

Technicien de laboratoire en chimie, biochimie, biologie

RNCP35414 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 5
Code(s) NSF	200
Formacode(s)	11554, 12046, 43476, 21543
Code(s) ROME	J1302, H1210, H1503, H1404
Type d'enregistrement	Enregistrement sur demande
Date d'enregistrement	17/03/2021
Date d'échéance	17/03/2026

Certificateur(s)

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS · SIRET : 19753471200017

Partenaires habilités

22 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 22 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
ASSOCIATION DE GESTION DU CNAM DE MARTINIQUE	39064039900015	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CNAM EN REGION OCCITANIE	49189213900016	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE DES ARTS ET METIERS	34896746400028	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS DE LA REUNION	44338132200025	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS EN GUADELOUPE	39174243400015	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATION DES ARTS ET METIERS AUVERGNE-RHONE-ALPES	44320628900045	Former et organiser l'évaluation
CNAM BOURGOGNE FRANCHE-COMTE	34022316300023	Former et organiser l'évaluation
CNAM BRETAGNE - AGCNAM	43411361900119	Former et organiser l'évaluation
CNAM CENTRE-VAL DE LOIRE - AGCNAM	44911357000013	Former et organiser l'évaluation
CNAM GRAND EST	82304134800017	Former et organiser l'évaluation

Liste complète des 22 partenaires habilités : <https://data.aktaconseil.fr/certifications/rncp35414-technicien-de-laboratoire-en-chimie-biochimie-biologie/partenaires>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La certification de Technicien de laboratoire en chimie, biochimie, biologie répond à des besoins importants en techniciens de laboratoire qualifiés, capables d'intervenir de manière autonome dans le secteur de la santé, les agro-industries et les industries de la chimie.

Les techniciens de laboratoire doivent être capables de réaliser des analyses complexes et mettre en place des méthodes de contrôles. Ils doivent également interpréter les résultats avant de les transmettre à leurs collaborateurs : médecins, ingénieurs, pharmaciens. Pour cela les techniciens de laboratoire doivent appliquer rigoureusement les méthodes d'analyse et de contrôle car ils sont responsables des résultats qu'ils transmettent. Ils doivent également veiller à l'état des appareils qu'ils utilisent car ils sont responsables de leur maintenance de premier niveau.

La certification répond donc à ce besoin en compétences techniques pointues. La certification s'adresse aux salariés titulaires d'une certification de niveau 4 de l'ensemble des secteurs de la chimie, la biologie et les agro-industries. Initialement centrée soit sur le secteur de la santé/biologie, soit sur le secteur de la chimie/biologie, la certification s'est élargie pour répondre à la nécessité de polyvalence d'un poste de technicien de laboratoire constatée dans tous les secteurs.

La certification prend également en compte les besoins grandissants des entreprises (aussi bien au sein du secteur public qu'au sein du secteur privé) dans le domaine de la qualité, l'hygiène, la sécurité et l'environnement (QHSE) et dans le domaine du numérique. Cette certification permet donc aux agents certifiés d'exercer leurs métiers dans plusieurs branches professionnelles, utilisant des compétences analogues et de s'inscrire dans un parcours de mobilité professionnelle.

ACTIVITÉS VISÉES

Le Technicien de laboratoire en chimie, biochimie, biologie pourra satisfaire aux principales activités suivantes :

1. Réalisation d'analyses en chimie/biochimie/biologie selon un protocole défini ;
2. Réalisation de réactions de synthèse, de purification, de caractérisation, et d'identification de molécules d'intérêt en industrie ou impliquées dans le fonctionnement cellulaire ;
3. Analyse et exploitation des données expérimentales chimiques, biochimiques et biologiques ;
4. Interprétation des résultats expérimentaux chimiques, biochimiques et biologiques ;
- 5.

Contribution au développement de nouvelles méthodes d'analyses chimique, biologique et biochimique.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

1. Réaliser des analyses en chimie/biochimie/biologie selon un protocole défini ;
2. Réaliser des réactions de synthèse, de purification, de caractérisation et d'identification de molécules d'intérêt en industrie ou impliquées dans le fonctionnement cellulaire ;
3. Analyser et exploiter des données expérimentales chimiques, biochimiques et biologiques ;
4. Interpréter des résultats expérimentaux chimiques, biochimiques et biologiques ;
5. Contribuer au développement de nouvelles méthodes d'analyses chimique, biologique et biochimique.

Blocs de compétences

RNCP35414BC01 — Réaliser des analyses en chimie/biochimie/biologie selon un protocole défini

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Préparer et

conditionner des solutions titrantes, réactifs chimiques et milieux préparés pour les analyses en respectant les règles de sécurité individuelle et collectives et en intégrant les risques chimiques, biologiques et non spécifiques tels qu'incendie ou explosion.

2. Monter et

démarrer les installations et appareillages de mesure (balances analytiques, spectrophotomètres, titrateurs, pH-mètres, conductimètres, minéralisateur...) nécessaires pour effectuer les analyses en respectant les protocoles d'allumage et de préchauffage, les réglages préliminaires (étalonnage, calibration) afin de réaliser des mesures fiables.

3. Préparer les

échantillons biologiques (extraits cellulaires, isolat végétal, extrait protéique, extrait alimentaire) pour l'analyse en utilisant un protocole d'extraction ou de pré-traitement validé et en prenant en compte la spécificité de la matrice (organisation cellulaire, présence de composés interférant sur l'analyse).

4. Réaliser des

analyses biologiques et chimiques sur des extraits cellulaires ou tissulaires, échantillons alimentaires, produits ménagers ou médicamenteux en utilisant des techniques adaptées : colorimétriques, pH-métriques, d'oxydo-réduction ou complexométriques, ainsi que des techniques séparatives (chromatographies) automatisées ou non.

5. Contrôler et

superviser le bon déroulement des analyses chimiques et biochimiques au moyen d'indicateurs tels que le suivi des conditions physico-chimiques (pH, température) ou la vérification de l'évolution du milieu (apparition ou disparition de certains marqueurs d'avancement de la réaction).

6. Ranger et ordonner le poste de travail, nettoyer les déchets (gérer l'élimination des déchets en accord avec la réglementation) ; le matériel et la verrerie utilisées (cycles de lavage temps/température conformes, utilisation de produits de désinfection) à la fin de chaque analyse afin d'éliminer tout risque chimique, biologique ou environnemental.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Mise en situation : réalisation des analyses à partir de produits, de matériel spécifique et de documentation mise à disposition ;
- Évaluation pratique (gestuelle et respect des règles d'hygiène et sécurité) et production écrite (traçabilité des résultats expérimentaux) ;
- Exercices pratiques à partir de cas concrets (vidéos, documents) : analyse d'une situation de laboratoire (vidéo) en termes de sécurité et de bonnes pratiques de laboratoire.

RNCP35414BC02 — Réaliser des réactions de synthèse, de purification, de caractérisation et d'identification de molécules d'intérêt en industrie ou impliquées dans le fonctionnement cellulaire

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Effectuer des réactions de synthèse chimique (estérification, oxydation, saponification...) utilisées en industrie chimique, pharmaceutique ou agroalimentaire en mobilisant des connaissances en chimie organique (fonctions chimiques et réactivité) et inorganique afin de produire des molécules d'intérêt.
2. Purifier des composés chimiques ou biologiques à partir d'un mélange de molécules en appliquant les techniques séparatives adaptées (chromatographiques et électrophorétiques), de distillation et y compris au moyen des logiciels d'acquisition et d'analyse de données.
3. Identifier la ou les molécules produites par réactions de synthèse en utilisant des techniques d'identification adaptées (cristallographie, spectrométrie...).
4. Vérifier la qualité du produit fini en utilisant des techniques d'analyses spectrométriques atomiques et moléculaires, utilisées dans les industries pharmaceutiques, chimiques et agro-alimentaires, en respectant les règles de qualité, hygiène, sécurité et environnementales.
5. Réaliser une méthodologie complète en microbiologie (culture, isolement, dénombrements, caractérisations biochimique et immunologique) en vue d'une identification de microorganismes dans le cadre d'une démarche diagnostic santé (maladies d'origine bactérienne) ou de sécurité sanitaire (contamination microbiologique d'aliments).

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Mise en situation : réalisation de réactions de synthèse de molécules en respectant les règles d'hygiène et de sécurité (produits, documents normatifs, protocoles et équipements de protection individuels fournis).
- Réalisation de protocoles de purification de molécules. Vérification de la pureté des molécules synthétisées et purifiées.
- Vérification de la qualité et conformité des produits finis et exercices pratiques à partir de cas concrets (documents).
- Rédaction de compte rendus écrits.

RNCP35414BC03 — Analyser et exploiter des données expérimentales chimiques, biochimiques et biologiques

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Analyser des jeux de données générées expérimentalement grâce à des traitements mathématiques (outils statistiques, lois de probabilités, traitement par des fonctions mathématiques) afin d'exprimer les résultats sous forme de valeurs numériques interprétables (teneur d'un composé avec écart-type, valeur moyenne d'un composé dans une matrice...).
2. Présenter les résultats issus des traitements mathématiques d'un jeu de données sous forme de valeurs numériques interprétables (teneur d'un composé avec écart type, valeur moyenne d'un composé dans une matrice...).
3. Valider analytiquement les résultats expérimentaux obtenus (répétabilité, reproductibilité d'une analyse) en vérifiant par des traitements statistiques (moyenne, écart-type, calculs d'incertitude) leur conformité aux ordres de grandeur attendus.
4. Synthétiser les résultats expérimentaux sous forme d'un rapport en intégrant les tableaux et graphes réalisés à l'aide de logiciels spécifiques (traitement de texte, tableur), en respectant le niveau de langage et les conventions scientifiques afin de transmettre les résultats expérimentaux en interne (hiérarchie) ou en externe (colloques).

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Mise en situation lors d'exercices pratiques au laboratoire;
- Exploitation de jeux de données expérimentales : analyse mathématique, validation analytique et synthèse des résultats pour transmission;
- Rédaction de compte-rendu et production d'un rapport de synthèse d'un ensemble de résultats scientifiques.

RNCP35414BC04 — Interpréter des résultats expérimentaux chimiques, biochimiques et biologiques

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Lire et analyser les résultats de séparation et de caractérisation de protéines et d'acides nucléiques (chromatographie, électrophorèse) afin de contribuer à l'identification de marqueurs de pathologies, au contrôle d'échantillons de produits alimentaires ou à l'analyse de traces de molécules.
2. Interpréter des résultats de teneurs en sucres, en protéines, en lipides, teneurs en nitrites ou en ions chlorures, dosages enzymatiques... réalisés sur des échantillons biologiques, alimentaires ou environnementaux en mobilisant des connaissances en chimie organique et en biochimie structurale et en vérifiant le respect des référentiels normatifs (normes sur les traces de polluants ou les additifs autorisés, valeurs nutritionnelles affichées...) afin de contribuer à l'établissement d'un diagnostic médical ou à la validation de formulations alimentaires ou cosmétiques.
3. Observer et interpréter des analyses génétiques (profils ADN, caryotypes, arbre généalogique) dans le cadre de diagnostics santé, d'enquêtes policières ou dans la cadre du respect de la législation (traçage ADN des espèces de poisson ou de viande pour l'authentification de produits alimentaires, validation de la mention agriculture biologique).
4. Interpréter des résultats de dosages chimiques, pH-métriques, redox ou complexométriques réalisés sur un produit cosmétique, alimentaire ou environnemental en utilisant les référentiels normatifs afin de vérifier le respect de la réglementation (normes sur les traces de polluants ou les additifs autorisés).
5. Analyser et interpréter des courbes de suivi cinétique d'une réaction (substitution nucléophile, élimination ...) ou de vieillissement d'un produit liquide ou solide, alimentaire ou organique afin de proposer un diagnostic scientifique (datation de l'échantillon, évolution de sa composition, évaluation de sa composition initiale).
6. Interpréter les résultats d'une analyse structurale réalisée sur une drogue, un pesticide, une molécule mono ou polyfonctionnelle d'intérêt

biologique ou agroalimentaire selon le type d'analyse mise en œuvre afin de caractériser une structure chimique, de mettre en évidence une fonctionnalité, d'en préciser le degré de pureté et de déterminer la composition d'un échantillon environnemental, biologique ou alimentaire.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Exercices basés sur des cas concrets : travail sur des résultats d'analyse d'échantillons sains ou malades (études de pathologies), d'échantillons alimentaires (composition réglementaire, pollution), d'échantillons cosmétiques (composition, présence d'additifs, vieillissement);
- Exercices basés sur des cas concrets : travail sur des résultats (analyse d'une eau, évaluation de la présence de traces de métaux lourds ou de polluants) avec pour objectif une validation de la composition ou un respect des normes en vigueur.

RNCP35414BC05 — Contribuer au développement de nouvelles méthodes d'analyses chimique, biologique et biochimique

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Participer au développement d'une méthodologie d'analyse chimique, biologique et biochimique en mobilisant des connaissances (structures cellulaires et moléculaires) et des concepts de chimie, biochimie, biologie afin de vérifier l'authenticité, la qualité ou la nature d'une matière première ou d'un produit fini.
2. Établir des protocoles d'analyses chimiques et physico-chimiques (choix des techniques, étapes à réaliser, temps nécessaire...) de matières premières végétales ou animales, d'échantillons solides ou de solutions pour répondre à une demande externe ou interne ou respecter un cahier des charges.
3. Modifier un protocole d'analyse existant (par suppression d'une étape, choix d'une autre technique...) en analysant les résultats obtenus (rendement, écarts par rapport aux valeurs attendues...) dans un objectif d'amélioration continue (amélioration du rendement, amélioration de la qualité du produit, prise en compte de nouvelles normes ou réglementations sur l'utilisation de produits chimiques, spécificité de l'analyse, seuil de détection...), d'un transfert de protocole ou d'un changement d'échelle (passage du labo au pilote puis à la production).
4. Assurer une veille technologique sur les évolutions des méthodes d'analyses chimique, biologique et biochimique, des produits ou des procédés en identifiant les sources d'information pertinentes afin de proposer des modifications de protocole ou de permettre une innovation du laboratoire ou de l'unité de production.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Cas concrets : proposition de protocoles à partir d'observations initiales (résultats d'analyse), proposition de méthodologie d'analyse à partir d'une demande client (prise en compte de la matrice à analyser et des moyens nécessaires et à disposition).
- Analyse d'un jeu de résultats d'analyses non conformes ou non satisfaisants ou analyse d'une demande de modification de procédé suite à de nouvelles contraintes réglementaires et proposition de solutions (documents normatifs fournis, accès aux bases de données).

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Le technicien de laboratoire opère dans le secteur industriel (grandes entreprises ou petites et moyennes entreprises) et dans le secteur public.

Il exerce son activité dans les laboratoires de recherche, recherche et développement, contrôle qualité ou de biologie médicale (laboratoires des établissements de soins ou laboratoire d'analyses privés) et sur les lignes de production.

Dans l'industrie chimique, pharmaceutique, cosmétique ou agroalimentaire, il effectue des analyses et des tests de contrôle des matières premières et produits finis mais il participe également aux étapes de fabrication des produits (aide à la formulation et à la définition des diagrammes de fabrication). Il participe aux études de recherche et développement aussi bien dans le secteur public que privé.

Dans le domaine de la santé, le technicien réalise, sous la responsabilité du biologiste, le prélèvement d'échantillons sanguins, les analyses de sang, d'urine, de fèces ou de tissus permettant d'établir un diagnostic.

Le technicien de laboratoire peut également exercer dans d'autres secteurs : le service central de la police technique et scientifique (SCPTS) créé en 2017 ou bien dans le service commun des laboratoires DGDDI - DGCCRF (direction générale des douanes et des droits indirects - direction générale de la concurrence, de la consommation et de la

répression des fraudes) créé en 2006 et dont les missions ont évolué depuis 2014.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Technicien de laboratoire;
- Technicien chimiste, biologiste ou biochimiste;
- Technicien recherche et développement;
- Technicien contrôle / qualité Chargé de développement des procédés ;
- Technicien d'analyse;
- Technicien biologiste;
- Technicien d'analyses biomédicales ;
- Contrôleur sanitaire;
- Laborantin;
- Formulateur

RÈGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

L'Article R6211-7 Abrogé par Décret n°2012-461 du 6 avril 2012 (- art. 4) du code de la santé publique relatif aux conditions de réalisation des analyses dans les laboratoires indique que nul ne peut être employé en tant que technicien dans un laboratoire d'analyses médicales s'il ne possède pas un des diplômes ou titres de la liste fixée par arrêté ministériel. Le diplôme de technicien de laboratoire en chimie, biochimie, biologie du Cnam est l'un des 10 titres et diplômes de cette liste. L'Article R6211-32 Abrogé par Décret n°2012-461 du 6 avril 2012 (- art. 4) du code de la Santé Publique stipule quelles sont les personnes autorisées à faire les prélèvements sanguins : les techniciens de laboratoire ayant un des diplômes fixés par arrêté ministériel et qui en sus possèdent le certificat de capacité pour effectuer des prélèvements.

Le niveau des certifiés du Cnam leur permet également de pouvoir être recrutés au grade des corps de catégorie B de Technicien(ne) et de Technicien(ne) supérieur au sein de l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris, depuis 2003 (Décret n° 2003-761 du 1er août 2003 et revu par le décret n°2007-1243 du 21 août 2007, fixant les corps de catégorie B).

Le niveau des certifiés du Cnam leur permet de pouvoir être recrutés au grade de technicien principal de la police technique et scientifique (corps de catégorie B) par voie de concours depuis 2009 (Décret n° 2009-1388 du 11 novembre 2009 et revu par le Décret n° 2016-1677 du 5 décembre 2016).

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi, Conditions de travail contraignantes
Salaire médian (mensuel)	2 010 €
Diplôme le plus fréquent	Bac général, technologique, professionnel ou équivalent en services aux personnes (42 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) V3X70 — Techniciens médicaux et préparateurs · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	22 696

Jugés difficiles à recruter	46 %
Emplois saisonniers	12 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement V3X70 — Techniciens médicaux et préparateurs

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

- Niveau baccalauréat scientifique, technologique ou professionnel ou titre à finalité professionnelle enregistré au RNCP de niveau 4 en sciences et techniques.

Possibilité de remise à niveau proposée par le Centre de Ressources et d'Appui Pédagogique (CRAP) du Cnam.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

- l'Administrateur général du Cnam ou son représentant;
- un enseignant du Cnam dont le responsable pédagogique du titre ou son représentant ;
- deux représentants qualifiés des professions concernées par le titre ;

COMPOSITION DU JURY — VAE

- au moins 75 % de représentants internes ;
- au moins 25 % de représentants qualifiés des professions du secteur professionnel concerné.

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	10 250 €
Selon la branche	8 400 € – 10 396 €
Prise en charge	Branches concernées
10 250 €	Valeur par défaut · 207 branches
10 396 €	CPNE chimie, CPNEFP de l'industrie cimentière
10 376 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)
10 000 €	CPNE Branche Caoutchouc
9 883 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
8 400 €	CPNEFP ICGV entreprises de la viande

Base légale

Date de décision	17/03/2021
Durée de l'enregistrement	5 ans
Date d'échéance de l'enregistrement	17/03/2026

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2018	22	0	75 %	85 %
2017	10	0	71 %	57 %
2016	20	0	71 %	79 %

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP23650

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP41987

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://formation.cnam.fr/rechercher-par-discipline/technicien-de-laboratoire-en-chimie-biochimie-biologie-1194264.kjsp>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/35414/>

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	31
Parcours menés à terme	21
Taux d'achèvement	68 %
Période	09/2022 – 07/2026

Entrées et sorties — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	41
Montant total engagé	83 226 €
Coût moyen par dossier	2 030 €
Durée moyenne	120 h
Période	09/2021 – 10/2025
France compétences	90 %
Régions	5 %
Reste à charge titulaire	4 %
Entreprise	1 %
France Travail	0 %

Formations engagées via le CPF — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.