



MINISTÈRES
ÉDUCATION
JEUNESSE
SPORTS
ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR
RECHERCHE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

IGÉSR

INSPECTION GÉNÉRALE
DE L'ÉDUCATION, DU SPORT
ET DE LA RECHERCHE

NOUVEAU

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

BIOTECHNOLOGIE

EN RECHERCHE ET EN PRODUCTION



Bioindustries



Service qualité



Laboratoire Contrôle qualité



Industries de bioproduction vaccins, biomédicaments



Laboratoire de recherche et de développement



Technicien supérieur
de Biotechnologie en
recherche et en production

Recherche de
nouveaux vaccins et
biomédicaments

Expertise pour la bioproduction

Référentiel des activités professionnelles

Pôle d'activités professionnelles 1 Gestion opérationnelle du laboratoire	
Activité 1.1	Coordination du fonctionnement d'un équipement partagé du plateau technique
Activité 1.2	Approvisionnement d'un produit ou d'un matériel consommable en routine
Activité 1.3	Mise en fonctionnement d'un nouvel équipement
Pôle d'activités professionnelles 2 Expertise technologique pour la recherche au laboratoire de biologie	
Activité 2.1	Contribution à la conception d'une stratégie expérimentale pour valider une hypothèse de recherche
Activité 2.2	Mise en œuvre expérimentale d'un protocole de recherche en biotechnologies
Activité 2.3	Exploitation des données expérimentales avec un outil numérique
Activité 2.4	Amélioration d'une procédure en vue de l'obtention d'un résultat publiable dans une revue scientifique
Pôle d'activités professionnelles 3 Fabrication de produits biologiques à haute valeur ajoutée par procédé biotechnologique	
Activité 3.1	Développement d'un procédé à l'échelle pilote ou à l'échelle de démonstrateur industriel
Activité 3.2	Préparation de la mise en œuvre des étapes de fabrication du produit à haute valeur ajoutée
Activité 3.3	Mise en œuvre de la fabrication du produit biologique
Activité 3.4	Participation à la démarche d'amélioration continue du procédé de fabrication
Pôle d'activités professionnelles 4 Collaboration avec les partenaires professionnels	
Activité 4.1	Contribution au choix d'un nouvel équipement de laboratoire
Activité 4.2	Formation d'un collaborateur
Activité 4.3	Participation active aux réunions d'équipes pluridisciplinaires ou d'unité de recherche
Activité 4.4	Construction d'un dossier de valorisation professionnelle



Deux blocs de compétences « cœur de métier »

BLOC 2 – Expertise technologique pour la recherche au laboratoire de biologie

- C2.1. Maîtriser les outils numériques appliqués aux biotechnologies
- C2.2. Anticiper la réalisation d'une expérience de recherche
- C2.3. Réaliser des techniques de biotechnologie moléculaire en laboratoire de recherche
- C2.4. Réaliser des techniques de biotechnologie cellulaire procaryote et eucaryote en laboratoire de recherche
- C2.5. Assurer la traçabilité des informations utiles aux activités de recherche
- C2.6. Analyser les données expérimentales dans le contexte d'une problématique de recherche

BLOC 3 – Fabrication d'un produit biologique à haute valeur ajoutée par procédé biotechnologique

- C3.1. Exploiter des documents utiles à la bioproduction
- C3.2. Réaliser les procédures de bioproduction dans le respect des bonnes pratiques de fabrication
- C3.3. Respecter les contraintes liées aux exigences de l'environnement de travail en bioproduction
- C3.4. Assurer la traçabilité de la bioproduction mise en œuvre

Laboratoire de recherche
et de développement



Industries de bioproduction
vaccins, biomédicaments



Bloc 1 - Gestion opérationnelle du laboratoire

C1.1. Exploiter des documents techniques de fournisseurs
C1.2. Participer à la démarche d'analyse et de prévention du risque
C1.3. Organiser les activités du laboratoire dans l'espace et dans le temps
C1.4. Assurer le maintien fonctionnel des équipements
C1.5. Collaborer en vue de l'amélioration du fonctionnement du laboratoire

- Compétences développées en **stage** (8 sem 1^{ère} année + 8 sem 2^{ème} année)
- Élaboration d'un **portfolio** d'aide à la formalisation des compétences
- Un **projet collaboratif** d'amélioration du fonctionnement du laboratoire

Bloc 4 - Collaboration avec les partenaires professionnels

- C4.1. S'intégrer dans une équipe, un réseau professionnel
- C4.2. Rendre compte à l'oral de son activité professionnelle
- C4.3. Rédiger un document à visée professionnelle
- C4.4. Faire preuve d'intégrité scientifique et se positionner d'un point de vue éthique

- **Compétences développées en stage (8 sem 1^{ère} année + 8 sem 2^{ème} année)**
- **Un portfolio d'aide à la formalisation des compétences**
- **Une note de synthèse pour formaliser l'acquisition des compétences**
- **Développement de la relation École-Entreprise**

Évolution des stages en entreprises

AVANT

De 6 à 7 semaines en première année
de 9 à 8 semaines en deuxième
année

Nécessité d'un « sujet de recherche »

Rapport portant sur le sujet de
recherche nécessitant un fort
accompagnement

Evaluation certificative du rapport et de la soutenance

Laboratoire de recherche

Atelier de
bioproduction
(si possible)

APRES

8 semaines en première année
et 8 semaines deuxième année

Développement de compétences de gestion du laboratoire

Portfolio d'analyse du développement des
compétences

Co-évaluation certificative tuteur/professeur sur site du stage

Rédaction d'une fiche synthétique des
compétences acquises en stage

Certification : soutenance orale argumentée de la fiche synthétique

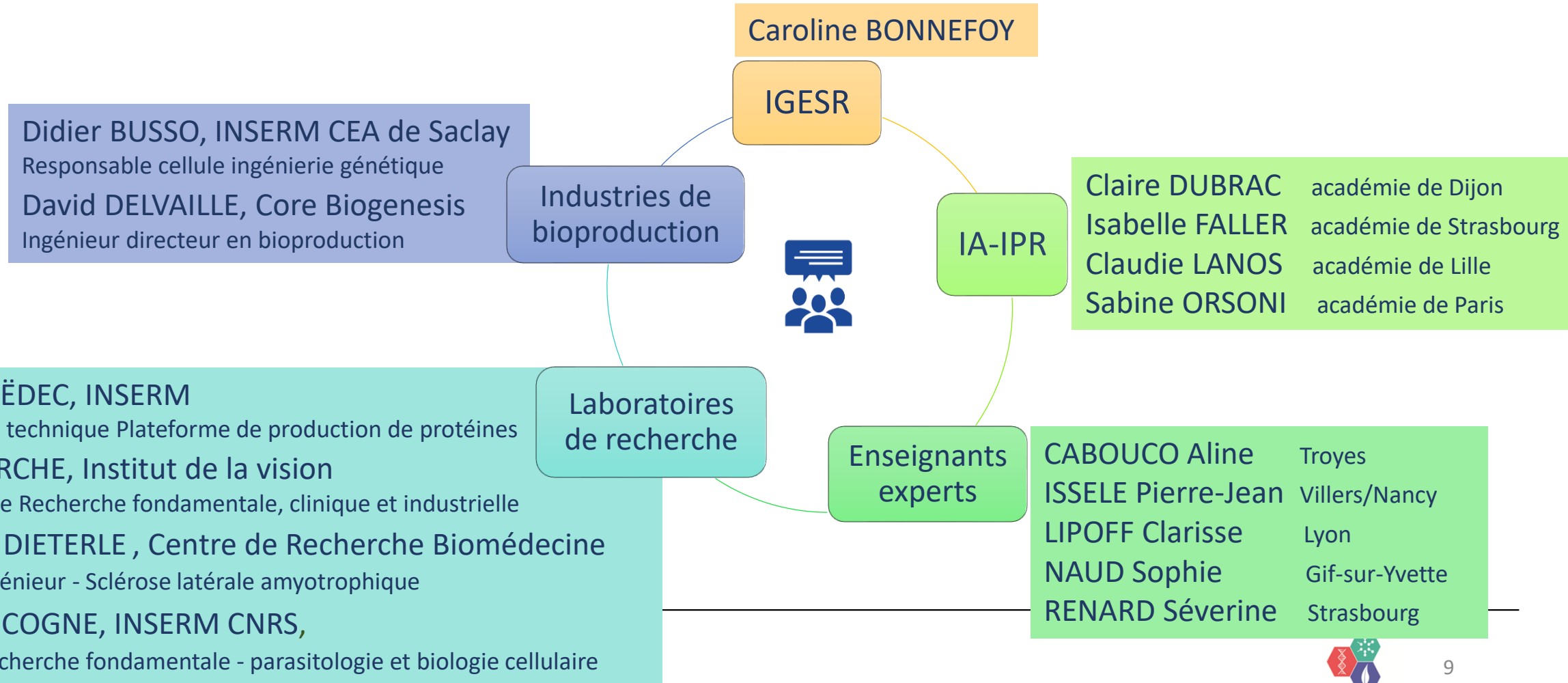
Répartition horaire par bloc sur les deux années de formation

Horaires en laboratoire	
1 ^{ère} année	2 ^{ème} année
3	2
6	8
3	3
0	0
12 h	13 h

	1 ^{ère} année (h)	2 ^{ème} année (h)
Culture générale et expression	2	2
Anglais	2	2
Mathématiques	2	2
Physique-chimie	3	2
BC1 : Gestion opérationnelle du laboratoire	4	3
BC 2 : Expertise technologique pour la recherche au laboratoire de biologie	8	10
BC 3 : Fabrication de produits biologiques à haute valeur ajoutée par procédé biotechnologique	4	4
BC4 : Collaboration avec les partenaires professionnels	5	4,5
TOTAL HORAIRE HEBDOMADAIRE	30	29,5
Stages en laboratoire de recherche ou entreprise de bioproduction	8 sem	8 sem

Composition du groupe de travail

Rénovation du référentiel



Implantation des établissements BTS Biotechnologie en Recherche et en Production



24 établissements
(lycée général technologique)

BTS

Biotechnologie en recherche et en production

Liste des lycées publics et privés sous contrat proposant la formation

Académie	Lycée	Ville
NICE	Jules Ferry	Cannes
CLERMONT FERRAND	Simone Weil	Le Puy
LYON	La Martinière	Lyon
MARSEILLE	Marie Curie	Marseille
MARSEILLE	La Forbine	Marseille
MONTPELLIER	Mermoz	Montpellier
MONTPELLIER	Albert Camus	Nîmes
VERSAILLES	Parc des Loges	Evry
VERSAILLES	Galilée	Genevilliers
VERSAILLES	Vallée de Chevreuse	Gif / Yvette
LILLE	Valentine Labbé	La Madeleine
PARIS	P. G de Gennes ENCP	Paris
CRETEIL	Emily Bronte	Lognes
PARIS	ESTBA	Paris
BORDEAUX	St Louis	Paris
TOULOUSE	La Découverte	Decazeville
RENNES	Maupertuis	Saint Malo
ORLEANS TOURS	J Monod	St Jean de Braye
NANTES	Talensac	Talensac
BESANCON	Lumière	Luxeuil
STRASBOURG	Jean Rostand	Strasbourg
REIMS	Les Lombards	Troyes
NANCY	Varoquaux	Tomblaine
GRENOBLE	Louise Michel	Grenoble

FILIÈRE Biotechnologie et Bio-industries

Bioindustries



BTS Métiers de l'eau
Production d'eau industrielle
Epuraton des eaux de production



Pharmaceutique,
Agroalimentaire,
Cosmétique

Bioexpertise

Bac Pro PIPAC
Production en environnement contrôlé

BTS Bioanalyse en Laboratoire de Contrôles
Optimisation de méthodes et analyse de la qualité technologique et sanitaire

Laboratoire Contrôle qualité



CAP ETL
Employé technique de laboratoire

Service qualité



BTS Bioqualité
Management de la qualité à l'interface de la production et du contrôle

Industries de bioproduction vaccins, biomédicaments



BTS Biotechnologies en recherche et en production
Expertise technologique pour la bioproduction

BTS Analyse de biologie médicale
Production de dérivés du plasma



Laboratoire de recherche et de développement



BTS Biotechnologies en recherche et en production
Expertise technologique pour la recherche en biologie