

## Matériel et équipements

Le CRITT Bio-Industries expert dans la mise en oeuvre de micro-organismes en milieu liquide ou solide, dans la production et mise en oeuvre d'enzymes et la séparation et purification de biomolécules possède de nombreux bioréacteurs et équipements d'opérations unitaires de purification du litre à la centaine de litres.

### Fermenteurs et réacteurs

#### Echelle Laboratoire

- |   |                |
|---|----------------|
| - 4 Réacteurs HEL <i>Poly Block</i>                   | 500 mL         |
| - 4 Fermenteurs Air Lift BIOREA <i>Multilab CiYou</i> | 3 L            |
| - 1 Fermenteur INFORS <i>Labfors 4 Twin</i>           | 3,5 L et 7,5 L |
| - 1 Fermenteur SARTORIUS <i>Biostat B</i>             | 5 L            |
| - 2 Fermenteurs GUERIN <i>TRYTONi</i>                 | 10 L           |
| - Cuves en verre double-enveloppe                     | de 1 L à 40 L  |

#### Echelle Pilote

- |  |             |
|--|-------------|
| - 1 Fermenteur INCELTECH <i>Bioline</i>  | 50 L        |
| - 1 Réacteur CHEMAP pour biocatalyse (malaxeur)                                  | 150 L       |
| - 1 Fermenteur CHEMAP  | 150 L       |
| - 1 Fermenteur CHEMAP  | 300 L       |
| - 2 Fermenteurs SARTORIUS <i>Biostat D-DCU</i>                                   | 30 et 300 L |
| - 1 Réacteur 3C France pour biocatalyse  | 700 L       |
| - 2 Réacteurs fermentation en milieu solide (FMS) BIOSTREAM <i>Biobench Twin</i> | 2 L         |
| - 1 Mélangeur conique pour FMS LLEAL <i>C-50</i>                                 | 30 L        |



## Broyage

### Echelle **Laboratoire**

- Broyeur à billes RETSCH *MM400*
- Broyeur à billes BIOSPEC *Mini Beadbeater Plus*
- Ultra-turrax IKA *T25 basic*
- Ultra-turrax LABO MODERNE ref

Broyage de tissus et désagrégation de substances fibreuses

Broyage de tissus et désagrégation de substances fibreuses

### Echelle **Pilote**

- Broyeur à billes WAB *Dyno-Mill KDL*
- Homogénéiseur Haute Pression GEA *PANDA + 2000*

## Centrifugation

### Echelle **Laboratoire**

- Centrifugeuse SIGMA *4K15* réfrigérée
- Centrifugeuse HERAEUS *Biofuge Primo R*
- Centrifugeuse SORVALL *Lynx 6000*

### Echelle **Pilote**

- Centrifugeuse semi continue SHARPLES *AS16*
- Essoreuse centrifuge Rousselet *SA40-VX-R*



## Filtration frontale

### Echelle **Laboratoire**

- Filtration Performance Test FLOWERSEP *FPTLab2Thermo*
- Filtre poche EATON *Sideline SBF-0103-AD16-040B*
- Filtre à plaques 3M *In-Line47 SP*

Orientation choix technologiques de filtration

Surface de filtration 0,09 m<sup>2</sup>

Surface de filtration 10,6 cm<sup>2</sup> max

### Echelle **Pilote**

- Presse manuelle POLSINELLI *Type 30*
- Filtre à plaques ENOTECNICA PILLAN *F20*
- Filtre presse EUROFILTEC *SC175x175*
- Filtre poche EATON *Topline TBF-0101-AD10-050D*

Volume = 30 Litres

Surface de filtration 0,8 m<sup>2</sup> max

Surface de filtration 0,35 m<sup>2</sup> max

Surface de filtration 0,25 m<sup>2</sup>

## Filtration tangentielle

### Echelle **Laboratoire**

- OI/NF SEPROSYS
- MF/UF NOVASEP
- MF/UF MILLIPORE *Cogent M*

Membranes feuillets organiques ; 4 x 0,015 m<sup>2</sup>

Membranes tubulaires minérales ; 0,03 m<sup>2</sup>

Membranes tubulaires minérales ; 0,032 m<sup>2</sup>

Membranes organiques planes ; cassettes 0,1 m<sup>2</sup> x 5

### Echelle **Pilote**

- Pilote MF/UF SARTORIUS *Ultrasart 3*
- Pilote MF/UF SGI
- Pilote MF/UF IMECA
- Pilote OI/NF/UF TIA 1
- Pilote OI/NF/UF TIA 2

Membranes organiques planes ; 10 cassettes de 0,6 m<sup>2</sup>

Membranes tubulaires minérales ; 2 x 0,35 m<sup>2</sup>

Membranes tubulaires minérales ;  
3 x 0,35 m<sup>2</sup> ou 7 x 0,35 m<sup>2</sup>

Membranes spiralées organiques ; 2,5 m<sup>2</sup>

Membranes spiralées organiques ; 2,5 à 10 m<sup>2</sup>



## Purification

- Electrodialyse EURODIA avec empilement  
NEOSEPTA-TOKUYAMA

Empilement de membranes conventionnelles  
Eurodia (10 cellules actives - 0,2 m<sup>2</sup>) et  
bipolaire (7 cellules actives - 0,14 m<sup>2</sup>)

- Colonnes pour séparation chromatographique  
(échange d'ions, adsorption, gel filtration...)

Echelles laboratoire et pilote :  
Volumes de quelques mL à 40 Litres



## Séchage/ Concentration

### Echelle **Laboratoire**

- Lyophilisateur USIFROID *SMH 15*
- Sécheur à lit fluidisé RETSCH *TG 100*
- Etuve de séchage sous vide SELECTA *Vaciotem*

### Echelle **Pilote**

- Evaporateur sous vide HEIDOLPH *Laborata 20 control*
- Lyophilisateur TELSTAR *Lyobeta 20*

Volume max = 20 L  
Débit d'évaporation max = 2 L/h

## Equipements Microbiologie

### Echelle Laboratoire

- Incubateurs agités
- Incubateur éclairé agité Eppendorf *S44i*
- Plafond à flux laminaire HFL *Airgen Faster*
- Microscope ZEISS



## Analytique

- Chaines HPLC THERMOSCIENTIFIC *U3000 et Vanquish* + détecteurs *RI, UV, DAD*
- Chromatographie ionique THERMOSCIENTIFIC *ICS 6000*
- Chromatographie Phase Gazeuse THERMOSCIENTIFIC *Trace 1310*
- Lecteur de microplaques BIOTEK *Synergy HT*
- Spectrophotomètre JASCO *V630*
- Spectrophotomètre HACH LANGE *DR3900*
- Colorimètre KONICA MINOLTA *CR-5*
- Awmètre NOVASINA *Labswift aw*
- Thermobalance OHAUS *MB90*
- Viscosimètre LAMY *RM100*
- Analyseurs gaz GPC *Magellan Tandem pro*





LRQA  
CERTIFIED  
ISO 9001



**CRITT**  
BIO INDUSTRIES

## CONTACT

### Direction

direction.critt-bio@insa-toulouse.fr

### Chefs de projets

chefsdeprojet-crittbio@insa-toulouse.fr

### Adresse

135 avenue de Ranguoil  
31400 Toulouse

<https://www.bioindustries.net>



Structure soutenue par la Région Occitanie et le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.