Informatique : Systèmes d'Information et gestion de données, parcours Logiciels libres se déroule sur 14 mois au maximum.

***Rythme d'alternance :***

Rythme évolutif en fonction des compétences à acquérir par semestre (en moyenne 4 semaines/4 semaines sur le semestre 5).

***Locaux et les équipements destinés à la formation, y compris, le cas échéant, les locaux destinés à l'hébergement :***

Les enseignements ont lieu au sein de l'Etablissement situé 2 boulevard Lavoisier 49000 ANGERS.

***Profils des personnels :***

Les enseignements sont dispensés par des enseignants titulaires ou contractuels et des personnels vacataires.

**II- Conditions financières**

---

Le budget alloué à l'UFA par apprenti ou par action et les modalités de paiement sont annexés dans un tableau récapitulatif (Annexe 12 - Contrat D'application Conditions financières pour l'année civile 2021)

---

**Annexe 3 - Contrat D'application**  
**Licence professionnelle Productions végétales,**  
**parcours gestion de la santé des plantes**

---

**Diplôme ou titre préparé :** LP Productions végétales, parcours gestion de la santé des plantes

**Objet de la formation :** Former des spécialistes de la protection des plantes et des méthodes de lutte alternatives à l'utilisation de pesticides pour les filières du végétal spécialisé (horticulture ornementale, maraîchage, arboriculture, zones non agricoles, vigne, plantes aromatiques et à parfum, semences).

**Conditions d'accès à la formation :**

Public cible : Toutes personnes (étudiants, demandeurs d'emploi) titulaires d'un diplôme de -L2 Sciences et technologies mention sciences du vivant, -L2 Technologies et entreprise parcours préparatoire aux licences professionnelles (PPLP), -L2 formation Ingénieur en horticulture et paysage (INHP), -DUT Génie biologique : option agronomie / option génie de l'environnement, -BTSA Secteur production : analyse et conduite de système d'exploitation, technologies végétales, production horticole, viticulture-oenologie, -BTSA Secteur aménagement : aménagements paysagers, gestion et protection de la nature, -BTSA Technico-commercial, ou personne bénéficiant d'une VAE ou possédant une expérience significative en lien avec la formation pour un accès via une validation des acquis professionnels et personnels (VAPP).

**I- Organisation pédagogique**

---

**Organisation pédagogique et contenu des enseignements selon le titre ou le diplôme préparé :**

**SEMESTRE 5**

**S5-UE1**

Connaissance des bioagresseurs - 57h

Épidémiologie et prévisions des risques - 15h

**S5-UE2**

Connaissance et gestion des produits

phytosanitaires - 29h

Mécanismes de résistance des bioagresseurs aux pesticides - 36h

**S5-UE3**

Méthodes de lutte alternatives aux pesticides - 62h

Développement durable - 18h

**SEMESTRE 6**

**S6-UE1**

Connaissance de l'entreprise - 28h

Référentiel qualité - 27h

**S6-UE2**

Risques et réglementation - 50h

**S6-UE3**

Informatique et internet - 25h

Biostatistiques - 25h

**S6-UE4**

Anglais scientifique et technique - 30h

Expression et communication - 20h

**S6-UE5**

Projet tutoré

**S6-UE6**

Alternance

***Durée de la formation et le nombre d'heures d'enseignement dans l'établissement :***

La LP Productions végétales, parcours gestion de la santé des plantes se déroule sur 14 mois au maximum.

***Rythme d'alternance :***

Rythme évolutif en fonction des compétences à acquérir par semestre (en moyenne 4 semaines/4 semaines sur le semestre 5).

***Locaux et les équipements destinés à la formation, y compris, le cas échéant, les locaux destinés à l'hébergement :***

Les enseignements ont lieu au sein de l'Etablissement situé 2 boulevard Lavoisier 49000 ANGERS.

***Profils des personnels :***

Les enseignements sont dispensés par des enseignants titulaires ou contractuels et des personnels vacataires.

---

**II- Conditions financières**

---

Le budget alloué à l'UFA par apprenti ou par action et les modalités de paiement sont annexés dans un tableau récapitulatif (Annexe 12 - Contrat D'application Conditions financières pour l'année civile 2021)

---

**Annexe 4 - Contrat D'application**  
**MASTER 1 et MASTER 2 Informatique, parcours : Analyse, conception et développement informatique**

---

**Diplôme ou titre préparé :** MASTER 1 et MASTER 2 Informatique, parcours : Analyse, conception et développement informatique

**Objet de la formation :** L'objectif du master est de former des **informaticiens polyvalents** capables d'appréhender complètement le cycle du développement logiciel depuis la définition des besoins jusqu'au déploiement et la validation d'une application informatique ; le parcours **M2 ACDI** met l'accent sur le développement de technologies avancées. La réalisation de cet objectif passe par la connaissance et la maîtrise des outils et architectures logiciels disponibles sur le marché. Les connaissances liées au management de projets et d'équipes, à la communication en français et en anglais, aux modes de fonctionnement des entreprises sont nécessaires.

**Conditions d'accès à la formation :**

Public cible : Toutes personnes (étudiants, demandeurs d'emploi) titulaires d'un **diplôme de niveau II** (bac+3) ou possédant une expérience significative en lien avec la formation pour un accès via une validation des acquis professionnels et personnels (VAPP).

**I- Organisation pédagogique**

---

**Organisation pédagogique et contenu des enseignements selon le titre ou le diplôme préparé :**

**SEMESTRE 1**

**UE1 | Design patterns**

Design patterns - 40h

**UE2 | Organisation et conduite de projets**

Organisation et conduite de projets - 28h

**UE3 | Développement mobile**

Développement mobile - 28h

**UE4 | Réseau**

Réseau - 28h

**UE5 | Intelligence Artificielle et Optimisation 1**

Intelligence artificielle 1 - 20h

Introduction à la modélisation problèmes d'optimisation - 20h

Optimisation linéaire - 20h

**UE6 | EEO**

Anglais - 16h

Communication - 8h

Droit - 4h

**UE7 | Concrétisation disciplinaire**

**UE8 | Option au choix**

**SEMESTRE 2**

**UE1 | Programmation système et réseaux**

Prog. système et réseaux - 40h

**UE2 | Web des données**

Web des données - 32h

**UE3 | Web avancé**

Web avancé - 28h

**UE4 | Intelligence Artificielle et Optimisation 2**

Intelligence artificielle 2 - 28h

Optimisation combinatoire - 28h

**UE5 | EEO**

Anglais - 15h

Communication - 13h

**UE6 | Option recherche au choix**

**UE7 | Alternance**

**SEMESTRE 3**

**UE1 | Programmation parallèle et distribuée**

Programmation parallèle et distribuée - 28h

**UE2 | Ingénierie des données**

Fouille de données - 32h

Base de données avancées - 28h

**UE3 | Transfert de technologie**

Transfert de Technologie – Problème combinatoire - 20h

**UE4 | Développement mobile**

Développement mobile - 24h

**UE5 | Internet des objets**

Objets connectés et Internet des objets - 44h

**UE6 | Sécurité**

Sécurité des systèmes et réseaux - 28h

**UE7 | Nouvelles technologies**

Technologies professionnelles émergentes – 28h

Culture GNU/Linux – 28h

**UE8 | Management de projet**

Management de projet - 40h

**SEMESTRE 4**

**UE9 | Culture d'entreprise**

Anglais - 20h

Communication - 16h

Droit - 12h

Conférences professionnelles et scientifiques - 18h

**UE10 | Projet d'étudiant**

**UE11 | Alternance**

***Durée de la formation et le nombre d'heures d'enseignement dans l'établissement :***

Les MASTER 1 et MASTER 2 Informatique, parcours : Analyse, conception et développement informatique se déroule sur 2\*14 mois au maximum.

***Rythme d'alternance :***

Rythme évolutif en fonction des compétences à acquérir par semestre (en moyenne 4 semaines/4 semaines sur le semestre 5).

***Locaux et les équipements destinés à la formation, y compris, le cas échéant, les locaux destinés à l'hébergement :***

Les enseignements ont lieu au sein de l'Etablissement situé 2 boulevard Lavoisier 49000 ANGERS.

**Profils des personnels :**

Les enseignements sont dispensés par des enseignants titulaires ou contractuels et des personnels vacataires.

**II- Conditions financières**

---

Le budget alloué à l'UFA par appreni ou par action et les modalités de paiement sont annexés dans un tableau récapitulatif (Annexe 12 - Contrat D'application Conditions financières pour l'année civile 2021)

---

## Annexe 5 - Contrat D'application MASTER 2 Biologie végétale, parcours gestion de la santé des plantes

---

**Diplôme ou titre préparé :** MASTER 2 Biologie végétale, parcours gestion de la santé des plantes

**Objet de la formation :** La formation a comme objectif **la formation de cadres experts en protection des plantes**. Pour répondre aux défis d'un environnement de plus en plus complexe et contraignant (changement climatique, systèmes de cultures bas-intrants, pathogènes émergents), le parcours Gestion de la Santé des Plantes (GSP) apporte une spécialisation dans l'analyse des interactions plantes - ravageurs et de la réponse des plantes aux contraintes biotiques et abiotiques, dans l'expérimentation et l'innovation en protection des cultures (notamment méthodes alternatives, agroécologie). Une des spécificités de ce parcours est aussi d'apporter des bases solides dans les réglementations associées aux produits phytosanitaires (obtention du Certiphyto). Les cadres scientifiques formés s'inscriront dans la dynamique des filières avec la maîtrise de la structuration et des acteurs.

**Conditions d'accès à la formation :**

Public cible : Le master est accessible après une licence mention SVT ou SV ou diplôme équivalent.

### **I- Organisation pédagogique**

---

**Organisation pédagogique et contenu des enseignements selon le titre ou le diplôme préparé :**

#### **SEMESTRE 3**

**UE1 | 2 ECTS**

Economie des filières du végétal

**UE2 | 4 ECTS**

Expérimentation et exploitations de données massives

**UE3 | 1 ECTS b**

Modélisation

**UE4 | 2 ECTS b**

Anglais

**UE5 | 2 ECTS**

Projet Personnel Professionnel de l'Etudiant

**UE6 | 8 ECTS**

Projet (en relation avec le parcours)

**GSP1 | 2 ECTS**

Réponses de la plante aux contraintes biotiques et abiotiques

**GSP2 | 2 ECTS**

Stratégies parasitaires

**GSP3 | 2 ECTS**

Populations microbiennes associées aux plantes

**GSP4 | 2 ECTS**

Méthodes de lutte

**GSP5 | 4 ECTS**

Ateliers expérimentaux

## **SEMESTRE 4**

### **GSP5 | 2 ECTS**

Méthodes alternatives

### **GSP6 | 1 ECTS**

Gestion et contrôle des insectes ravageurs des cultures

### **GSP7 | 3 ECTS**

Produits phytosanitaires et réglementation

### **Obligatoire - 24 ECTS**

### **Alternance**

### ***Durée de la formation et le nombre d'heures d'enseignement dans l'établissement :***

Le MASTER 2 Biologie végétale, parcours gestion de la santé des plantes se déroule sur 14 mois au maximum.

### ***Rythme d'alternance :***

Rythme évolutif en fonction des compétences à acquérir par semestre (en moyenne 5 semaines/5 semaines sur le semestre 5).

### ***Locaux et les équipements destinés à la formation, y compris, le cas échéant, les locaux destinés à l'hébergement :***

Les enseignements ont lieu au sein de l'Etablissement situé 2 boulevard Lavoisier 49000 ANGERS.

### ***Profils des personnels :***

Les enseignements sont dispensés par des enseignants titulaires ou contractuels et des personnels vacataires.

## **II- Conditions financières**

---

Le budget alloué à l'UFA par apprenti ou par action et les modalités de paiement sont annexés dans un tableau récapitulatif (Annexe 12 - Contrat D'application Conditions financières pour l'année civile 2021)

---

**Annexe 6 - Contrat D'application**  
**MASTER 2 Biologie végétale, parcours qualité des productions spécialisées**

---

**Diplôme ou titre préparé :** MASTER 2 Biologie végétale, parcours qualité des productions spécialisées

**Objet de la formation :** La formation a comme objectif **la formation de cadres experts en qualité des productions spécialisées**. Dans un contexte environnemental de plus en plus contraignant et pour répondre aux attentes des consommateurs, l'un des enjeux actuels de l'Agriculture est de fournir des produits de haute qualité tout en maintenant des rendements élevés et des prix compétitifs. Aussi, le parcours Qualité des Productions Spécialisées (QPS) vise-t-il à former des experts en l'analyse et la maîtrise de la qualité des productions végétales, capables d'appréhender les contraintes des filières de production et de commercialisation ainsi que les attentes des consommateurs. Par la connaissance des déterminismes génétiques et écophysologiques des qualités visuelle, sanitaire, organoleptique et nutritionnelle, les étudiants acquièrent les compétences nécessaires pour aider à une meilleure élaboration de ces qualités en production et pour construire des outils d'aide à la décision. La formation est complétée par l'apprentissage de techniques d'analyse des différentes composantes de la qualité ainsi que par l'étude des réglementations liées aux productions végétales.

**Conditions d'accès à la formation :**

Public cible : L'accès en **Master 2** nécessite d'avoir un bac + 4 validé

### **I- Organisation pédagogique**

---

**Organisation pédagogique et contenu des enseignements selon le titre ou le diplôme préparé :**

#### **SEMESTRE 3**

**UE1 | 2 ECTS**

Economie des filières du végétal

**UE2 | 4 ECTS**

Expérimentation et exploitations de données massives

**UE3 | 2 ECTS**

Anglais

**UE4 | 2 ECTS**

Projet Personnel Professionnel de l'Etudiant

**UE5 | 8 ECTS**

Projet

**UE6 | 8 ECTS**

Projet (en relation avec le parcours)

**PS1 | 3 ECTS**

Composantes, caractérisation et valorisation de la qualité

**QPS2 | 3 ECTS**

Déterminisme génétique et élaboration de la qualité

**QPS3 | 3 ECTS**

Déterminisme écophysologique et maîtrise de la qualité par les facteurs de l'environnement

**QPS4 | 3 ECTS**

Contrôle des maladies physiologiques des plantes spécialisées en culture et en conservation

## **SEMESTRE 4**

### **QPS5 | 2 ECTS**

Statistiques et outils d'aide à la décision

### **QPS6 | 2 ECTS**

Maîtrise de la qualité en environnements contraignants et nouvelles alternatives

### **QPS7 | 2 ECTS**

Maîtrise de la qualité en production et santé humaine

### **Obligatoire - 24 ECTS**

Alternance

### ***Durée de la formation et le nombre d'heures d'enseignement dans l'établissement :***

Le MASTER 2 Biologie végétale, parcours qualité des productions spécialisées se déroule sur 14 mois au maximum.

### ***Rythme d'alternance :***

Rythme évolutif en fonction des compétences à acquérir par semestre (en moyenne 5 semaines/5 semaines sur le semestre 5).

### ***Locaux et les équipements destinés à la formation, y compris, le cas échéant, les locaux destinés à l'hébergement :***

Les enseignements ont lieu au sein de l'Etablissement situé 2 boulevard Lavoisier 49000 ANGERS.

### ***Profils des personnels :***

Les enseignements sont dispensés par des enseignants titulaires ou contractuels et des personnels vacataires.

## **II- Conditions financières**

---

Le budget alloué à l'UFA par apprenti ou par action et les modalités de paiement sont annexés dans un tableau récapitulatif (Annexe 12 - Contrat D'application Conditions financières pour l'année civile 2021)

---

**Annexe 7 - Contrat D'application**  
**MASTER 2 Biologie végétale, parcours qualité des productions spécialisées**

---

**Diplôme ou titre préparé :** MASTER 2 Chimie, parcours Sciences Et Ingénierie De L'environnement

**Objet de la formation :** Le MASTER Chimie – spécialité Sciences et Ingénierie de l'Environnement (SIE) vise à former des **cadres généralistes de l'environnement dotés des connaissances scientifiques, et technologiques** leur permettant de répondre avec efficacité aux différentes problématiques environnementales auxquelles sont confrontées aujourd'hui les entreprises (PME, grands groupes), les collectivités territoriales et les bureaux d'études. La formation se veut résolument professionnelle avec une participation importante de professionnels non universitaires et un programme défini en fonction des métiers visés.

**Conditions d'accès à la formation :**

Public cible : L'accès en **Master 2** nécessite d'avoir un bac + 4 validé et reconnu en Sciences et Technologies avec une dominante en Chimie et Environnement.

**I- Organisation pédagogique**

---

**Organisation pédagogique et contenu des enseignements selon le titre ou le diplôme préparé :**

**SEMESTRE 3**

**S3 SIE1**

Filières énergétiques, méthanisation, bilan carbone - 45h

**S3 SIE2**

Gestion, stockage et recyclage des déchets - 39h

**S3 SIE3**

Épuration biologique, Traitements des boues - 45h

**S3 SIE4**

Traitement de l'air et Systèmes d'informations géographiques (SIG)- 36h

**S3 SIE5**

Sites pollués et dépollution des sols - 50h

**S3 SIE6**

Potabilité de l'eau et recyclage de l'eau : procédés à membrane - 35h

**S3 SIE7**

Micropolluant dans l'environnement - 45h

**S3 SIE8**

Projet expérimental étudiant - 30h

**SEMESTRE 4**

**S4 SIE9**

Droit du travail, législation entreprise - 22h

**S4 SIE10**

Pratique de la réglementation - 28h

**S4 SIE11**

Anglais - 25h

**S4 SIE12**

Alternance

**Durée de la formation et le nombre d'heures d'enseignement dans l'établissement :**

Le MASTER 2 Chimie, parcours Sciences Et Ingénierie De L'environnement se déroule sur 14 mois au maximum.

**Rythme d'alternance :**

Rythme évolutif en fonction des compétences à acquérir par semestre (en moyenne 5 semaines/5 semaines sur le semestre 5).

**Locaux et les équipements destinés à la formation, y compris, le cas échéant, les locaux destinés à l'hébergement :**

Les enseignements ont lieu au sein de l'Etablissement situé 2 boulevard Lavoisier 49000 ANGERS.

**Profils des personnels :**

Les enseignements sont dispensés par des enseignants titulaires ou contractuels et des personnels vacataires.

**II- Conditions financières**

---

Le budget alloué à l'UFA par apprenti ou par action et les modalités de paiement sont annexés dans un tableau récapitulatif (Annexe 12 - Contrat D'application Conditions financières pour l'année civile 2021)

---

## Annexe 8 - Contrat D'application MASTER 2 Chimie Lumomat (électronique)

---

**Diplôme ou titre préparé :** MASTER 2 Chimie Lumomat (électronique)

**Objet de la formation :** Le Master LUMOMAT propose une solide formation en CHIMIE en forte interaction avec la recherche scientifique et l'innovation technologique dans la filière émergente de l'électronique organique, à très fort potentiel de développement. Tout récemment récompensé par le Ministère et un jury d'experts internationaux par le prestigieux label EUR (Ecole Universitaire de Recherche), cette formation localisée sur Angers, Nantes et Rennes est fortement tournée vers l'international et se rapproche du modèle anglo-saxon des Graduate schools.

**Conditions d'accès à la formation :**

Public cible : Le M2 est ouvert aux étudiants provenant du **M1 LUMOMAT** et d'autres masters 1 à dominante marquée en chimie ou en physique/chimie. L'inscription est de droit pour les étudiants du M1 LUMOMAT. Pour les étudiants provenant d'autres **masters de chimie ou physique/chimie**, l'admission est agréée après étude du dossier du candidat. Pour les étudiants provenant des autres parcours, l'admission est agréée par une commission de validation d'acquis.

### **I- Organisation pédagogique**

---

**Organisation pédagogique et contenu des enseignements selon le titre ou le diplôme préparé :**

#### **SEMESTRE 3**

##### **3UE1 - Enseignements Transversaux**

Anglais

Technique de communication

Projet Expérimental Etudiant

##### **S3UE2 -Conception**

Chimiométrie, plan d'expérience

Modélisation et spectroscopie théorique

Formulation

##### **S3UE3 - Synthèse**

Ingénierie moléculaire des systèmes pi-conjugués

Chimie supramoléculaire

##### **S3UE4 - Caractérisations**

Spectroscopie moléculaire et Photophysique

Spectroscopie de cœur, microscopie à champ proche

Bioimagerie

Surfaces modifiées, capteurs électrochimiques

##### **S3UE5 - Matériaux**

Matériaux moléculaires et hybrides, nanomatériaux

Electronique organique

#### **SEMESTRE 4**

Alternance

**Durée de la formation et le nombre d'heures d'enseignement dans l'établissement :**

Le MASTER 2 Chimie Lumomat (électronique) se déroule sur 14 mois au maximum.

**Rythme d'alternance :**

Rythme évolutif en fonction des compétences à acquérir par semestre (en moyenne 2 semaines/2 semaines sur le semestre 5).

**Locaux et les équipements destinés à la formation, y compris, le cas échéant, les locaux destinés à l'hébergement :**

Les enseignements ont lieu au sein de l'Etablissement situé 2 boulevard Lavoisier 49000 ANGERS.

**Profils des personnels :**

Les enseignements sont dispensés par des enseignants titulaires ou contractuels et des personnels vacataires.

**II- Conditions financières**

---

Le budget alloué à l'UFA par apprenti ou par action et les modalités de paiement sont annexés dans un tableau récapitulatif (Annexe 12 - Contrat D'application Conditions financières pour l'année civile 2021)

---

**Annexe 9 - Contrat D'application**  
**MASTER 2 Mathématiques et application Data Sciences**

---

**Diplôme ou titre préparé :** MASTER 2 Mathématiques et application Data Sciences

**Objet de la formation :** Le **master Data Science** (DS) de la mention Mathématiques et Applications est une formation de niveau un (Bac + 5). Il vise à **former des cadres data-scientists** capables de mettre en œuvre les techniques mathématiques et informatiques inhérentes à ce métier, possédant en outre des compétences métiers propres aux secteurs d'activités visés par le choix d'option : données biologiques ou données numériques.

**Conditions d'accès à la formation :**

Public cible : Le parcours Data Science est à capacité limitée et l'admission en première (M1-DS) et deuxième année (M2-DS) du master est sélective. En dehors des qualités académiques, le recrutement accorde une part importante à la motivation des candidats. La validation du M1-DS entraîne l'admission en M2-DS.

**I- Organisation pédagogique**

---

**Organisation pédagogique et contenu des enseignements selon le titre ou le diplôme préparé :**

**SEMESTRE 3**

**Mathématiques**

**S3-UE1 | 56h**

Statistique en Grande Dimension et Apprentissage

**S3-UE2 | 36h**

Introduction à l'Analyse du Signal en Temps Discret

**S3-UE3 | 52h**

Séries Chronologiques et Applications

**Outils numériques et Informatique**

**S3-UE4 | 56h**

Bases de Données Avancées - Big Data

Data Visualisation

Exploration de graphes

**Culture d'entreprise**

**S3-UE5 | 30h**

Conférences professionnelles - Anglais

Communication - Préparation Insertion Professionnelle

**Options Métiers (au choix)**

**S3-UE6 | 36h**

Statistiques et Science des Données pour la Biologie I

ou

Économétrie de l'Évaluation 1

**SEMESTRE 4**

### **Culture d'entreprise**

#### **S4-UE1 | 11h**

Conférences professionnelle

Création d'Entreprise

Préparation Insertion Professionnelle

Projet Tuteuré annuel

#### **Options Métiers (au choix)**

##### **S4-UE2 | 36h**

Statistique et Science des Données pour la Biologie II

ou

Économétrie de l'Évaluation 2

##### **S4-UE3**

Alternance

#### ***Durée de la formation et le nombre d'heures d'enseignement dans l'établissement :***

Le MASTER 2 Mathématiques et application Data Sciences se déroule sur 14 mois au maximum.

#### ***Rythme d'alternance :***

Rythme évolutif en fonction des compétences à acquérir par semestre.

#### ***Locaux et les équipements destinés à la formation, y compris, le cas échéant, les locaux destinés à l'hébergement :***

Les enseignements ont lieu au sein de l'Etablissement situé 2 boulevard Lavoisier 49000 ANGERS.

#### ***Profils des personnels :***

Les enseignements sont dispensés par des enseignants titulaires ou contractuels et des personnels vacataires.

## **II- Conditions financières**

---

Le budget alloué à l'UFA par apprenti ou par action et les modalités de paiement sont annexés dans un tableau récapitulatif (Annexe 12 - Contrat D'application Conditions financières pour l'année civile 2021)

---

**Annexe 10 - Contrat D'application**  
**MASTER 2 Physique Appliquée et Ingénierie Physique**  
**Parcours Photonique, Signal, Imagerie**

---

**Diplôme ou titre préparé :** MASTER 2 Physique Appliquée et Ingénierie Physique, Parcours Photonique, Signal, Imagerie

**Objet de la formation :** L'objectif principal de ce master est de former des cadres de niveau ingénieur ou des étudiants se destinant à poursuivre en doctorat, aptes à maîtriser les techniques actuelles et à élaborer les techniques de demain, dans les domaines interconnectés que sont l'interaction lumière-matière, l'optoélectronique, la photonique, l'imagerie, le traitement du signal et des images, spécialement considérés en synergie, depuis les constituants physiques jusqu'aux traitements numériques de haut niveau de l'information. L'année M1 du Master porte sur une formation en physique généraliste et prépare à la spécialisation de l'année M2. Aussi, en M2, la formation propose 3 parcours, dont un sur le site angevin qui vise à faire acquérir :

- des compétences en photonique, optoélectronique, signal et imagerie, de façon intégrative
- des méthodologies générales permettant l'adaptation et l'innovation technologique dans ces domaines

**Conditions d'accès à la formation :**

Public cible : L'accès en **Master 2** nécessite d'avoir un bac + 4 validé dans le domaine de la **Physique ou Physique-Chimie**.

**I- Organisation pédagogique**

---

**Organisation pédagogique et contenu des enseignements selon le titre ou le diplôme préparé :**

**SEMESTRE 3**

**S3-UE1-MPSI | Optoélectronique**

Photonique moléculaire (25h)  
Laser, interactions laser-matière (25h)  
Fibres optiques, composants actifs/passifs (25h)  
Optique non-linéaire et applications (25h)  
TP (12h)

**S3-UE2-MPSI | Signal**

Traitement du signal (25h)  
Théorie de l'information (25h)  
Imagerie computationnelle (25h)  
Traitement optique du signal, holographie (25h)  
TP (12h)

**S3-UE3-MPSI | Imagerie**

Physique de l'imagerie (25h)  
Visionique (25h)  
Traitement numérique des images (25h)

TP (16h)

**S3-UE4-MPSI | Informatique**

Langage C/C++ et logiciels (26h)

Infographie et réalité virtuelle (25h)

**S3-UE5-MPSI | Formation générale**

Droit des entreprises et propriété industrielle (14h)

Fiabilité, gestion de projet, sûreté de fonctionnement (8h)

Qualité, conception de produits, innovation (12h)

**S3-UE6-MPSI | Projet**

Projet (au fil du semestre)

**SEMESTRE 4**

Alternance

***Durée de la formation et le nombre d'heures d'enseignement dans l'établissement :***

Le MASTER 2 Physique Appliquée et Ingénierie Physique, Parcours Photonique, Signal, Imagerie se déroule sur 14 mois au maximum.

***Rythme d'alternance :***

Rythme évolutif en fonction des compétences à acquérir par semestre.

***Locaux et les équipements destinés à la formation, y compris, le cas échéant, les locaux destinés à l'hébergement :***

Les enseignements ont lieu au sein de l'Etablissement situé 2 boulevard Lavoisier 49000 ANGERS.

***Profils des personnels :***

Les enseignements sont dispensés par des enseignants titulaires ou contractuels et des personnels vacataires.

**II- Conditions financières**

---

Le budget alloué à l'UFA par apprenti ou par action et les modalités de paiement sont annexés dans un tableau récapitulatif (Annexe 12 - Contrat D'application Conditions financières pour l'année civile 2021)

---

**Annexe 11 - Contrat D'application**  
**MASTER 2 Toxicologie et éco-toxicologie**

---

**Diplôme ou titre préparé :** MASTER 2 Toxicologie et éco-toxicologie

**Objet de la formation :** Le master privilégie l'acquisition de compétences complémentaires en toxicologie générale et écotoxicologie. A l'issue, les diplômés pourront gérer des projets impliquant un pronostic (modélisation et définition de biomarqueurs relatifs à une intoxication), un diagnostic (état des lieux d'une contamination unique ou multiple) et/ou une aide à la décision (solutions mises en œuvre pour parvenir à un assainissement/détoxification). En recherche fondamentale, les étudiants évolueront sur des questionnements scientifiques portant sur l'interaction entre un toxique et son environnement ou sur la santé humaine.

**Conditions d'accès à la formation :**

Public cible : L'accès en **Master 2** nécessite d'avoir un bac + 4 validé dans le domaine de des Sciences de la Vie, de la chimie de l'environnement.

**III- Organisation pédagogique**

---

**Organisation pédagogique et contenu des enseignements selon le titre ou le diplôme préparé :**

**SEMESTRE 3**

Tronc commun

- Écotoxicologie & Toxicologie des pesticides et polluants
- Toxicologie & santé
- Réponses des organismes aux stress
- Analyse des risques d'exposition & homologation des pesticides
- Surveillance sanitaire & toxicovigilance ou Toxicologie du milieu marin
- Contrôle des bioagresseurs ou Cytotoxiques et Chimiothérapie, Réponse et Adaptation
- Anglais
- Projet personnel

**Options**

- Substances naturelles actives
- Droit de l'environnement
- Expérimentation animale (niveau 2)

**SEMESTRE 4**

Alternance

**Durée de la formation et le nombre d'heures d'enseignement dans l'établissement :**

Le MASTER 2 Toxicologie et éco-toxicologie se déroule sur 14 mois au maximum.

**Rythme d'alternance :**

Rythme évolutif en fonction des compétences à acquérir par semestre.

**Locaux et les équipements destinés à la formation, y compris, le cas échéant, les locaux destinés à l'hébergement :**

Les enseignements ont lieu au sein de l'Établissement situé 2 boulevard Lavoisier 49000 ANGERS.

**Profils des personnels :**

Les enseignements sont dispensés par des enseignants titulaires ou contractuels et des personnels vacataires.

**IV- Conditions financières**

---

Le budget alloué à l'UFA par apprenti ou par action et les modalités de paiement sont annexés dans un tableau récapitulatif (Annexe 12 - Contrat D'application Conditions financières pour l'année civile 2021)

---

## **Annexe12 - Contrat D'application Conditions financières pour l'année civile 2021**

---

Le Centre de formation des apprentis (CFA) prend en charge la gestion de la collecte des coûts de formations auprès des OPCO (opérateurs de compétences) correspondant aux niveaux de prise en charge validés par France Compétences. Le CFA reverse à l'établissement les sommes perçues par formations après un abattement de 10% correspondant aux frais de fonctionnement et des aides à l'apprentissage susceptibles d'être versées aux apprentis.

Le CFA établit au cours du dernier trimestre de l'année N le budget prévisionnel de l'année N+1 en fonction des contrats d'apprentissage enregistrés dans la base de données Y-PAREO.

***Le CFA informera l'établissement des recettes prévisionnelles par formation.***

***Modalités de reversements (adopté au conseil d'administration du CFA du 25 juin 2020)***

- Un acompte de 90% (après l'abattement de 10% stipulé ci-dessus) sera versé à l'établissement au mois de septembre au regard des sommes perçues par le CFA pour chaque formation au 30 juillet 2021 pour l'année universitaire en cours.
- Le solde restant de l'année universitaire en cours sera versé après réception par le CFA des justificatifs de dépenses au plus tard le 30 avril 2022
  - o si les justificatifs sont inférieurs aux recettes, versement à hauteur des dépenses, le solde vient alimenter un fonds de mutualisation dont la répartition est décidée en commission annuelle dans le cadre d'un appel à projets.
  - o si les justificatifs sont supérieurs, le CFA reverse à hauteur des recettes collectées.

### **Justification des dépenses de formations**

Pour chaque formation, l'établissement doit transmettre au CFA l'ensemble des pièces comptables permettant de contrôler la validité des dépenses.

Seules les charges liées à l'apprentissage sont prises en compte conformément à l'arrêté du 21 juillet 2020 fixant les règles de mise en œuvre de la comptabilité analytique au sein des organismes de formation qui dispensent des formations par apprentissage en application de l'article L. 6231-4 du code du travail.

Il est rappelé que l'établissement a l'obligation de tenir une comptabilité analytique distincte.

Les justificatifs de dépenses de l'année civile 2021 devront être transmis au CFA au plus tard le 15 février 2022.

Ces dépenses se décomposent de la manière suivante :

- Période de janvier à août 2021 : correspondant aux charges des mois de janvier à août liés à l'année universitaire 2020-2021

- Période de de septembre à décembre 2021 : correspondant aux charges des mois de septembre à décembre liés à l'année universitaire 2021-2022



A Nantes le 16 décembre 2020

Faculté des sciences  
Monsieur LERICHE  
2, boulevard Lavoisier  
49045 ANGERS Cedex 01

Objet : budget 2021 – recettes prévisionnelles

*Extrait de la notification des recettes globales de l'université d'Angers envoyée à la Présidence*

Monsieur,

Suite à la délibération du Conseil d'Administration du 9 décembre 2020, vous trouverez ci-dessous le détail des recettes prévisionnelles des périodes 1 et 2\* par formation de vos UFA.

Ces montants tiennent compte du prélèvement de 10%

Composante	Code diplôme	Libellé diplôme	Montant estimé recettes Période 1*	Montant estimé recettes Période 2*
UFR SCIENCES ANGERS	25021103	LP GESTION SANTE DES PLANTES	33 123,73	16 009,59
UFR SCIENCES ANGERS	2503261G	LP INFORMATIQUE - LOGICIELS LIBRES	3 929,66	1 964,83
UFR SCIENCES ANGERS	25022720	LP MAITRISE ENERGIE ELECTRICITE DEV DU	64 748,23	16 519,34
UFR SCIENCES ANGERS	13511819	M2 BIOLOGIE VEGETALE SANTE DES PLANTES	13 149,56	6 492,94
UFR SCIENCES ANGERS	13511614	M2 CHIMIE SCIENCES ET INGENIERIE ENVIR	35 010,94	17 369,06
UFR SCIENCES ANGERS	13532659	M2 INFORMATIQUE (49)	23 522,26	10 482,40
UFR SCIENCES ANGERS	13511415	M2 MATHS ET APPLI DATA SCIENCES MIASHS	31 227,94	14 604,56
UFR SCIENCES ANGERS	13511516	M2 PHYSIQUE APPLIQUEE ET INGENIERIE	6 547,50	0,00
UFR SCIENCES ANGERS	13532659	MASTER INFORMATIQUE EN 2 ANS (49)	35 368,14	16 156,32
UFR SCIENCES ANGERS	13532659	MASTER INFORMATIQUE EN 2 ANS ANGERS	56 137,25	1 894,41
		TOTAL	302 765,20	101 493,45

Les recettes prévisionnelles ci-dessus ne doivent pas être considérées comme une dotation de fonctionnement acquise par l'UFA. Celles-ci sont soumises à l'encaissement par le CFA des niveaux de prise en charge décidés par les OPCO et peuvent donc évoluer au sein de chaque formation (NPEC différent, ruptures, nouveaux contrats...).

Il convient donc à l'UFA de prévoir un risque de non perception de la totalité du prévisionnel et d'ajuster les charges de chaque formation. Tout dépassement de charges par rapport aux recettes encaissées par formation, sera à la charge de l'UFA.

Concernant la période 2, celle-ci correspond à un effectif et un niveau de prise en charge ISO. Elle peut donc fortement évoluer en fonction du nombre d'apprentis à la rentrée 2021 dans chaque formation et en fonction de l'évolution de l'offre de formation du CFA (fermetures ou ouvertures de sections d'apprentissage)

Nous vous rappelons également l'obligation de tenir une comptabilité analytique par formations des frais liés aux fonctionnements de celles-ci.

\* Période 1 = Ensemble des apprentis inscrit au 01/01/2020 et ce jusqu' à la fin de leur contrat

\* Période 2 = Ensemble des nouveau apprentis entrant en formation à la rentrée 2021

Le Directeur du CFA



Le Responsable Financier



