

Plateforme de Production et Purification de Protéines

Les protéines au service de la science

La plateforme PFP3 développe une offre de services qui fournit à la demande des protéines recombinantes ou naturelles destinées à la recherche. Elle vise à satisfaire des besoins précis et exigeants en terme de quantité et de qualité. Les protéines sont produites et purifiées selon diverses techniques en fonction des demandes. L'expertise déployée apporte une analyse et une adaptation des protocoles qui permettent de fournir une offre 100% personnalisée et au plus proche des besoins des utilisateurs.



Expertises

- **Prise en charge des projets**
Analyse et développement des protocoles, mise en oeuvre et analyse des résultats, conseils et préconisations, rapport d'expertise
- **Ingénierie des protéines**
Modifications génétiques, optimisation des codons
- **Production en système bactérien**
Choix des souches, milieux et conditions de cultures
- **Extraction chimique et/ou physique**
Lysosyme, ultrasons, pression, traitement de l'ADN
- **Purification automatisée**
Chromatographies IMAC, IEX, SEC, HIC
- **Conditionnement**
Changement de tampon et concentration
- **Contrôle qualité**
Quantification, pureté et intégrité

Focus

> Créée en 2020 par et pour les activités du laboratoire de Chimie et Biologie des Métaux, la plateforme bénéficie d'un agrément d'utilisation OGM et des installations de l'unité.

> Elle est animée par une ingénieure avec une expérience de plus de 20 ans dans le domaine et accompagnée de deux opératrices qualifiées.

> Les prestations de services qu'elle propose sont ouvertes aux communautés académique et industrielle françaises depuis 2023.



Prestations de services

- **Tests** d'expression et/ou de solubilité
- **Production** de protéines recombinantes de 0,1 à 40 L de culture bactérienne
- **Extraction** de protéines par lyse bactérienne
- **Purification** de protéines en une ou plusieurs étapes : 0,5 à 200 mg de protéine, pureté de 70 à 98%, conditionnement à la demande
- **Contrôle qualité des protéines** : concentration, pureté, intégrité, état oligomérique, structure secondaire...

Technologies et outils

- **Culture bactérienne** : 15 souches d'expression, différents milieux de culture, 6 incubateurs, 1 bioréacteur, centrifugeuses
- **Lyse de bactéries** : 2 sonicateurs, 1 french press, 1 microfluidiseur, 2 ultracentrifugeuses
- **Purification automatisée et conditionnement des protéines** : 1 FPLC, dialyse et concentration
- **Colonnes et résines** : affinité, échange d'ions, interactions hydrophobes, exclusion de taille, desalting
- **Contrôle qualité** : spectrophotomètres UV-Visible, 1 nanodrop, dosages Bradford et Rose Bengal, gel SDS-PAGE, 1 spectropolarimètre (CD), 1 fluorimètre, 1 système SEC-MALLS

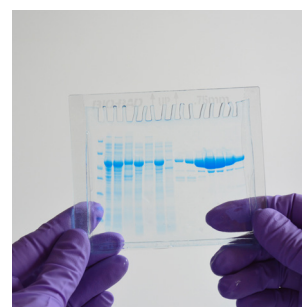
Quelques réalisations

Protéines purifiées

- Transport : ATOX1, Nika, SufC
- Transcription : PerR, Fur
- Metal-binding : SNCA, CooT, TKT, IscU, SufB
- Transferase : IscS
- Oxydoreductase : E4PD
- Signal : Ergothionase

Utilisations des protéines

- Cristallographie
- Criblage de ligands spécifiques
- Développement de matériaux protéiques
- Enantiométrie sélective
- Etude cinétique
- Réactions *in vitro* ou *in vivo*



irig.cea.fr

**Institut de recherche
interdisciplinaire
de Grenoble**

CEA-Grenoble
17 avenue des Martyrs
38054 Grenoble cedex 9

POUR CONSTRUIRE VOTRE PROJET

<https://www.cbm-lab.fr/Pages/Plateformes/PFP3.aspx>

RESPONSABLE

Carole Mathevon / 04 38 78 53 02 / carole.mathevon@cea.fr

