



Document cadre 2022

Plateforme BIBS

(Bioressources : Imagerie, Biochimie & Structure)

www.bibs.inrae.fr

**Développement et implémentation de méthodes
pour la caractérisation physico-chimique
des bioressources, naturelles ou transformées,
aux échelles moléculaire, cellulaire et tissulaire**

INRAE Unité BIA (UR 1268) – Centre Pays-de-la-Loire
Infrastructures de Recherche PROBE, CALIS & PHENOME-EMPHASIS



ISO 9001:2015

N° DE CERTIFICAT : FR044912-1

1 DOMAINE D'APPLICATION

Le système qualité de la plateforme BIBS a pour but d'assurer l'efficacité de réalisation de l'ensemble des activités de la plateforme ; de répondre dans ce cadre aux exigences de nos parties intéressées pertinentes ; d'analyser le contexte et l'environnement de la plateforme ; de comprendre les enjeux et d'identifier et évaluer les risques et les opportunités en lien avec nos activités et face à ces enjeux. Les activités concernées sont : (i) prendre en charge, dans leur intégralité ou en accompagnement d'utilisateurs autonomes, des projets d'analyse physicochimique de bioressources naturelles ou transformées, en mobilisant des techniques de spectrométrie de masse, de RMN, de microscopie, de chromatographie et de phénotypage chimique (chemotypage) ; (ii) conduire des développements innovants en **imagerie multimodale / traitement des images & en analyses compositionnelle et structurale des biopolymères / traitement numérique des données**. Tous les personnels, tous les équipements inventoriés et toutes les activités - à l'exception des activités d'expertise exercées à titre individuel - font partie du périmètre.

2 EXPERTISE ET ACTIVITES

2.1 Expertise scientifique et analytique

La plateforme **Bioressources : Imagerie, Biochimie & Structure (PF BIBS)** développe et propose des **méthodes pour la caractérisation physicochimique de systèmes biologiques complexes, depuis les échelles moléculaires jusqu'aux échelles tissulaires**. Les systèmes étudiés sont issus de ressources agricoles ou marines, naturelles ou transformées. Ils sont composés, notamment, d'une variété de biopolymères (polysaccharides cellulosiques et non cellulosiques, amidon, lipides, protéines, ...). Les analyses fournies par BIBS ciblent ces biopolymères et visent à montrer **comment la composition, les structures et les différents niveaux d'interaction et d'organisation de ces biopolymères affectent la valeur d'usage des systèmes étudiés**. Le terme "valeur d'usage" comprend les propriétés fonctionnelles, technologiques, nutritionnelles ou biologiques et cible différentes utilisations finales (principalement : industries agroalimentaires, sciences végétales et marines, santé et cosmétique, chimie verte).

La spécificité de BIBS est ainsi de déployer **des méthodes complémentaires en termes d'échelle et d'information** dans le but d'explorer les systèmes de manière intégrative. La complémentarité est assurée par le choix des techniques disponibles dans la plateforme et par l'orientation des développements méthodologiques. L'expertise analytique s'accompagne d'une large expertise en matière d'analyse et de traitement des données.

Précisément, BIBS donne accès à une gamme complète de techniques et de compétences en résonance magnétique nucléaire (RMN), en microscopie, en spectrométrie de masse (MS), en chromatographie et en traitement des données (analyses de spectres, de données et d'images). L'ensemble permet d'obtenir les informations suivantes :

- Identifier et quantifier les biopolymères.
- Caractériser les structures fines des biopolymères et leurs variations.
- Cribler des échantillons sur des caractéristiques de composition et de structure.
- Observer et localiser les biopolymères et les structures à différentes échelles.
- Etudier la dynamique moléculaire (porosité, diffusion) et les interactions.

2.2 Activités

La PF BIBS est une plateforme **ouverte aux acteurs de la recherche académique et privée**.

Ses activités sont :

- **D'accueillir des projets d'analyses** dans ses champs d'expertise scientifique et analytique (décrits ci-dessus), pour des scientifiques extérieurs (nommés également "**utilisateurs**", "**demandeurs**", "**collaborateurs**" ou "**clients**") et d'en piloter l'exécution au niveau de la PF.
- De **mettre à disposition certaines ressources matérielles** pour une utilisation autonome, auprès d'utilisateurs qu'elle a préalablement habilités à cette utilisation (encore appelés "**utilisateurs habilités**").

- De faire évoluer son dispositif et son expertise par des **développements méthodologiques ou technologiques** qu'elle initie. Ces développements visent à renforcer l'expertise et/ou le positionnement de la PF BIBS et à répondre à des besoins nouveaux.

Remarques :

La PF BIBS fournit un appui analytique sous forme de **prestation** ou de **collaboration de recherche**. Le terme "collaboration" implique un investissement scientifique et/ou financier de la PF (par le biais d'une remise financière sur le tarif de base) et engage le demandeur à reconnaître cette implication dans la valorisation des résultats ; "prestation" : dans les autres cas.

Les services de la PF BIBS sont facturés. BIBS a calculé ses coûts et défini des niveaux de tarification tenant compte : i) de la nature de la réalisation (prestation ou collaboration de recherche) ; ii) de l'appartenance du demandeur (**utilisateur** ou **utilisateur habilité**) au secteur académique ou privé.

3 CONTEXTE INTERNE

3.1 Organisation fonctionnelle

La PF BIBS est une Infrastructure Scientifique Collective (ISC) d'INRAE (Institut national de recherche en agriculture, alimentation et environnement), intégrée dans l'**Unité de recherche BIA** (Biopolymères Interactions Assemblages, INRAE UR 1268, Dir. B. Cathala), qui accueille par ailleurs 7 équipes thématiques. La PF BIBS est par ailleurs intégrée en partie ou totalement à des infrastructures de recherches (IR) nationales : Phenome-Emphasis-FR (Coordinateur F. Tardieu, INRAE Montpellier), PROBE (Coordinateur M-C Ralet, INRAE Nantes) et CALIS (coordinateur D. Dupont, INRAE Rennes).

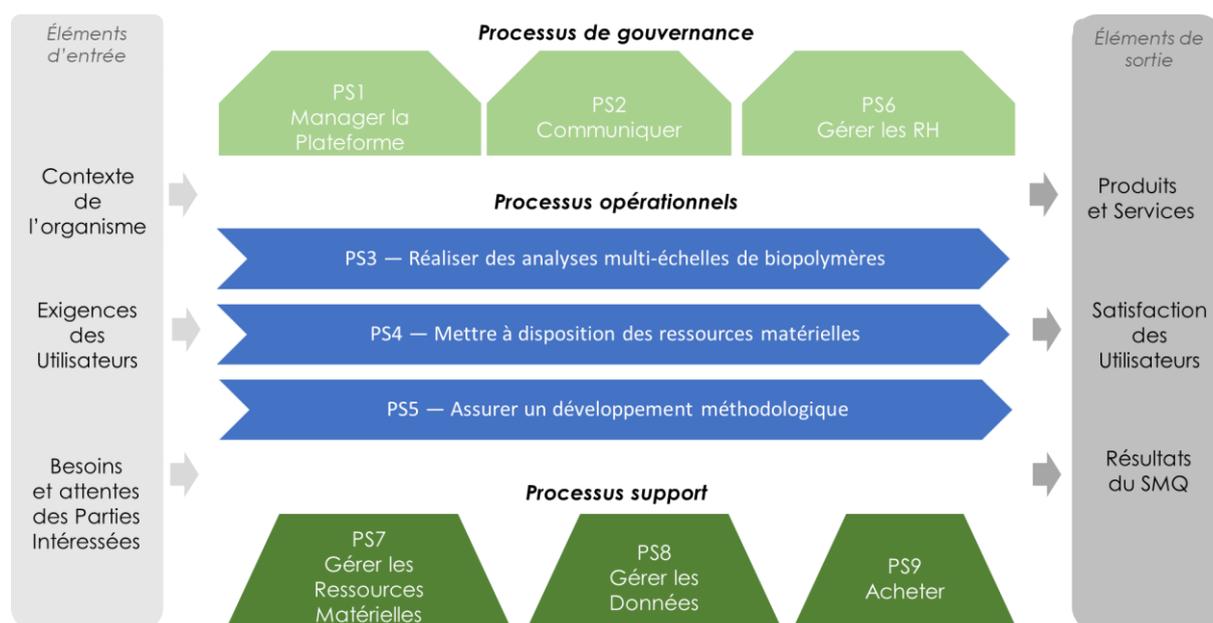
Le personnel de la PF BIBS comprend des agents **titulaires** d'INRAE, des personnels contractuels (également dénommés "**personnels en CDD**" ou "**non titulaires**", accueillis pour des périodes de quelques semaines à plusieurs mois ; incluant des doctorants ou post-doctorants) et des étudiants (également dénommés "**stagiaires**"), accueillis dans le cadre d'une formation diplômante.

Les locaux de la PF BIBS, représentant environ 680 m² et comprenant des laboratoires et des bureaux, sont répartis dans deux bâtiments localisés sur le même site (bâtiments Gesvres et Cens).

L'ensemble des documents produits par la PF sont placés dans un système documentaire unique.

3.2 Processus de la PF

La PF BIBS a mis en place **trois processus opérationnels** pour maîtriser la conduite de ses projets : "réaliser des analyses multi-échelles de biopolymères" (PS3) ; "développer l'autonomie des utilisateurs sur le matériel de la plateforme" (PS4) ; "réaliser des développements méthodologiques" (PS5). **Trois processus de gouvernance** ("manager la PF" (PS1), "communication" (PS2), "gestion des ressources humaines" (PS6)) ainsi que **trois processus support** ("achats et facturation" (PS9), "gestion des ressources matérielles" (PS7), "gestion des données" (PS8)) complètent la cartographie des processus. Les processus sont pilotés par des **pilotes de processus**.



Cartographie des processus de la PF BIBS

3.3 Animation et organisation décisionnelle

- Par décision du Directeur de l'unité BIA, la responsabilité de l'ensemble du dispositif de la PF est confiée à l'un des personnels titulaires de la PF : le **responsable de la PF**. Le responsable de la PF anime et pilote l'ensemble du dispositif et représente la PF auprès de l'Institut.
- La PF BIBS est organisée en pôles techniques, au nombre de 5 et dénommés "**composantes**", placés sous la responsabilité d'un **responsable de composante**. Le responsable de composante pilote les activités de la composante et du personnel associé, et prend les décisions fonctionnelles à l'échelle de la composante. Il s'assure que les activités et orientations de la composante sont en accord avec la stratégie générale de la PF.
- Une **équipe de direction** composée du **responsable de la PF** et des **responsables de composante** participe à la définition du positionnement et de la stratégie générale de la PF (avis consultatif), et évalue et programme les besoins en ressources. Cette équipe se réunit au minimum 3 fois par an au cours de **réunions de direction**.
- Une **Revue de Direction** est organisée une fois par an et réunit l'ensemble du personnel de la PF. Elle vise : à communiquer les objectifs et vérifier l'adhésion du personnel à ces objectifs ; à vérifier que le SMQ demeure approprié, adapté, efficace et en accord avec les orientations stratégiques de la PF ; à identifier des opportunités d'amélioration.
- Des responsables et/ou correspondants ont été identifiés pour les activités transversales (**prévention, informatique, achats, système de management de la qualité (SMQ), système d'information**).
- Une **réunion d'équipe** est organisée chaque mois, destinée à partager des informations générales (de fonctionnement, d'organisation, information sur les activités en cours dans les composantes) avec l'ensemble de l'équipe. Des **réunions scientifiques** permettent d'aborder de façon plus approfondie les projets et activités en cours et sont organisées 4 fois par an.
- La PF BIBS s'est par ailleurs dotée de **deux instances de conseil et d'un comité d'utilisateurs** :
 - Un **comité d'orientation stratégique (COS)** : composé des responsables d'équipes (**RE**) de l'unité BIA. Une réunion annuelle avec l'**équipe de direction** de BIBS vise à partager et faire converger les priorités de BIBS et de BIA. Le COS valide au premier niveau les demandes de moyens exprimés par la PF BIBS auprès de l'INRA.
 - Un **conseil scientifique (CS)** : composé d'experts compétents dans les différents domaines couverts par la PF BIBS, ce conseil se réunit une fois par an ; il émet des recommandations sur le fonctionnement, les activités et les orientations de la PF.

- Un **comité des utilisateurs de BIA (CUB)** est réuni une fois par an pour exprimer ses besoins ou ses remarques sur le fonctionnement de la PF.

4 CONTEXTE EXTERNE

4.1 Environnement scientifique

INRAE est organisé en départements scientifiques : l'Unité BIA appartient au **département TRANSFORM**. TRANSFORM mène ses recherches dans les **secteurs des agro-ressources, de l'aliment et des bioproduits** et concentre ses efforts sur le développement de **produits performants répondant à de multiples critères de qualité**, en tenant compte de contraintes démographiques (population mondiale en augmentation et vieillissante dans les pays développés), d'un changement du comportement alimentaire (aliment sain) mais aussi de contraintes environnementales et énergétiques (durabilité). Le département définit un schéma stratégique dans lequel s'inscrivent les actions de recherche des Unités. Spécifiquement, les recherches de l'**Unité BIA**, qui intègre la PF BIBS, portent sur la **transformation durable des ressources végétales et de la biomasse, en intégrant l'ensemble de la chaîne de transformation** depuis la construction de ces ressources (lors du développement des plantes) jusqu'à leur déconstruction pour leur utilisation finale. Pour atteindre cet objectif, une connaissance approfondie de la structure et de l'organisation de ces ressources à différentes échelles est nécessaire.

La volonté de BIBS est d'inscrire ses activités et ses développements dans les axes de recherche de BIA et de TRANSFORM. Pour maintenir cette cohérence, les ingénieurs de la plate-forme sont adossés à une des équipes scientifiques de BIA.

Remarque : INRAE est un Etablissement public à caractère scientifique et technologique (EPST) sous la double tutelle du Ministère de la Recherche, de l'Enseignement Supérieur et de l'Innovation et du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation.

4.2 Organisation des infrastructures scientifiques collectives (ISC)

La PF BIBS répond à la volonté des Etablissements de recherche et des opérateurs publics d'optimiser les ressources technologiques et humaines en mettant en place des **infrastructures qui mutualisent les équipements lourds de recherche entre plusieurs sites et/ou plusieurs communautés scientifiques**. Des critères pour définir la qualité des infrastructures collectives ont été édités dans des **Chartes des Infrastructures**. Ils concernent : **l'accessibilité** (ouverture, transparence du service rendu, transparence du fonctionnement : gouvernance identifiée, instances de pilotage scientifique et stratégique) ; **l'originalité et l'excellence scientifique** (positionnement, innovation, ressources de haut niveau) ; **la soutenabilité économique**.

Au niveau de l'Institut, l'identification et la coordination des infrastructures collectives est pilotée par une commission nationale (**DISC** : Dispositif des Infrastructures Scientifiques Collectives). **Au niveau national**, une coordination entre EPST est pilotée par un groupement d'intérêt scientifique (GIS) dénommé **IBISA** (Infrastructures en Biologie, Santé et Agronomie). **A l'échelon interrégional** (Bretagne-Pays de la Loire), elle est pilotée par un GIS inter-établissements, dénommé **Biogenouest**. IBISA et Biogenouest ouvrent un appel d'offre annuel destiné aux PF labellisées. La PF BIBS est labellisée par Biogenouest depuis 2009 (dans l'axe "Analyse Structurale et Métabolomique") et par IBISA depuis 2010.

4.3 Compétition scientifique et pour l'obtention de moyens

La **recherche est un environnement compétitif** : les résultats scientifiques – pour être publiés – doivent être inédits et d'une qualité reconnue par les pairs ("**peer reviewed**"). De plus, l'ensemble des dispositifs académiques de recherche sont évalués tous les cinq ans par l'**HCERES** (Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur). Cette évaluation est basée sur la **qualité scientifique des travaux** et la **cohérence du projet**.

Les EPST évoluent depuis plusieurs années dans un contexte de diminution de moyens pour le fonctionnement et l'investissement. Au niveau national, l'**ANR** (Agence Nationale pour la Recherche) alloue les moyens par le biais d'un appel à projets annuel, sur la base de **l'excellence et de l'originalité scientifiques des projets proposés**. Pour l'investissement matériel, des appels à projets sont coordonnés chaque année par INRAE, IBISA et Biogenouest à destination des PTF labellisées (voir ci-dessus). Des contrats pluriannuels

sont conclus entre opérateurs régionaux et locaux et Instituts de recherche par le biais des CPER (Contrats de plan Etat-Région). La PTF BIBS réalise la majorité de ses investissements dans le cadre des CPER. Les critères sont ceux de l'**excellence scientifique** et de la **pertinence des investissements** envisagés.

Concernant les ressources humaines : des budgets salariaux peuvent être obtenus pour des personnels contractuels dans le cadre de certains appels à projets (ex. ANR ou Biogenouest). Les demandes pour des postes titulaires sont remontées à INRAE par l'intermédiaire des unités de recherche et des départements, qui opèrent à **un arbitrage et une priorisation des besoins**.

5 ENGAGEMENT DE LA DIRECTION

La Direction s'engage à déployer les actions concourant à :

- o Renforcer le positionnement de la plate-forme dans le domaine de la caractérisation multi-échelle et multi-méthode des bioressources et des bioproduits.
- o Rendre l'expertise visible et attractive à différents niveaux.
- o Saisir les opportunités de soutien et en développer des nouvelles.
- o Développer une organisation fonctionnelle et décisionnelle efficace et adaptée à l'activité.
- o Développer un environnement de travail attractif et efficace.

Elle s'engage en particulier à déployer les actions concourant à l'atteinte des objectifs définis en priorité, en réunissant les ressources humaines et matérielles nécessaires.

Le 04 février 2022,

S Le Gall, *responsable de BIBS & composante*.

D Ropartz, B Novales, L Foucat, D Legland, *responsables de composante*.