

## RÉCEPTION & PRÉPARATION DE LA MATIÈRE PREMIÈRE

- **STOCKAGE** : 15 palettes en froid positif / 180 palettes
- **STOCKAGE LIQUIDE** : 2 x 5 m<sup>3</sup> en cuves réfrigérées
- **BROYAGE** :
  - Urshell Comitrol 1700 en voie humide
  - Broyage : Fryma MK (meules)
  - Broyage : Electra BC P (marteaux) en voie sèche
  - Broyeur Forplex FNG<sub>1</sub> (marteaux, pales, broches) en voie sèche
- **DISPERSION** :
  - Silverson FX
  - Dispersion : Silverson Flash blend FLB20
- **HOMOGENÉISATION**: GEA NS 2006 L Energy (80 kg/h, 1000 bar)

## UTILITÉS

- **VAPEUR** : 2 t/h
- **EAU ADOUCIE** : 10 m<sup>3</sup>/h
- **EAU OSMOSÉE** : 1 m<sup>3</sup>/h + 5 m<sup>3</sup> de stockage

## PRÉ-TRAITEMENT

- **EAU SUBCRITIQUE** : réacteur 0,5 L
- **ULTRASON SONITUBE**: 80-200 kg/h
- **HOMOGENÉISATEUR HAUTE PRESSION**: 80 kg/h, 1000 bar

## EXTRACTION & SÉPARATION

TYPE	VOLUME UTILE	AGITATION	PLAGE DE TEMPERATURE (°C)	ATEX
Réacteur	4 m <sup>3</sup>	1 turbine	5-95	-
Réacteur	12 m <sup>3</sup>	2 turbines	5-95	-
Réacteur	15 m <sup>3</sup>	2 turbines	5-95	-
Cuve	200 L	1 ancre	5-95	-
Cuve	250 L	1 ancre	5-95	-
Cuve	800 L	1 hélice	5-95	-
Cuve	3 m <sup>3</sup>	1 turbine	5-95	-
2 cuves *	5 m <sup>3</sup>	2 hélices	5-80	ATEX
Cuve à fond filtrant **	2.7 m <sup>3</sup>	"forme S"	5-100	ATEX

## SÉPARATION LIQUIDE / SOLIDE

- *Décanteur Flottweg Z<sub>4</sub>D<sub>4</sub>*
- *Décanteur Flottweg Z<sub>23-4/401</sub> (ATEX)*
- *Sédicantur Flottweg S3E*
- *Centrifugeuse Westfalia SC<sub>35</sub>(2 phases)*
- *Centrifugeuse Westfalia SaOH<sub>205</sub> (3 phases)*
- *Essoreuse Rousselet RC60*
- *Essoreuse Rousselet RC50 (ATEX)*
- *Filtres plaques Orion 40 : 4 et 8 m<sup>2</sup>*
- *Filtre à presse CHOQUENET, surface 20 m<sup>2</sup>, 36 plateaux 630x630*

\*condenseur

\*\*reflux vide, pression

## PURIFICATION

### MEMBRANES

- 1 unité Labcell de 28 cm<sup>2</sup> pour screening de membranes organiques
- 1 unité de 0,15 m<sup>2</sup> pour screening de membranes céramiques
- 1 unité de 7,5 m<sup>2</sup> équipée de membranes minérales (15, 50, 150, 300 kDa)
- 1 unité de 33 m<sup>2</sup> équipée de membranes minérales (15 ou 150 kDa)
- 1 unité de 7 à 15 m<sup>2</sup> équipée de membranes organiques au choix (microfiltration, ultrafiltration)
- 1 unité de nanofiltration ou d'osmose inverse 2,5 à 10 m<sup>2</sup> équipée de membranes organiques au choix
- 2 filtres à plaques

### RÉSINES

- 4 colonnes laboratoire (300 mL utiles chacune), thermostatables, toutes résines (ioniques ou adsorbantes)
- 4 colonnes pilote (20 L utiles chacune), conception compatible ATEX (Ethanol), fonctionnement en série, parallèle ou continu

### ELECTRODIALYSE CONVENTIONNELLE ET BIPOLAIRE

- 1 pilote de laboratoire type EUR2B (surface totale active de cellules : 0,14 m<sup>2</sup>)
- 1 pilote de laboratoire type EUR6B (surface totale active de cellules : 2,24 m<sup>2</sup>)

### EVAPORATION

- rotavap 1-10 L/h
- 1 boule de concentration Auriol 25 L
- 1 évaporateur sous-vide de capacité 1000 kg/h
- 1 évaporateur sous-vide pour solvant (300 L/h en éthanol) ATEX
- 1 cristalliseur de 500 L

### PASTEURISATION

- pasteurisateur ACTINI – Actinator

### SÉCHAGE

- 1 tour pilote (simple effet) buse bi-fluide, capacité évaporatoire 2-5 L/h d'eau
- 1 tour semi-industrielle (simple effet) buse bi-fluide, capacité évaporatoire 50-60 L/h d'eau
- 1 tour industrielle (simple effet ou multiples effets (poudre granulée)) : buse bi-fluide ou buse haute pression (500 bar), capacité évaporatoire 100 L/h d'eau, traitement air (stérilisation, déshumidification en amont)
- **CONDITIONNEMENT** : une salle grise

### ➤ **KILOLAB**

- Réacteurs en verre de 5 L et 50 L avec double enveloppe, filtre de 25 L, décanteur de 50 L et colonne de lavage de 25 L.  
La Zone ATEX permet de travailler sous vide à une température allant de -40°C à 180°C

### ➤ **ATELIER EXTRUSION**

- Extrudeur industriel bivis EVOLUM 32 métallurgie renforcée (pH1 à 14, 40 kg/h), fourreau filtrant (extraction en continu)

### ➤ **PRESSAGE**

- Presse d'assèchement La Mécanique Moderne MBS 220-15
- Presse à huile La Mécanique Moderne MBU I20

### **CERTIFICATIONS**

- ✓ ISO 9001
- ✓ Crédit Impôt Recherche
- ✓ HACCP
- ✓ ECOCERT
- ✓ Kasher
- ✓ Halal

### **SUPPORT ANALYTIQUE**

#### ➤ **CHROMATOGRAPHIE**

- GC-FID
- HPLC (UV, barrette de diode, DEDL, réfractométrie)
- HPIC (conductimétrie, ampérométrie)
- Karl Fisher, Kjeldahl, Spectrophotomètre UV-visible
- Microscopie optique
- Caractérisations physico-chimiques: Mesures de viscosité (Brookfiels, RVA), Rhéologie, Mesure de couleur, Turbidité