

# REPertoire DES COMPETENCES EN LICENCE **MATHEMATIQUES**



Université Claude Bernard



Lyon 1

# SOMMAIRE

Introduction .....	3
<b>PARTIE 1 Compétences issues des offres d'emploi .....</b>	<b>4</b>
1.1 Missions confiées .....	5
1.2 Profils recherchés (Aptitudes, qualités requises, compétences, expérience et atouts).....	6
<b>PARTIE 2 Compétences issues d'ELIPSE – Offres de stage.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Portail MI L1 .....</b>	<b>9</b>
2.1.1 Compétences techniques (J'ai déjà fait, réalisé...) .....	9
2.1.2 Connaissances techniques (Je connais la théorie mais je n'ai pas encore pratiqué).....	9
2.1.3 Savoir-être (Soft Skills) .....	9
<b>2.2 Licence Math. L3 Parcours Actuariat .....</b>	<b>9</b>
2.2.1 Compétences techniques (J'ai déjà fait, réalisé...) .....	9
2.2.2 Connaissances techniques (Je connais la théorie mais je n'ai pas encore pratiqué).....	11
2.2.3 Compétences transversales à d'autres domaines .....	12
2.2.4 Savoir-être (Soft Skills) .....	13
<b>2.3 Licence Math. L3 Math. pour l'enseignement .....</b>	<b>14</b>
2.3.1 Compétences techniques (J'ai déjà fait, réalisé...) .....	14
2.3.2 Connaissances techniques (Je connais la théorie mais je n'ai pas encore pratiqué).....	15
2.3.3 Compétences transversales à d'autres domaines .....	16
2.3.4 Savoir-être (Soft Skills) .....	17
<b>2.4 Licence Math. L3 Parcours Math. Fondamentales .....</b>	<b>17</b>
2.4.1 Compétences techniques (J'ai déjà fait, réalisé...) .....	17
2.4.2 Connaissances techniques (Je connais la théorie mais je n'ai pas encore pratiqué).....	18
2.4.3 Compétences transversales à d'autres domaines .....	19
<b>2.5 Licence Math. L3 Math. et économie .....</b>	<b>20</b>
2.5.1 Compétences techniques (J'ai déjà fait, réalisé...) .....	20
2.5.2 Connaissances techniques (Je connais la théorie mais je n'ai pas encore pratiqué).....	21
2.5.3 Compétences transversales à d'autres domaines .....	22
2.5.4 Savoir-être (Soft Skills) .....	22

**ANNEXE 1** Extrait du Référentiel National de compétences Licence mention Mathématiques.....**25**

**ANNEXE 2** Extrait de la Fiche RNCP Nationale Licence mention Mathématiques.....**27**

Ce travail a été réalisé pour répondre aux interrogations des étudiants qui viennent solliciter les consultants du SOIE pour être aidés dans la rédaction d'une lettre de motivation ou la préparation d'un entretien de sélection, pour les stages notamment.

Les étudiants peuvent se trouver démunis pour exprimer les compétences acquises lors de leur formation. Spontanément, ils pensent n'avoir aucune compétence à offrir à une entreprise.

Ce travail sur les compétences repose sur la lecture des offres d'emploi rédigées par les entreprises ainsi que sur des offres de stage identifiées dans ELIPSE. Ces offres sont parues sur internet.

### Avertissement :

° Ce travail ne peut être exhaustif vu le nombre des offres d'emploi et des demandes des entreprises qui évoluent sans cesse.

° Les annonces sélectionnées recherchent des profils bac+2 (BTS, DUT), bac+3 (licence et licence pro). L'étudiant de licence peut donc s'approprier ces missions, en utilisant des verbes comme : participer, collaborer, contribuer, prendre part, se joindre, assister, coopérer...

### Réalisation du document

#### Partie 1 – Répertoire des compétences issues des offres d'emploi

1 - Identifier les offres d'emploi de niveau bac+2/3 recherchant des profils à dominante « Biologie ».

Une offre d'emploi se présente toujours en quatre parties :

° Une partie consacrée à l'entreprise qui se présente, qui parle de ses activités, de ses activités de recherche, de ses clients, de ses filiales, de son implantation géographique, du contexte dans lequel se situe le recrutement, l'intitulé du poste à pourvoir et le type de contrat offert ;

° Un paragraphe où les missions confiées à la personne recrutée sont présentées ;

° Une troisième partie où sont précisées les critères « objectifs » du recrutement : formation requise, niveau d'expérience, compétences spécifiques (informatique, langue, techniques de laboratoire...), la personnalité souhaitée, parfois le niveau de rémunération, ...

° Enfin pour conclure, un paragraphe qui stipule comment postuler à cette annonce, avec les coordonnées d'un interlocuteur, la référence de l'annonce et le délai pour pourvoir le poste.

2 - Ne retenir que les parties 2 et 3 des annonces.

3 - Lister d'une part les responsabilités demandées, d'autre part les profils recherchés.

4 - Aller dans l'offre de formation de Lyon1 et vérifier l'adéquation entre les savoirs et savoir-faire acquis dans la licence de biologie (lire toutes les UE des différents parcours de la licence) et les attentes des entreprises et procéder ainsi à la sélection des items retenus.

5 - Rédiger ce document en deux parties : un premier chapitre intitulé « Les missions confiées » et un deuxième « Profil / Savoir-faire / Aptitudes ».

#### Partie 2– Répertoire des compétences issues d'ELIPSE – Offres de stage

Cette partie a été réalisée à partir des informations enregistrées dans la base de données des stages « ELIPSE » (conventions de stage). Quand une convention est saisie, les données suivantes apparaissent :

- Nom de l'étudiant, sa formation en cours
- Nom de l'entreprise, ses coordonnées, son secteur d'activité (code NAF)
- Compétences que l'étudiant doit acquérir

Il est apparu que dans la rédaction des compétences à acquérir, très souvent le maître de stage ne discernait pas compétences, connaissances et aptitudes personnelles, ainsi il a été possible de distinguer 4 rubriques :

- Compétences techniques (j'ai déjà fait, réalisé)
- Connaissances techniques (je connais la théorie mais je n'ai pas encore pratiqué)
- Compétences transversales à d'autres domaines
- Savoir-être (soft skills)

# Partie 1 – Répertoire des compétences issues des offres d'emploi

## 1.1 Les missions confiées

- Analyser les différentes variables avant un rapprochement des bases internes avec une base externe
- Analyser les données statistiques (AFC, ACM, logit,...) et développer des outils d'aide à la décision
- Analyser les résultats
- Apporter un jugement critique sur les modèles réalisés afin de les améliorer
- Assurer l'administration de la base et les relations avec le prestataire assurant sa maintenance
- Automatiser des tâches récurrentes sur des flux d'affiliations
- Concevoir une simplification par des regroupements et niveaux de pertinence
- Consolider les heures de production par rapport aux heures planifiées
- Construire/mettre à jour des outils actuariels sur Excel et Access
- Contribuer aux études réalisées dans le cadre d'une équipe de recherche en organisant la logistique des enquêtes de terrain et en assurant le recueil et/ou la saisie des données
- Contribuer à l'analyse, la simplification et l'automatisation des reportings
- Créer et mettre en place de tableaux de suivi intégrant nos statistiques, des outils de pilotages ayant une approche RH
- Délivrer les bases de données dans les temps impartis avec le niveau de qualité prédéfinie
- Développer et/ou faire évoluer les modèles statistiques de mesure du risque de crédit dans le cadre de la réglementation Bale II
- Effectuer des analyses ponctuelles à partir d'éléments d'une plateforme emails
- Être l'interlocuteur privilégié de notre client en matière d'études statistiques
- Etudier les bases de données des clients (tableaux de bord, segmentation, analyse de données, Valeur client ...)
- Faire le scoring et extraction de cibles
- Réaliser les questionnaires et analyse des données collectées
- Réaliser une étude afin d'amélioration la base de données clients
- Exploiter des enquêtes de satisfaction
- Faire une synthèse des reportings financiers et comptables du département
- Fiabiliser les résultats en mettant les calculs en évidence
- Former les utilisateurs et suivre les différents outils dans leurs progressions
- Interroger et exploiter les données issues du système informationnel
- Intervenir sur des études de ciblage, des tests publicitaires et/ou des études de marché dans toutes les étapes des enquêtes : formuler les questions, traiter les données, analyser les résultats
- Mettre en place des indicateurs de suivis sur ce sujet (ex : Taux de recrutement TH par activités, qualités

des intégrations ...)

- Mettre en place, contrôler et analyser les statistiques quotidiennes sur l'activité du centre (tableau de bord, indicateurs de mesure opérationnels internes et client)
- Participer à l'élaboration de programmes SAS et à l'analyse de données
- Participer à la constitution des référentiels produits adéquats en lien avec les évaluateurs du pôle et d'autres pôles
- Participer à la construction et à la mise en place des outils de pilotage de la performance et contribuer aux éventuelles publications du service.
- Participer à la formation des utilisateurs de données
- Participer à la formation et l'assistance des producteurs et des utilisateurs de données
- Participer à la mise au point et à l'amélioration des techniques et méthodes de recueil des informations
- Participer aux études marketing sur les bases de données (tableaux de bord, segmentation, analyse de données, valeur client ...)
- Participer et superviser la gestion et la qualité des bases de données et du circuit de remonté des vigilances
- Procéder à une automatisation des reportings sans demande de travaux informatiques (macro)
- Produire des requêtes (notamment complexes) visant à analyser les données relatives aux signalements et à suivre les indicateurs d'activité de la base
- Produire des requêtes visant à analyser les données
- Produire des statistiques sur les dépenses de santé, sur l'activité des professionnels de santé (PS)
- Produire les reporting/tableaux de bord à partir d'un outil de gestion d'incident
- Programmer des masques de recueil Téléphonique
- Proposer des axes d'analyses (ex : analyse de la qualité des recrutements, taux de rotation, etc...)
- Réaliser des calculs statistiques servant à produire de l'information
- Réaliser des contrôles de l'activité des PS, des établissements
- Réaliser des études statistiques diverses
- Réaliser des opérations de recueil de données
- Réaliser des traitements statistiques d'études marketing
- Réaliser et suivre les différents modèles de PD (probabilité de défaut) et LGD (taux de perte en cas de défaut)
- Réaliser la programmation SAS et/ou suivi d'analyses statistiques planifiées et/ou complémentaires
- Réaliser les états statistiques
- Réaliser les tableaux de bords et la gestion des campagnes
- Réaliser toutes les études statistiques nécessaires à la réalisation des études des clients et y opérer des traitements
- Remonter les signalements frontières entre vigilances aux évaluateurs d'autres pôles
- S'assurer de la performance et de la conformité des modèles aux exigences réglementaires
- Saisir les données recueillies par questionnaire et veiller à l'alimentation du corpus et/ou de la base de

données d'une étude

- Suivre des indicateurs
- Travailler sur des bases de données clients
- Utiliser des méthodes statistiques pour ajuster des lois de chutes dans le cas de petits échantillons
- Valider la cohérence entre prévisions, la planification et le réalisé
- Vérifier la bonne qualité des informations contenues dans les bases de données

## 1.2 Le profil recherché

Aptitudes, qualités requises, compétences, expérience et atouts du candidat

- Aimer apporter des solutions ou proposer un service approprié
- Aimer la recherche et la mesure de l'efficacité
- Apprécier les outils informatiques et être curieux quant à leur exploitation
- Avoir de bonnes connaissances du pack office et SQL : traitement des données et production de reportings
- Avoir de bonnes connaissances en statistiques
- Avoir de l'aisance et de l'intérêt pour la programmation
- Avoir de l'aisance relationnelle pour communiquer avec différents interlocuteurs et pour s'intégrer pleinement à l'équipe
- Avoir des capacités rédactionnelles
- Avoir des capacités rédactionnelles, d'analyse et de synthèse
- Avoir des compétences avérées dans les domaines statistiques et informatiques
- Avoir des connaissances des bases de données (SQL)
- Avoir des connaissances statistiques telles que : recodage, modélisation, régression logistique..., éventuellement scoring
- Avoir l'esprit d'équipe
- Avoir l'esprit d'analyse et de synthèse
- Avoir la connaissance de la statistique descriptive
- Avoir la pratique du logiciel SAS
- Avoir la volonté d'apprendre de nouvelles méthodes
- Avoir le sens du contact
- Avoir un fort sens relationnel
- Avoir un réel intérêt pour les études statistiques

- Avoir un sens élevé du service public
- Avoir une excellente maîtrise des outils Excel et Access
- Avoir une forte capacité à travailler en équipe
- Avoir une forte motivation pour travailler dans un environnement innovant (internet et mobile)
- Avoir une grande capacité d'adaptation
- Avoir une ouverture d'esprit
- Avoir une rigueur mathématique
- Connaître des outils statistiques tels que SAS, SPAP
- Connaître et pratiquer SAS
- Connaître la saisie de statistiques
- Connaître les outils statistiques classiques
- Connaître les requêtes SQL
- Connaître SPSS / ASKIA
- Connaître un logiciel de type Access et connaître Business Object
- Connaître VBA et SQL
- Etre adaptable
- Etre apte à manipuler et analyser des données chiffrées
- Etre apte au travail en équipe pluriprofessionnelle
- Etre autonome
- Etre capable d'écouter, de communiquer et de reformuler
- Etre capable d'autonomie, de rigueur, d'organisation et d'anticipation
- Etre capable de travailler en autonomie
- Etre logique
- Être méthodique
- Etre minutieux
- Etre organisé
- Etre polyvalent
- Etre réactif
- Etre rigoureux
- Maîtrise l'anglais
- Maitriser Excel
- Maitriser EXCEL 2010
- Maitriser l'environnement Bâle 2 et les outils de modélisation (SAS...)
- Maîtriser les logiciels bureautiques Word, Excel et des logiciels de messagerie est indispensable

- Maîtriser les logiciels Powerpoint et Excel
- Maîtrisez parfaitement Excel, les macros, Power Point et SAS
- Posséder un excellent esprit d'équipe
- Savoir être discret (secret statistique)
- Savoir travailler en équipe

## Partie 2 – Répertoire des compétences issues d'ELIPSE – Offres de Stage

### 2.1 Licence PORTAIL MI 1A

#### 2.1.1 Compétences techniques (J'ai déjà fait, réalisé...)

- Aider aux choix de solutions
- Avoir une expérience en matière de culture du numérique
- Développer en html et javascript
- Installer une plateforme Linux, Shell

#### 2.1.2 Connaissances techniques (Je connais la théorie mais je n'ai pas encore pratiqué)

- Avoir des connaissances en maintenance logicielle
- Connaître les différentes étapes pour la création d'un site interne

#### 2.1.3 Savoir-être (Soft Skills)

- Etre autonome
- Travailler dans les délais

### 2.2 Licence Math. L3 Parcours Actuariat

#### 2.2.1 Compétences techniques (J'ai déjà fait, réalisé...)

- Analyser des provisions pour prestations à payer, réassurance
- Approfondir les compétences acquises en mathématiques financières (échancier de flux, calcul de taux), en finance, en banque, en assurance, en informatique
- Avoir une pratique régulière d'excel
- Connaître Excel-VBA
- Connaître la programmation VBA et SAS
- Construire des supports de communication
- Créer et mettre en place des mesures permettant la correction et la prévention de ce risque
- Développer des compétences d'analyste

- Développer une vision large des différentes missions de tarification confiées par les organismes complémentaires au cabinet
- Étudier différents types de contrats : contrats d'assurances liés à la base nautique de la commune (de biens et de personnes), contrats concernant le parc immobilier et la flotte de véhicule
- Evaluer les besoins et les outils nécessaires à cette mission
- Faire des rapprochements bancaires et des déclarations de TVA
- Faire le calcul de provision
- Faire une analyse de risque santé/prévoyance
- Faire une modélisation stochastique d'une marge
- Gérer des stocks de produits
- Identifier les besoins du client
- Interpréter les résultats d'une analyse
- Maîtriser le pack office dans un cadre comptable
- Maîtriser les outils informatiques (Excel, Word,..)
- Manipuler Excel, VBA, Word
- Mettre au point des tables d'amortissement
- Mobiliser des connaissances en droit des entreprises et en droit fiscal
- Participer à la commercialisation d'un fonds auprès d'investisseurs institutionnels (assurances, caisses de retraite, banques, sociétés de gestion...)
- Participer à la gestion des sinistres
- Prendre connaissance et appliquer la méthode ABC (méthode des coûts par activité)
- Prendre des décisions en fonction des risques
- Prendre en main des logiciels de tarification etc...
- Programmer (principalement sous Python)
- Programmer un modèle sur Excel et R
- Réaliser des calculs d'annuités de prêts
- Réaliser des devis
- Rédiger un rapport à destination de clients
- Répartir les missions entre les collaborateurs de l'agence
- Respecter les engagements pris
- Saisir les factures clients et fournisseurs
- Suivre l'évolution de l'activité d'un fonds
- Suivre la trésorerie
- Travailler avec les outils Excel, Word, R et Python
- Travailler dans un environnement comptable

- Travailler sur les risques
- Utiliser des logiciels d'informatique actuarielle (excel,...)
- Utiliser des logiciels spécialisés
- Utiliser des tables de mortalité
- Utiliser Excel, mettre en forme les calculateurs et la vérification des comptes de résultats techniques
- Utiliser le logiciel excel VBA ainsi que le logiciel MathLab

### 2.2.2 Connaissances techniques (Je connais la théorie mais je n'ai pas encore pratiqué)

- Acquérir des bases sur la tarification ainsi que sur le cheminement d'un produit sur-mesure
- Acquérir une méthodologie d'analyse de fiabilité des données
- Apprendre à évaluer un Business model
- Apprendre les bases du métier de gestionnaire sinistres
- Approfondir des connaissances en VBA ainsi qu'en gestion de fichiers Excel
- Approfondir les connaissances sur le traitement de la gestion des risques opérationnels.
- Avoir des compétences juridiques sur les fonction clé de l'actuariat règlementée par Solvabilité 2 et transposition ACPR
- Avoir des compétences techniques sur les produits d'assurance vie
- Avoir des connaissances du milieu juridique de l'assurance
- Avoir des connaissances en provisionnement d'assurance prévoyance
- Avoir des connaissances juridiques sur les différents contrats proposés
- Avoir des connaissances plus poussées des contrats d'assurance IARD et des contrats d'assurance prévoyance et nouvelles réglementation (LOI PINEL, LOI Madelin, Loi Hamon).
- Avoir des connaissances sur le droit du travail et le code du travail
- Avoir des connaissances théoriques sur le métier d'assureur
- Avoir la connaissance des régimes de protection sociale
- Avoir la notion du coût du risque santé selon l'âge, le sexe, le type de contrat
- Avoir une connaissance du marché de l'assurance et de Solvabilité 2
- Avoir une vision globale de la banque
- Comprendre la structuration d'un dossier permanent et d'un dossier de travail
- Comprendre le fonctionnement des complémentaires santé
- Comprendre les données essentielles à obtenir pour établir une offre de garanties et de franchises
- Comprendre les flux monétaires au sein d'unités de productions
- Comprendre les termes de l'assurance vie (rachat, avance, ect..)
- Comprendre quelques normes d'audit
- Connaître l'environnement comptable

- Connaître la démarche d'audit et des méthodes du cabinet
- Connaître la logique comptable
- Connaître la vie d'un contrat : souscription, modification, résiliation
- Connaître le formalisme du contrat d'assurance
- Connaître le marché de l'assurance-vie et de Solvabilité 2
- Connaître le suivi des risques de l'underwriting
- Connaître les principes de modélisation du BE
- Connaître un système comptable afin de comprendre les sources d'anomalie probables
- Découvrir et utiliser le ratio combiné économique
- Découvrir l'actuariat conseil dans le domaine de la tarification en prévoyance et santé
- Découvrir le métier de courtier en Assurances de personnes et la gestion quotidienne d'une entreprise
- Découvrir le rôle de la banque
- Découvrir un cabinet d'assurances
- Participer à la vie de l'agence
- S'approprier les différents types de couverture pour le risque terroriste
- S'approprier les techniques pour le suivi des expositions du risque terrorisme
- Savoir analyser des dossiers de financement pour particuliers patrimoniaux
- Savoir analyser les données liées à un risque
- Savoir échanger avec les services de manière proactive
- Savoir gérer des sinistres
- Savoir lire des comptes de résultats et des états financiers USGAAP
- Savoir lire et vérifier les états financiers
- Savoir tarifier et modéliser un produit d'assurance vie
- Se familiariser avec les éléments techniques d'un traité de réassurance
- Se familiariser avec les principes de base du monitoring et les produits d'assurance
- Se familiariser avec les produits pour comprendre les échanges inter-compagnies
- Se familiariser avec les termes techniques & juridiques propres au monde des Assurances

### 2.2.3 Compétences transversales à d'autres domaines

- Avoir une compétence commerciale développée (visite, rendez-vous, appel téléphonique)
- Avoir des notions de base en comptabilité
- Avoir des relations avec la clientèle
- Avoir un anglais courant et fluide

- Connaître les applications bureautiques Windows
- Découvrir les outils de gestion administrative
- Faire preuve de créativité marketing et commerciale
- Gérer des dossiers
- Maîtriser Excel et Word
- Mettre en application des compétences Excel et VBA
- Mettre en place des procédés statistiques
- Organiser le travail
- Prospecter
- Utiliser power point

#### 2.2.4 Savoir-être (Soft Skills)

- Aimer le sens du contact et le service au client relationnelles
- Avoir de l'aisance au téléphone
- Avoir de l'aisance rédactionnelle
- Avoir de l'autonomie
- Avoir de la rigueur
- Avoir des capacités d'analyse et de synthèse
- Avoir l'esprit d'analyse et de synthèse
- Avoir l'esprit d'analyse et de synthèse
- Avoir le goût et l'esprit d'équipe
- Avoir le sens de l'organisation
- Avoir le sens des responsabilités
- Avoir un esprit de synthèse
- Développer des compétences liées au relationnel, au management
- Développer le sens de l'écoute
- Développer l'esprit d'équipe
- Être à l'écoute des interlocuteurs
- Etre adaptable
- Etre autonome
- Etre force de proposition
- Etre organisé dans son travail
- Etre polyvalent
- Etre proactive

- Etre rigoureux
- Etre solidaire de l'équipe
- Etre tenace
- Faire preuve d'autonomie
- Faire preuve de rigueur
- Faire preuve d'initiative
- Savoir communiquer
- Travailler en équipe

## 2.3 Licence Math. L3 Parcours Math. pour l'enseignement

### 2.3.1 Compétences techniques (J'ai déjà fait, réalisé...)

- Accompagner les élèves dans l'apprentissage des mathématiques
- Adapter le déroulement des apprentissages selon les difficultés de élèves
- Aider un élève à mieux comprendre ce qu'on attend de lui
- Analyser les principaux gestes professionnels de l'enseignant
- Anticiper les réactions des élèves et les erreurs possibles
- Apporter du soutien à des élèves en difficulté dans le domaine des mathématiques
- Collecter des informations et préparer la leçon en séance (fiche de préparation, méthode d'apprentissage)
- Définir un objectif d'apprentissage et établir la programmation des activités pédagogiques
- Développer des compétences didactiques afin de favoriser l'apprentissage des élèves et organiser le travail de la classe
- Développer sa pédagogie
- Effectuer une prise de contact avec un milieu professionnel
- Établir un contact avec les élèves
- Être capable de faire et de donner des cours, rédiger des contrôles, corriger des copies
- Évaluer les élèves
- Faire de l'aide aux devoirs et interagir avec les élèves
- Gérer des éventuels troubles au sein de la classe
- Gérer une classe
- Interagir avec les autres enseignants
- Lire correctement une copie d'élève
- Mesurer les progrès dans l'apprentissage de l'élève
- Mettre en œuvre des programmes

- Organiser des supports de cours
- Participer activement à l'encadrement d'élèves dans certains travaux pratiques ou d'applications sur le cours
- Prendre en compte la diversité des élèves
- Préparer et corriger des devoirs surveillés
- Préparer un cours
- Soutenir des élèves en difficulté dans le domaine des mathématiques
- Visualiser les difficultés des élèves sur certains points

### 2.3.2 Connaissances techniques (Je connais la théorie mais je n'ai pas encore pratiqué)

- Acquérir des méthodes pédagogiques
- Acquérir une certaine facilité à enseigner les notions de mathématiques acquises
- Acquérir une certaine facilité à s'exprimer face à un jeune public
- Acquérir une connaissance approfondie du métier de professeur des écoles
- Appréhender différentes pédagogies à mettre en œuvre dans une classe
- Appréhender le contexte de l'exercice du métier d'enseignant, notamment dans ses aspects institutionnels et sociaux
- Apprendre à choisir son vocabulaire et ses stratégies pédagogique face aux élèves
- Apprendre à construire des outils d'observation et mettre en œuvre des situations sur le lieu du stage
- Apprendre à enseigner la rigueur à des élèves de niveau 6<sup>e</sup> & 4<sup>e</sup>
- Apprendre à faire un cours de mathématiques
- Apprendre à gérer la différence de niveau entre les élèves
- Apprendre à gérer un groupe d'élèves pour pouvoir travailler dans de bonnes conditions
- Apprendre à organiser un cours pour pouvoir le présenter aux élèves de la manière la plus claire et concise possible
- Apprendre à réagir face aux difficultés des élèves
- Apprendre à superviser un cours de mathématiques
- Apprendre comment préparer un cours
- Apprendre la gestion d'un cours de Mathématiques au lycée (pédagogie, gestion d'une classe)
- Apprendre la vulgarisation des mathématiques
- Avoir de l'autorité au sein d'une classe
- Avoir la capacité à prendre en charge une classe/ un groupe
- Avoir la capacité à transmettre des connaissances
- Avoir un aperçu du métier à l'aide de tâches transmises par le professeur (correction d'exercice, aide personnalisée, ...)

- Comprendre différentes méthodes d'enseignement
- Comprendre et analyser la réceptivité des élèves à l'introduction de nouvelles notions et leurs applications directes en mathématiques et en physique
- Connaître les différentes façons de faire travailler les élèves et les différents acteurs de la vie au lycée (équipes pédagogiques et administratives)
- Connaître les méthodes, outils utilisés pour l'enseignement
- Découvrir des programmes pour chaque niveau
- Découvrir le milieu de l'enseignement, les qualités et devoirs attendus
- Découvrir le quotidien d'un enseignant
- Observer différentes méthodes éducatives
- Observer différentes pédagogies d'enseignement
- Observer la pédagogie d'un enseignant, sa manière de transmettre le savoir, mais aussi d'appréhender les différents élèves
- Observer le travail d'une ou plusieurs classes
- Observer les interactions élèves/enseignant et élève/élève
- Prendre conscience du travail à faire sur la gestion de l'espace, du temps, la mise en activité des élèves, les objectifs visés
- Savoir comment adapter les cours en fonction des difficultés des élèves
- Savoir comment les enseignants adaptent leurs cours en fonction des réformes
- Savoir corriger un élève en lui expliquant
- Savoir diriger des travaux pratiques et d'applications du cours
- Savoir encadrer une classe de mathématiques pendant un cours
- Savoir encadrer une classe d'élèves au collège
- Savoir évaluer les élèves
- Savoir organiser un cours/une séance
- Savoir préparer un cours
- Savoir se placer vis-à-vis des élèves
- Voir et apprendre comment construire un cours et le présenter

### 2.3.3 Compétences transversales à d'autres domaines

- Apprendre à anticiper les questions et les potentiels problèmes
- Apprendre à réfléchir à une problématique afin de mieux la comprendre et de pouvoir y apporter la meilleure solution
- Prendre du recul entre théorie et pratique

### 2.3.4 Savoir-être (Soft Skills)

- Avoir de l'assurance
- Avoir la capacité d'écoute
- Etre à l'écoute
- Etre autonome face à une classe d'élèves
- Etre habile pour interagir avec les élèves
- Faire preuve d'autonomie et de pédagogie lors des différentes tâches à accomplir
- Pouvoir parler devant une classe
- Prendre confiance face à une classe
- S'intégrer dans l'équipe pédagogique

## 2.4 Licence SV L3 Parcours Math. Fondamentales

### 2.4.1 Compétences techniques (J'ai déjà fait, réalisé...)

- Créer des problèmes minimaux pour comprendre les aspects clés des problèmes dynamiques réels
- Écrire et commenter des codes robustes
- Énoncer le principe de grandes déviation
- Étudier certaines propriétés spectrales des graphes quantiques
- Étudier et implémenter le problème réduit
- Étudier un certain nombre de bases du domaine (théorie spectrale pour des opérateurs généraux, cas particulier des opérateurs à résolvante compacte, résonances, éventuellement cas des opérateurs non-auto adjoints)
- Évaluer des algorithmes et leurs implémentations
- Faire de la simulation numérique
- Mettre en œuvre des simulations numériques
- Mettre en œuvre une bonne partie de ses connaissances d'arithmétique (factorisation, nombres premiers, ...)
- Mettre en œuvre une méthode numérique sur un logiciel dédié Initiation à l'étude par perturbations "à temps long" des solutions des équations de Hamilton, existence et stabilité de solutions périodiques et quasi-périodiques, systèmes à une infinité de degrés de liberté.
- Modéliser des concepts et procédures mathématiques en OCaml
- Rédiger les résultats théoriques et numériques en Tex
- Rédiger un mémoire en latex

- Utiliser des bibliothèques de graphes
- Utiliser des outils sur les EDPs (hyperboliques)

## 2.4.2 Connaissances techniques (Je connais la théorie mais je n'ai pas encore pratiqué)

- Acquérir des compétences générales en mathématiques (notamment en probabilités et en théorie ergodique)
- Acquérir des connaissances de base permettant de lire et comprendre un article de recherche en mathématiques
- Acquérir une expérience sur un projet de programmation de recherche
- Apprendre à communiquer des mathématiques via la rédaction d'un rapport
- Apprendre à effectuer des simulations numériques
- Apprendre à modéliser des phénomènes biologiques en équations différentielles et à les étudier numériquement
- Apprendre de nouvelles méthodes d'approximation d'EDP, les comparer à celle déjà connues
- Apprendre de nouvelles notions mathématiques qui permettront d'avancer sur un problème posé
- Apprendre des notions essentielles en génétique des populations et sur les modèles probabilistes associés
- Apprendre des outils mathématiques tels que les martingales discrètes, l'approchabilité et l'analyse convexe
- Apprendre la théorie de la démonstration (a), certaines connexions avec la théorie des graphes (b) ainsi que la combinatoire finie (c). Travailler sur (b) et (c), pour résoudre des questions de (a)
- Apprendre les notions de bases : Variétés symplectiques, action hamiltonienne, application moment
- Apprendre quelques techniques classiques d'analyse et de la théorie de la mesure autour des fonctions à variation bornée (BV) (approximations), d'algèbre (polynômes, anneaux, etc.) et de géométrie analytique
- Avoir des connaissances théoriques avancées sur les fonctions de Bessel
- Avoir des notions de base de systèmes dynamiques (ergodicité, mélange)
- Avoir des notions de base sur les entiers 2-adiques
- Avoir une compréhension mathématique et physique des transitions de phase dans des modèles simples
- Comprendre la construction de Delzant en général et sur un exemple particulier en détail
- Comprendre la construction d'un groupe où son sous-groupe dérivé est strictement inclus Comprendre et restituer la démonstration du théorème de Boyd-Lawton
- Comprendre l'approche classique de Birkhoff
- Comprendre l'approche et la preuve de Duminil-Copin/Tassion pour montrer la décroissance exponentielle en dessous du seuil critique

- Comprendre le lien entre l'analyse complexe et la théorie des nombres, notamment la méthode du cercle de Hardy-Littlewood
- Comprendre les tenants et aboutissants de la théorie de la mesure de Mahler
- Comprendre les théorèmes en dimension finie et connaître leur application
- Comprendre quelques résultats, et la profondeur de quelques problèmes, relatifs à la dynamique des applications  $x \rightarrow 2x$  et  $x \rightarrow 3x$  sur le cercle, c'est-à-dire modulo 1.
- Connaître les fonctions booléennes, l'arithmétique des polynômes sur un corps fini, la théorie des graphes, le raisonnement logique et la formulation algébrique
- Côtayer d'autres chercheurs et découvrir la vie d'un laboratoire de recherche en mathématiques
- Découvrir et approfondir le domaine de la réécriture algébrique
- Découvrir la programmation en Matlab/Scilab
- Découvrir l'approche de modélisation mathématique autour d'un problème réel
- Découvrir le monde de la recherche en mathématiques : publications scientifiques, séminaire de recherche, discussions scientifiques
- Découvrir les applications de l'analyse fonctionnelle à l'étude des EDP
- Découvrir les liens entre structures mésoscopiques d'un graphe et spectre de la marche aléatoire associée
- Être capable de manier des outils probabilistes pour étudier la qualité d'une méthode d'optimisation
- Étudier les liens entre les formes modulaires, la fonction de partition et les formes quadratiques
- Prendre l'habitude de lire des références mathématiques en anglais
- S'approprier et se familiariser avec les propriétés des espaces d'Orlicz
- S'approprier quelques notions de topologie (structures uniformes, complétions), d'algèbre homologique (cohomologie des groupes) et de théorie géométrique des groupes
- S'expérimenter à la recherche soit par une démonstration nouvelle soit par une mise en œuvre algorithmique
- S'initier au calcul des variations (en particulier, la méthode de la Gamma-convergence) pour analyser des modèles variationnels de transition de phase qui font intervenir les fonctions BV
- Se familiariser avec le modèle de la percolation
- Se former à la modélisation de problèmes concrets en biologie
- S'initier à de multiples sujets tels que géométrie algébrique, topologie algébrique, géométrie complexe...

### 2.4.3 Compétences transversales à d'autres domaines

- Aborder des articles de recherche et se confronter à des exercices difficiles sur le sujet
- Acquérir des connaissances sur des sujets de recherche actuels

- Analyser un article scientifique (plan, résultats principaux, perspectives)
- Apprendre à lire un article scientifique ou un chapitre de livre et à en extraire l'information utile pour un problème donné
- Apprendre à restituer ses connaissances dans le cadre d'un rapport écrit
- Apprendre à travailler en autonomie, par la lecture de documents mathématiques divers
- Apprendre à travailler sur un document de recherche et à développer des connaissances sur les sujets concernés
- Avoir un premier contact avec le monde de la recherche
- Créer des documents pédagogiques
- Découvrir un article de recherche et apprendre à réinvestir ses connaissances en analyse dans un contexte différent
- Développer de l'habilité à communiquer et à apprendre dans un contexte de recherche universitaire
- Faire des recherches bibliographiques
- Faire une présentation orale d'un rapport (soutenance)
- Faire une recherche bibliographique sur un sujet
- Gagner de l'expérience dans la recherche
- Lire et approfondir des articles de recherche
- Lire et comprendre un livre tout en ayant un esprit critique vis à vis les résultats annoncés
- Produire un rapport à la fin du stage
- Rédiger un mémoire
- Rédiger un rapport de recherche
- Savoir effectuer une revue bibliographique
- Savoir présenter les résultats d'une étude
- Se familiariser avec le système de diffusion des connaissances en sciences (revues, serveurs de prépublications, ...)
- Se poser des questions et investiguer des directions de recherche en autonomie
- S'initier à la recherche en cherchant des applications de façon autonome
- S'initier à la veille bibliographique

## 2.5 Licence SV L3 Parcours Math. et économie

### 2.5.1 Compétences techniques (J'ai déjà fait, réalisé...)

- Maitrise Sas Spss Et Logiciel Entreprise
- Assurance
- Statistiques/Probabilités
- Economie/Finance
- Réglementation
- Stratégie d'entreprise

### 2.5.2 Connaissances techniques (Je connais la théorie mais je n'ai pas encore pratiqué)

- Appliquer les connaissances apprises à la pratique
- Apprendre à utiliser le matériel dernier cri, de haute technicité
- Apprendre et mettre en pratique la technique HPLC
- Apprendre la structure d'un parfum et les différentes notes qui peuvent le composer (matières premières)
- Approfondir les connaissances en métaux et céramiques
- Approfondir les connaissances relatives à l'HPLC et du couplage HPLC-MS
- Avoir une compréhension du produit, ses applications, ses avantages techniques par rapports à ses concurrents et faire des propositions d'améliorations
- Connaître l'usage des différents outils informatiques pour la dynamique moléculaire et la simulation de spectres RMN
- Connaître la façon de travailler au laboratoire dans une entreprise.
- Connaître la synthèse organique, la synthèse des polymères, les techniques de purifications et de caractérisations physico-chimiques
- Connaître la fonctionnalisation des substrats
- Connaître la synthèse organique expérimentale
- Connaître les différents gélifiants cosmétiques
- Connaître la formulation cosmétique
- Connaître les principes de formulation des mortiers
- Découvrir le fonctionnement d'un centre de recherche

- Découvrir le travail dans un laboratoire d'analyses
- Acquérir une expérience dans un laboratoire de recherche en analyse chimique : gaz chromatographie et spectrométrie de masses
- Faire l'apprentissage sur les nanoparticules : la synthèse, les modifications de surface, la purification, la caractérisations (DLS, potentiel zêta, ATG, diverses spectroscopies et microscopies électroniques)
- S'initier à la radiologie
- S'initier à l'utilisation de machines d'analyse et observer les compétences requises pour les opérations
- Savoir travailler sous atmosphère inerte et avec boîte à gants

### 2.5.3 Compétences transversales à d'autres domaines

- Avoir des compétences dans l'accueil de la clientèle
- Avoir des compétences dans la vente
- Avoir des compétences en communication
- Découvrir la hiérarchie
- Découvrir le monde de la recherche
- Découvrir un laboratoire d'analyse en entreprise
- Discuter avec un client en français, anglais et espagnol
- Faire une recherche bibliographique
- Faire une étude bibliographique
- Maîtriser l'outil Excel
- Réaliser la mise à jour documentaire
- Réaliser un projet
- Rédiger des comptes rendus
- Rédiger et faire la synthèse de rapports scientifiques
- Rédiger le rapport-écrit et présenter le stage à l'oral
- Respecter le planning
- S'initier à la recherche et au développement scientifique
- Savoir gérer les priorités
- Savoir travailler dans le respect des délais, sous accréditations
- Savoir travailler en routine, selon des modes opératoires

### 2.5.4 Savoir-être (Soft Skills)

- Acquérir de bonnes capacités d'adaptation
- Agir de manière encadrée afin d'être efficace

- Apprendre à être autonome et travailler avec une grande équipe
- Apprendre à gérer les urgences
- Apprendre à travailler avec une équipe de chimistes
- Apprendre à travailler en équipe
- Avoir de la rigueur
- Avoir l'esprit d'autonomie
- Avoir la capacité d'analyse
- Avoir un esprit analytique et critique développé
- Avoir une ouverture d'esprit
- Développer un esprit de synthèse et d'analyse
- Être autonome dans le travail
- Etre capable de faire des propositions d'amélioration
- Etre rigoureuse et organisée
- Savoir prendre des initiatives
- Savoir travailler avec d'autres personne
- Savoir travailler en équipe
- S'intégrer au milieu professionnel
- Travailler en équipe

# ANNEXES

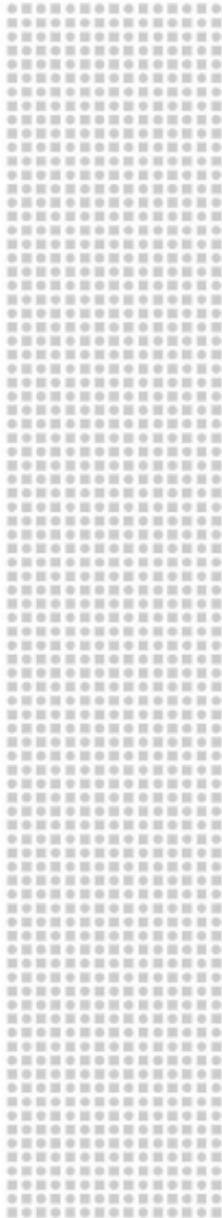
<b>ANNEXE 1</b>	Extrait du Référentiel National de compétences Licence mention Mathématiques.....	<b>25</b>
<b>ANNEXE 2</b>	Extrait de la Fiche RNCP Nationale Licence mention Mathématiques.....	<b>27</b>

## ANNEXE 1

Extraits du document :



MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE



# Référentiels de compétences des mentions de licence

Janvier 2015

## MENTION MATHÉMATIQUES

### Compétences disciplinaires

- Se servir aisément des bases de la logique pour organiser un raisonnement mathématique et rédiger de manière synthétique et rigoureuse.
- Se servir aisément des bases du raisonnement probabiliste et mettre en œuvre une démarche statistique pour le traitement des données.
- Utiliser les propriétés algébriques, analytiques et géométriques des espaces  $\mathbb{R}$ ,  $\mathbb{R}^2$ ,  $\mathbb{R}^3$ , et mettre en œuvre une intuition géométrique.
- Résoudre des équations (linéaires, algébriques, différentielles) de façon exacte et par des méthodes numériques.
- Se servir aisément de la notion d'approximation en s'appuyant sur les notions d'ordre de grandeur, de limite, de norme, de comparaison asymptotique.
- Ecrire et mettre en œuvre des algorithmes de base de calcul scientifique.
- Utiliser des logiciels de calcul formel et scientifique.
- Traduire un problème simple en langage mathématique.
- Appliquer les principaux modèles mathématiques intervenant dans les différentes disciplines connexes issues des domaines : « sciences, technologie, santé », « sciences humaines et sociales » et « droit, économie, gestion ».
- Être initié aux limites de validité d'un modèle.

### Compétences préprofessionnelles

- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.
- Travailler en équipe autant qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.
- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.
- Se mettre en recul d'une situation, s'auto évaluer et se remettre en question pour apprendre.

### Compétences transversales et linguistiques

- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.
- Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec esprit critique.
- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.
- Se servir aisément de la compréhension et de l'expression écrites et orales dans au moins une langue vivante étrangère.

## ANNEXE 2

### Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

#### Résumé descriptif de la certification

Code RNCP : 24518

#### Intitulé

Licence : Licence Licence Mathématiques (fiche nationale)

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
<p>Université de Limoges, Université du Littoral Côte d'Opale, Université de Lorraine, Université Claude Bernard - Lyon 1, Université Paris-Est Marne-La-Vallée (UPEM), Université de Nîmes, Aix-Marseille Université, Université de Picardie Jules Verne - Amiens, Université d'Angers, Université d'Artois, Université de Franche-Comté - Besançon, Université de Bordeaux, Université de Bretagne Occidentale - Brest, Université de Caen Normandie, Université de Cergy-Pontoise, Université Savoie Mont Blanc - Chambéry, Université de Bourgogne - Dijon, Université d'Evry-Val-d'Essonne, Université de la Réunion, Université de la Rochelle, Université du Havre, Université de Montpellier, Université de Nantes, Université Nice Sophia Antipolis, Université de la Nouvelle-Calédonie, Université d'Orléans, Université Paris-Sud - Paris 11, Université Paris-Est Créteil Val-De-Mame, Université Paris 13, Université Paris Descartes - Paris 5, Université Paris Diderot - Paris 7, Université de Pau et des Pays de l'Adour, Université de Perpignan Via Domitia, Université de Poitiers, Université de la Polynésie Française, Université de Reims Champagne-Ardenne, Université de Rennes 1, Université de Rouen, Université Jean Monnet - Saint-Etienne, Université de Strasbourg, Université Paul Sabatier - Toulouse 3, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Conservatoire national des arts et métiers (CNAM), Université Grenoble Alpes, Université de Toulon, Institut national universitaire Champollion, Université de Guyane, Université des Antilles, Université Paris 8 - Vincennes-Saint-Denis, Sorbonne Université, Université Clermont Auvergne, Université de Bretagne Sud, Avignon université, Université de Lille, Université de Tours, Université polytechnique - Haut-de-France - Valenciennes, Le Mans université</p>	<p>Recteur de l'académie, Chancelier des universités ; Président de l'Université accréditée pour délivrer le diplôme., Administrateur général du Cnam , Le Mans université</p>

#### Niveau et/ou domaine d'activité

II (Nomenclature de 1967)

6 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

114 Mathématiques

Formacode(s) :

#### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

- Collaboration à des missions d'ingénierie statistique et mathématique dans des entreprises, des unités de recherche ou des entités administratives.
- Utilisation de modèles mathématiques adaptés à une situation concrète.

- Participation à l'analyse, la définition, la mise en œuvre d'outils pour la collecte et le traitement des données dans le cadre d'une étude ou d'un projet.
  
- Se servir aisément des bases de la logique pour organiser un raisonnement mathématique et rédiger de manière synthétique et rigoureuse.
  
- Se servir aisément des bases du raisonnement probabiliste et mettre en œuvre une démarche statistique pour le traitement des données.
  
- Utiliser les propriétés algébriques, analytiques et géométriques des espaces  $R$ ,  $R^2$ ,  $R^3$ , et mettre en œuvre une intuition géométrique.
  
- Résoudre des équations (linéaires, algébriques, différentielles) de façon exacte et par des méthodes numériques.
  
- Se servir aisément de la notion d'approximation en s'appuyant sur les notions d'ordre de grandeur, de limite, de norme, de comparaison asymptotique.
  
- Ecrire et mettre en œuvre des algorithmes de base de calcul scientifique.
  
- Utiliser des logiciels de calcul formel et scientifique.
  
- Traduire un problème simple en langage mathématique.
  
- Appliquer les principaux modèles mathématiques intervenant dans les différentes disciplines connexes issues des domaines : « sciences, technologie, santé », « sciences humaines et sociales » et « droit, économie, gestion ».
  
- Être initié aux limites de validité d'un modèle.
  
  
- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.
  
- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
  
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
  
- Développer une argumentation avec esprit critique.
  
- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.
  
- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère.
  
- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.
  
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.
  
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.
  
- Se situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.
  
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.
  
- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.
  
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique.

*Dans certains établissements, d'autres compétences spécifiques peuvent permettre de décliner, préciser ou compléter celles proposées dans le cadre de la mention au niveau national. Pour en savoir plus se reporter au site de l'établissement.*

### Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

- K : Activités financières et d'assurance
  
- M : Activités spécialisées, scientifiques et techniques
  
- Technicien ou assistant d'ingénieur
  
- Chargé d'étude statistique

Par ailleurs, de nombreux concours de la fonction publique sont accessibles avec le grade de licence.

#### Codes des fiches ROME les plus proches :

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

M1201 : Analyse et ingénierie financière

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composantes de la certification :

Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances, compétences et blocs de compétences constitutifs du diplôme. Ces éléments sont appréciés soit par un contrôle continu et régulier, soit par un examen terminal, soit par ces deux modes de contrôle combinés.

Concernant l'évaluation des blocs de compétences, chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

#### Bloc de compétence :

INTITULÉ	DESCRIPTIF ET MODALITÉS D'ÉVALUATION
Bloc de compétence n°1 de la fiche n° 24518 - Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduire un problème simple en langage mathématique.</li> </ul>

INTITULÉ	DESRIPTIF ET MODALITÉS D'ÉVALUATION
Bloc de compétence n°2 de la fiche n° 24518 - Mise en oeuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se servir aisément des bases de la logique pour organiser un raisonnement mathématique et rédiger de manière synthétique et rigoureuse.</li> <li>• Se servir aisément des bases du raisonnement probabiliste et mettre en oeuvre une démarche statistique pour le traitement des données.</li> <li>• Utiliser les propriétés algébriques, analytiques et géométriques des espaces <math>R</math>, <math>R^2</math>, <math>R^3</math>, et mettre en oeuvre une intuition géométrique.</li> <li>• Résoudre des équations (linéaires, algébriques, différentielles) de façon exacte et par des méthodes numériques.</li> <li>• Se servir aisément de la notion d'approximation en s'appuyant sur les notions d'ordre de grandeur, de limite, de norme, de comparaison asymptotique.</li> </ul>
Bloc de compétence n°3 de la fiche n° 24518 - Usages digitaux et numériques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.</li> </ul>
Bloc de compétence n°4 de la fiche n° 24518 - Exploitation de données à des fins d'analyse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.</li> <li>• Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.</li> <li>• Développer une argumentation avec esprit critique.</li> </ul>
Bloc de compétence n°5 de la fiche n° 24518 - Expression et communication écrites et orales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.</li> <li>• Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère.</li> </ul>
Bloc de compétence n°6 de la fiche n° 24518 - Positionnement vis-à-vis d'un champ professionnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.</li> <li>• Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.</li> <li>• Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.</li> </ul>
Bloc de compétence n°7 de la fiche n° 24518 - Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.</li> <li>• Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.</li> <li>• Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.</li> <li>• Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique.</li> </ul>
Bloc de compétence n°8 de la fiche n° 24518 - Mise en oeuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecrire et mettre en oeuvre des algorithmes de base de calcul scientifique.</li> <li>• Utiliser des logiciels de calcul formel et scientifique.</li> <li>• Etre initié aux limites de validité d'un modèle.</li> </ul>