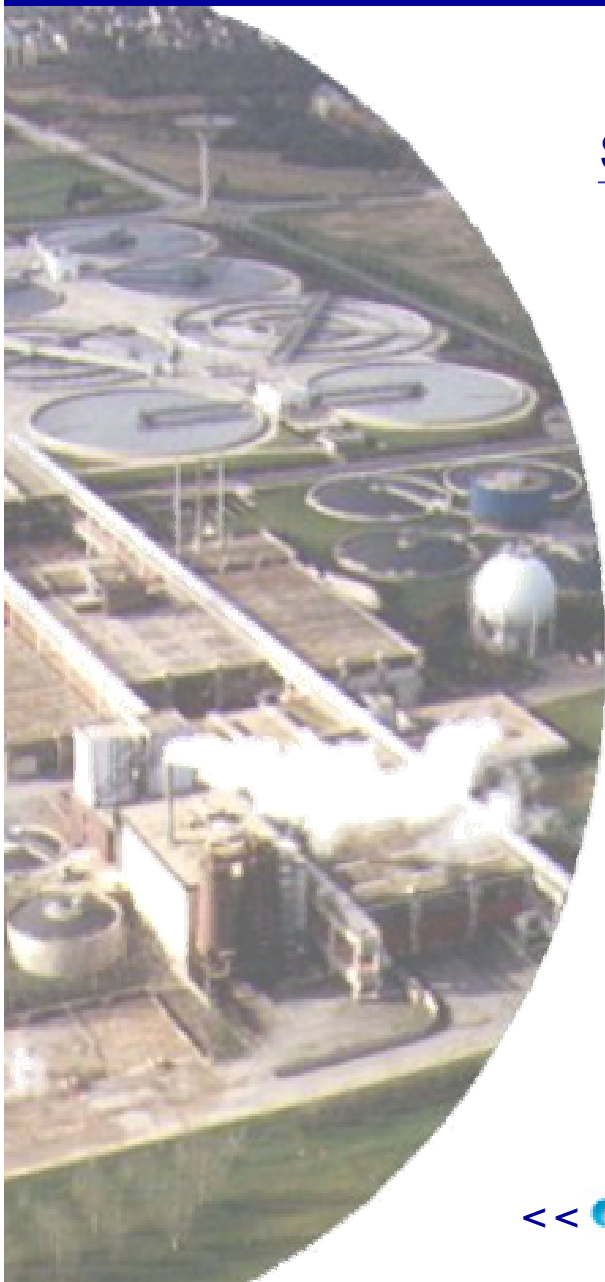


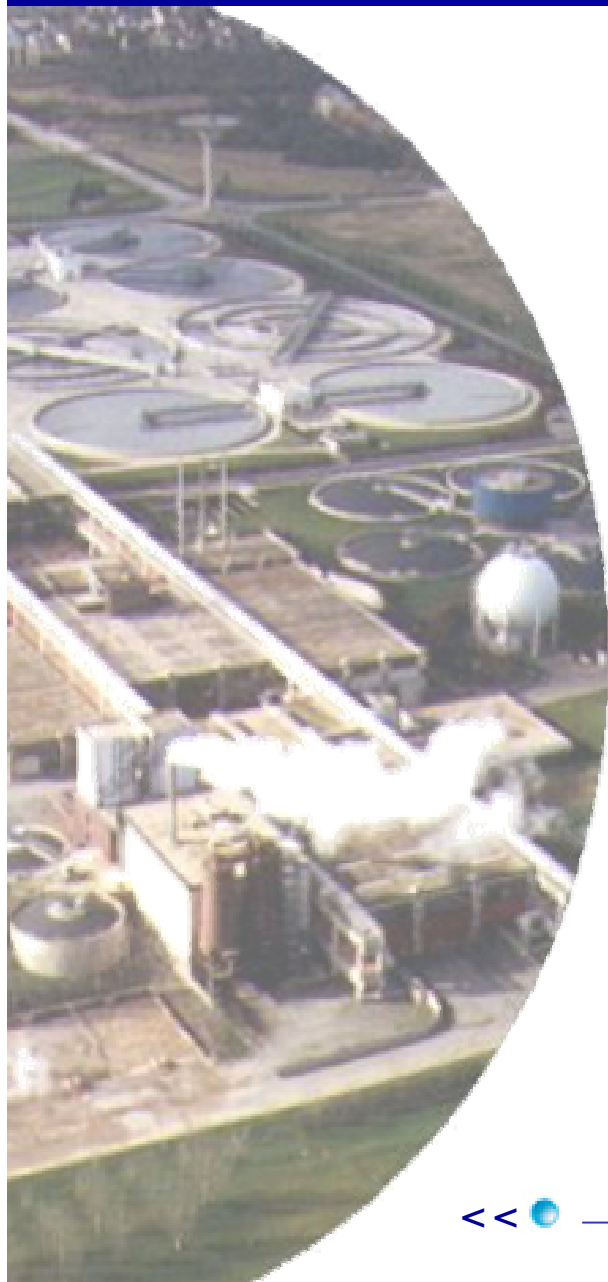
Usine d'épuration « Seine amont »

**Présentation technique
et fonctionnelle**



SOMMAIRE

- **Caractéristiques**
- **Traitement des eaux**
- **Traitement des boues**
- **Traitement des odeurs**
- **Bilan d'exploitation**



L'usine construite sur la commune de Valenton (Val de Marne) a été en service:

- en 1987, pour la première $\frac{1}{2}$ tranche d'une capacité de 150 000 m³/jour en temps sec
- en 1992, pour la deuxième $\frac{1}{2}$ tranche d'une capacité identique

A l'horizon 2006, agrandissement de l'usine:

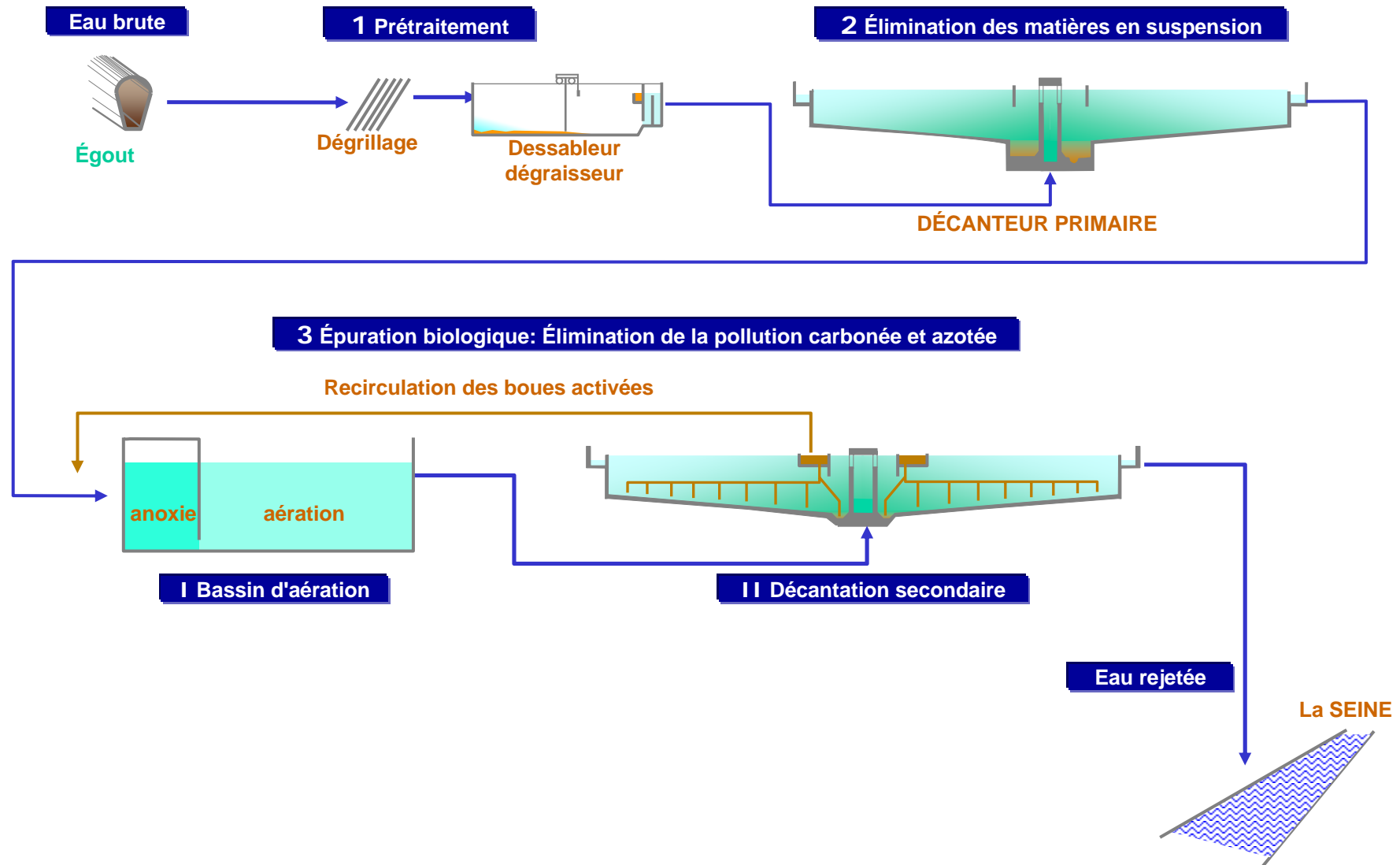
- Capacité par Temps Sec (600 000 m³/j)
- Par Temps de Pluie, capacité maximale portée à 21 m³/s

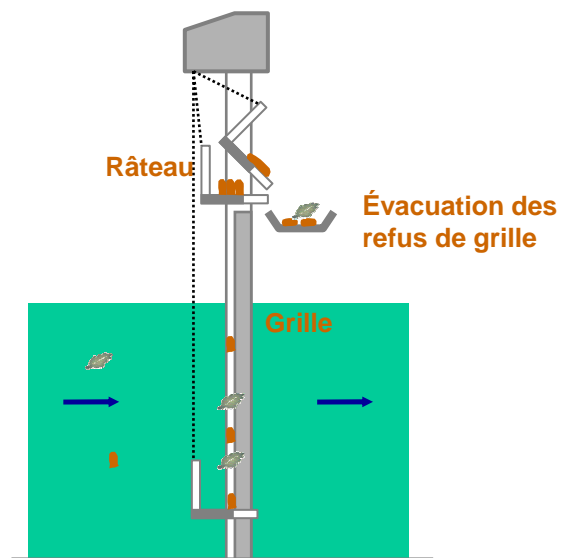
Surface du terrain : 80 hectares

Débit: 347 700 m³/j			Débit nominal 300 000 m ³ /j
Eau brute	Eau rejetée	Rendement sur Eau brute	Objectif
MES : 219 mg/l	MES : 22 mg/l	90 %	30 mg/l
DBO ₅ : 187 mg/l	DBO ₅ : 9 mg/l	95 %	20 mg/l
DCO : 405 mg/l	DCO : 47 mg/l	88 %	90 mg/l
NTK : 43 mg/l	NTK : 2,8 mg/l	93 %	10 mg/l
P total : 6,8 mg/l	P total : 4,6 mg/l	32,3 %	-

Traitement des eaux

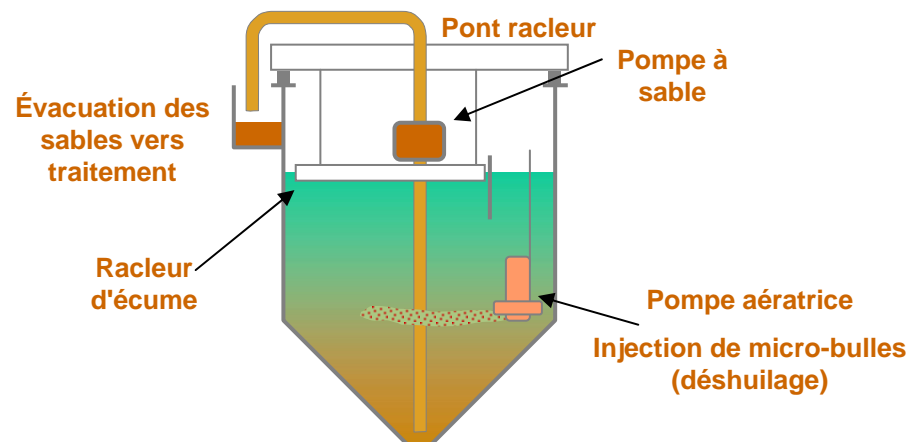
SIAAP





2 pré-grilles espacement 80 mm
2 grilles fines espacement 20 mm

Quantité de refus de grille:
0,5 tonne/jour

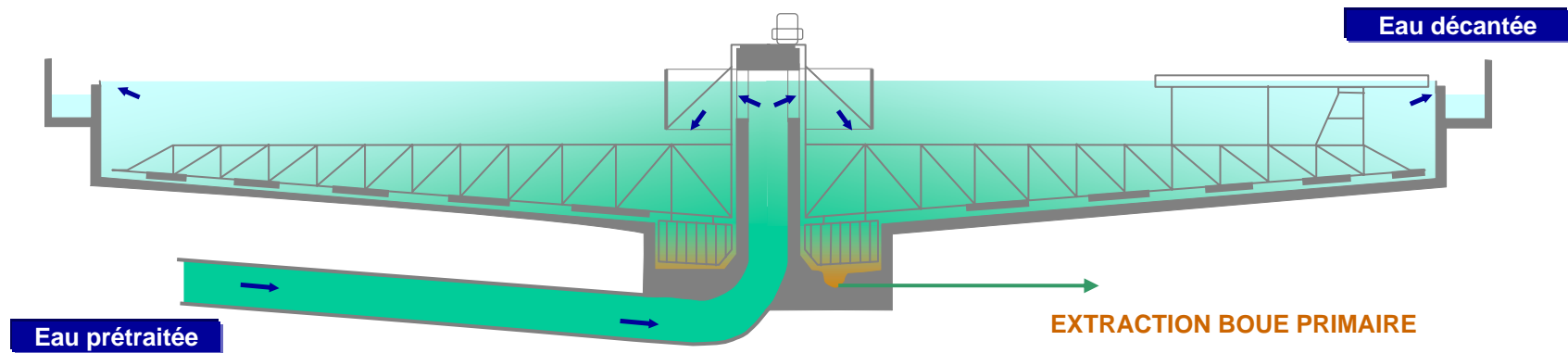


6 dessableurs-déshuileurs:
Largeur : 4,20 mètres
Longueur : 30 mètres
Profondeur : 4,20 mètres

Quantité de sable récupéré : 3 tonnes/jour
Les graisses récupérées sont envoyées en incinération

Décantation primaire

SIAAP



4 décanteurs primaires

- Diamètre : 52 mètres

- Surface totale : 8 488 m²

- Volume total : 41 040 m³

- Vitesse ascensionnelle : 1,5 m/h

Décantation primaire

Bilan 2001

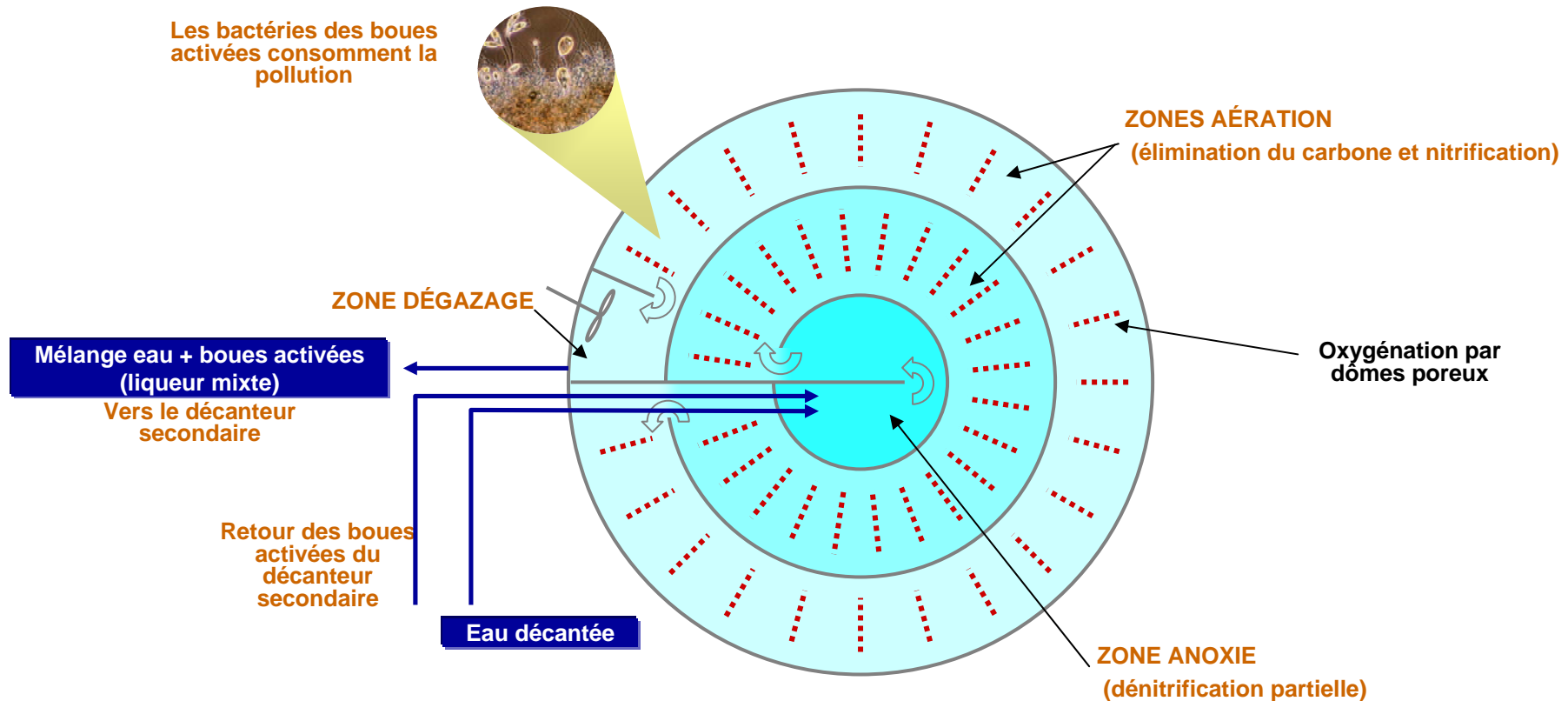
SIAAP

Débit: 347 700 m³/j		
Eau brute	Eau décantée	Rendement sur Eau brute
MES : 219 mg/l	MES : 76 mg/l	65 %
DBO ₅ : 187 mg/l	DBO ₅ : 96 mg/l	48 %
DCO : 405 mg/l	DCO : 228 mg/l	43 %

Élimination de la pollution carbonée et azotée

Bassin d'aération

SIAAP



- 4 bassins d'aération - Diamètre : 69 et 71,2 mètres - Profondeur : 10,00 mètres
- chacun bassin comporte une zone anoxie de 5 000 m³ et une zone d'aération de 25 000 m³
- Aération : fines bulles - Temps de séjour : 9,6 heures
- Charge massique : 0,12 kg DBO₅/kg MS

Élimination de la pollution carbonée et azotée

Bilan 2001

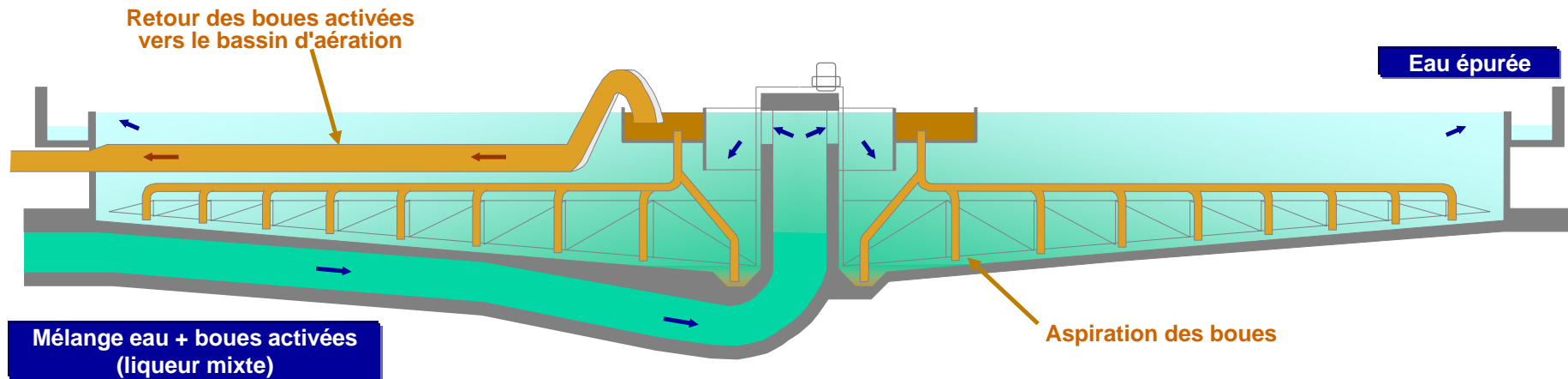
SIAAP

Débit: 347 700 m ³ /j		
Eau décantée	Eau épurée	Rendement sur Eau décantée
MES : 76 mg/l	MES : 22 mg/l	71 %
DBO ₅ : 96 mg/l	DBO ₅ : 9 mg/l	91 %
DCO : 228 mg/l	DCO : 47 mg/l	79 %
NTK : 41,9 mg/l	NTK : 2,8 mg/l	93 %
	N NO ₃ : 21 mg/l	-
	NGL : 23,7 mg/l	-
	P total : 4,6 mg/l	-

Élimination de la pollution carbonée et azotée

Décantation secondaire

SIAAP



- 8 décanteurs secondaires sucés
- Diamètre= 52 mètres
- Surface totale= 76 080 m²
- Vitesse ascensionnelle= 1,5 m/h
- Les boues sont récupérées par aspiration

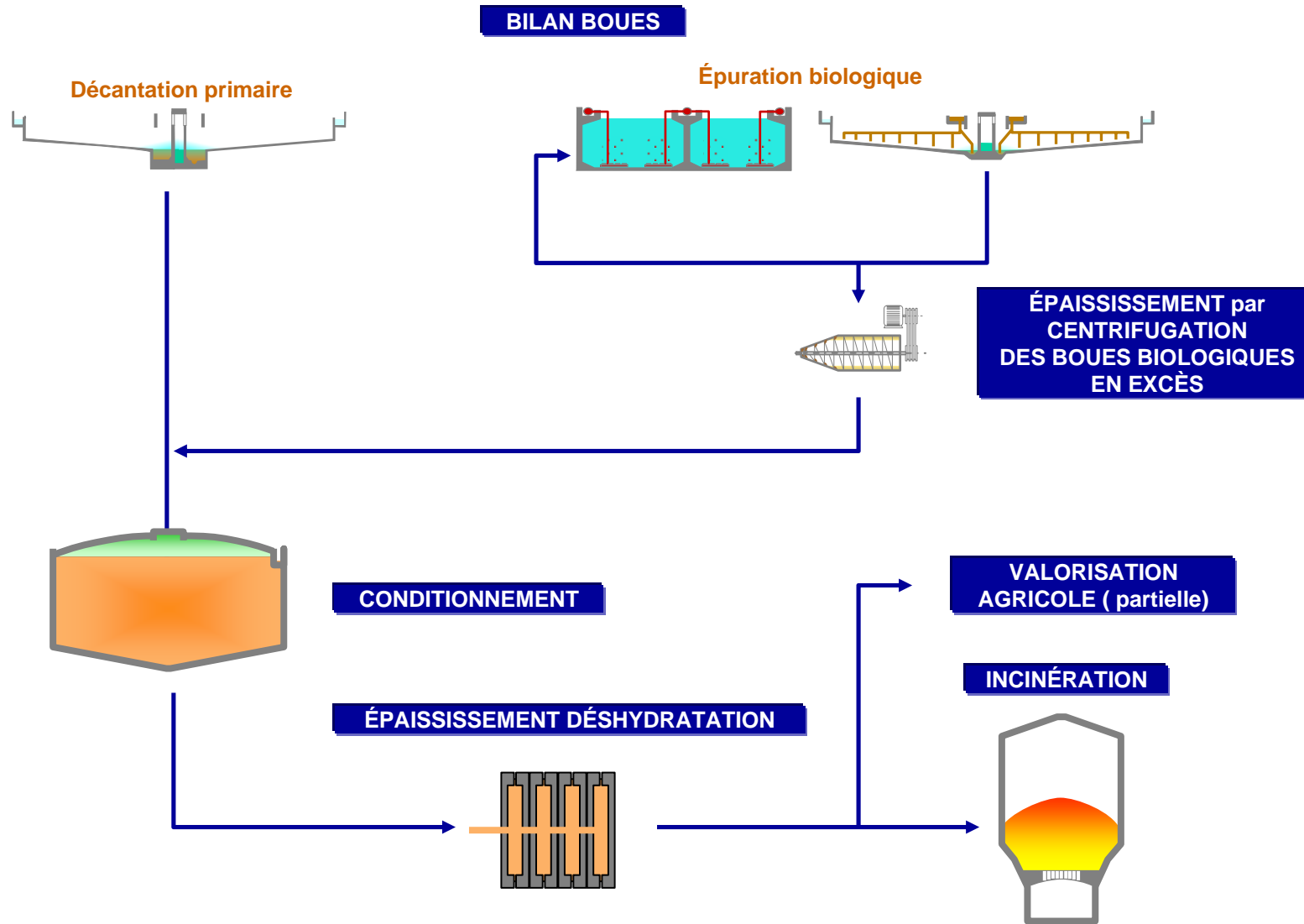
Élimination de la pollution carbonée et azotée

Bilan 2001



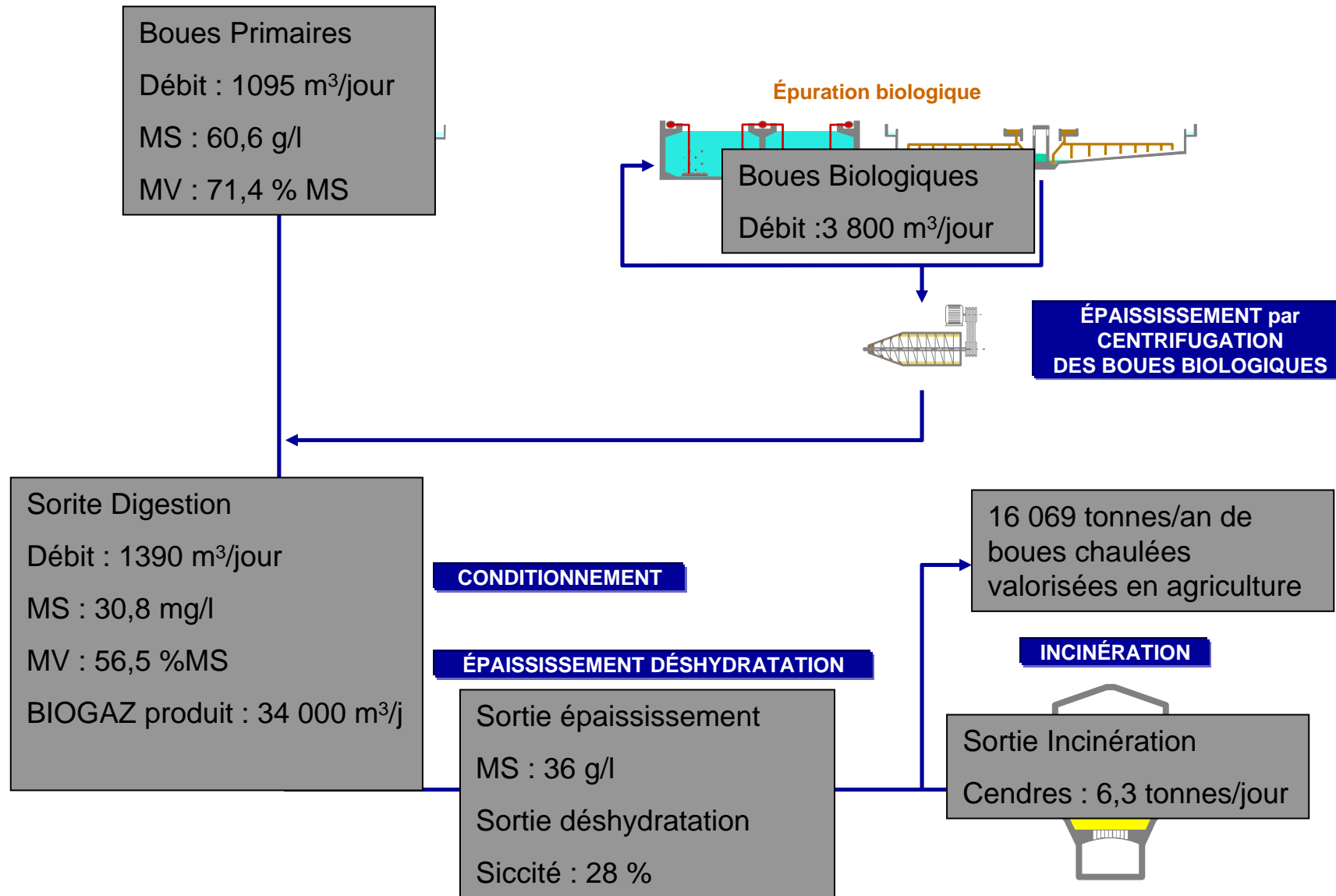
Débit: 347 700 m ³ /j		
Eau décantée	Eau épurée	Rendement sur Eau décantée
MES : 76 mg/l	MES : 22 mg/l	71 %
DBO ₅ : 96 mg/l	DBO ₅ : 9 mg/l	91 %
DCO : 228 mg/l	DCO : 47 mg/l	79 %
NTK : 41,9 mg/l	NTK : 2,8 mg/l	93 %
	N NO ₃ : 21 mg/l	-
	NGL : 23,7 mg/l	-
	P total : 4,6 mg/l	-

Traitement des boues



Traitement des boues

Bilan 2001



Valorisation agricole des boues

Bilan 2001



Éléments traces métalliques

	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc	Cr + Cu + Ni + Zn
Boues	3,4	71,4	438,7	1,56	38,6	355,0	783,8	1332,6
Valeurs limites pour épandages (arrêté 08/01/98)	15	1 000	1 000	10	200	800	3 000	4 000

Exprimés en mg /kg MS

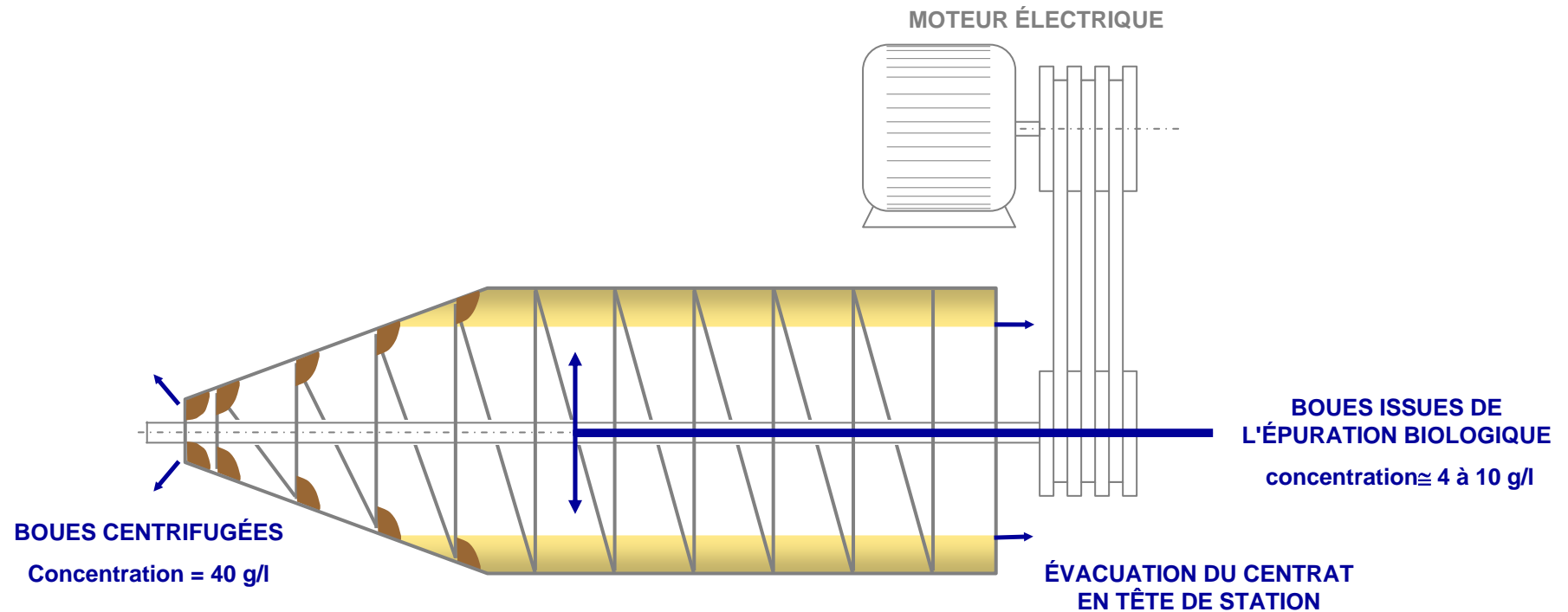
Composés traces organiques

	PCB	Fluoranthène	Benzo (b) fluoranthène	Benzo (a) pyrène
Boues	0,22	0,64	0,3	0,25
Valeurs limites pour épandages (arrêté 08/01/98)	0,8	5	2,5	2

Exprimés en mg /kg MS

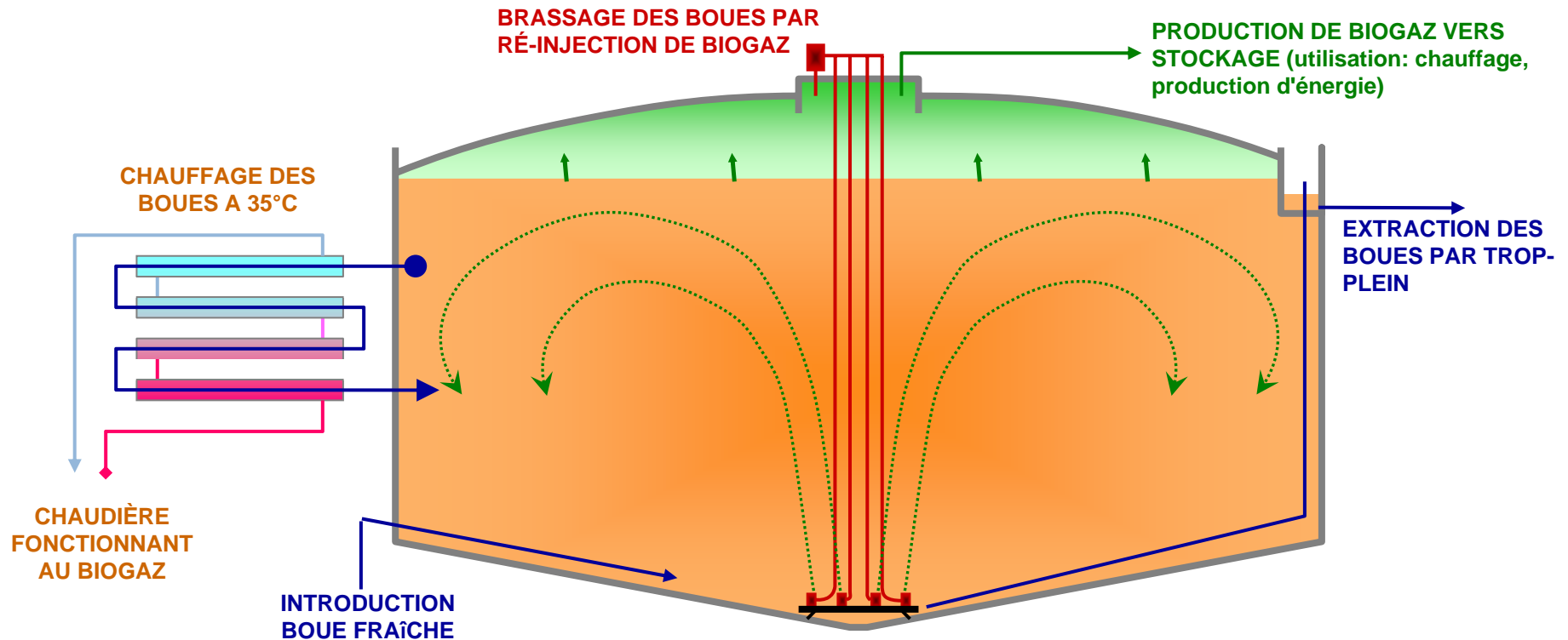
Épaississement des boues biologiques par centrifugation

SIAAP



centrifugeuses
Taux de capture : 90 %

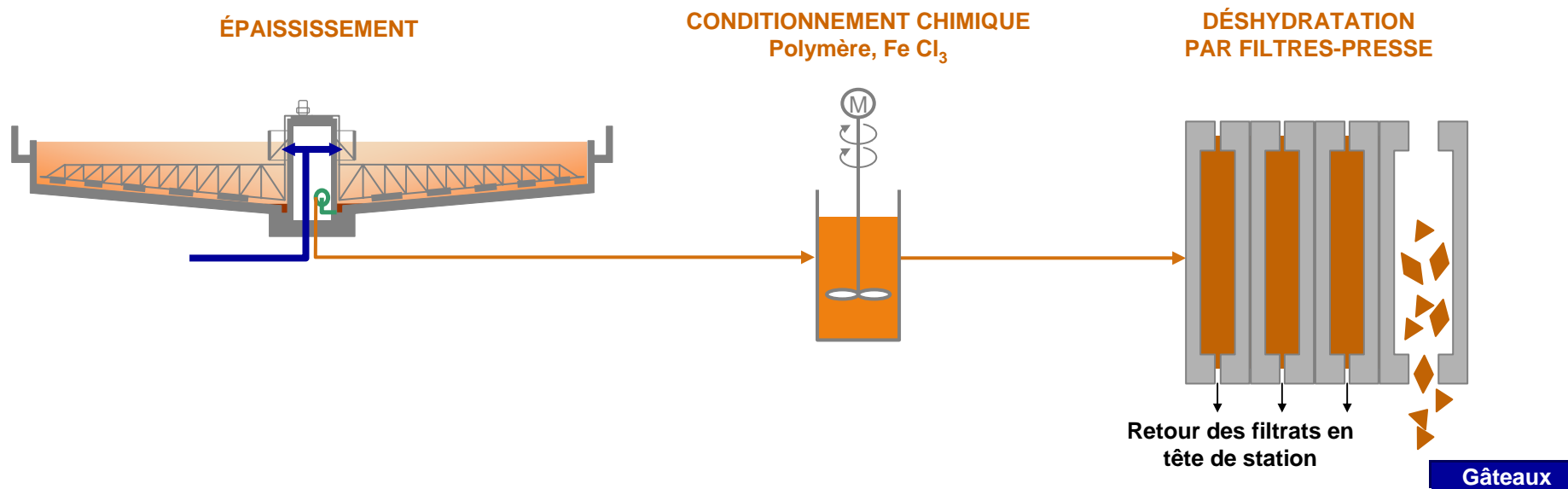
Conditionnement des boues par digestion



- Nombre de digesteurs primaires: 4
- Diamètre intérieur : 27,40 m
- Volume total de digesteurs primaires : 33 200 m³

- Nombre de digesteur secondaire : 1
- Diamètre intérieur : 27,40 m
- Volume de digesteur secondaire : 7 710 m³

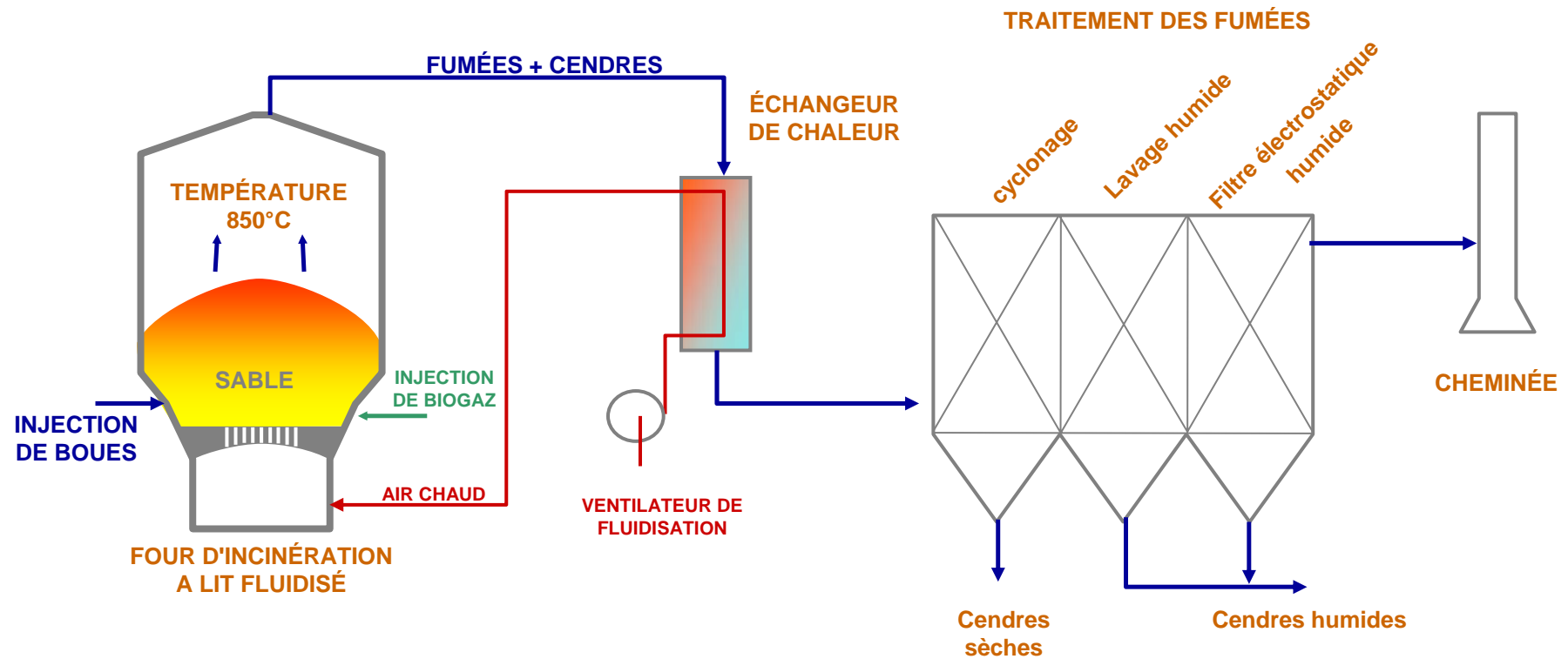
Épaississement / Déshydratation



- 4 épaisseurs
- Diamètre intérieur : 52,00 m
- Volume total : 50 800 m³

Conditionnement chimique
- Polymères : 7,8 kg/tMS

- 6 filtres-presse
- 140 plaques par filtre de 1,50 m x 1,50 m x 0,03 m
- 20 pressées par jour



L'air vicié du dégrillage, de la salle des filtres-presse et des centrifugeuses est traitée sur une installation de désodorisation par lavage chimique comprenant 3 tours (lavage acide, basique, réducteur) et d'une capacité de 30 000 Nm³/h