



## DEVELOPPEMENTS A LA SUCRERIE DE SAVANNAH, ILE MAURICE:

- CENTRALE THERMIQUE BAGASSE/CHARBON DE 90 MW
- RAFFINERIE DE SUCRE DE 150 000 TONNES/AN
- DISTILLERIE DE BIO-ETHANOL DE 30 MILLIONS DE LITRES/AN

Afin de faire face à la baisse de 36% du prix de vente du sucre roux de l'Île Maurice vers l'Union Européenne, les sucreries du sud de l'île se sont regroupées au sein de la Société usinière du Sud (SUDS). Ceci a permis la concentration des activités usinières des 8 petites unités vers la seule sucrerie de Savannah qui passera de 3000 TCJ à 10 000 TCJ dès la campagne 2007. Les détails des modifications apportées à la sucrerie seront présentés.

Une centrale thermique bagasse/charbon de 115 MW brûlera toute la bagasse de Savannah en cogénération et exportera l'excédant d'énergie sur le réseau national après avoir satisfait les besoins en vapeur de process et en énergie électrique de la sucrerie, de la distillerie ainsi que de la raffinerie de sucre blanc. Les détails de la centrale thermique ainsi que de la distillerie et de la raffinerie seront présentés.

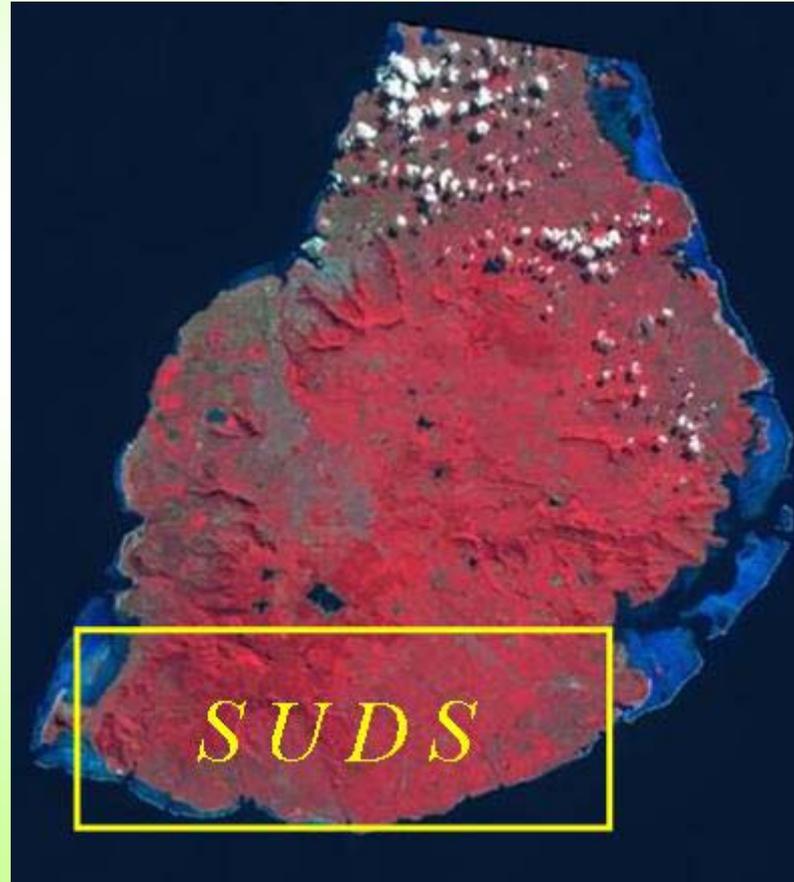


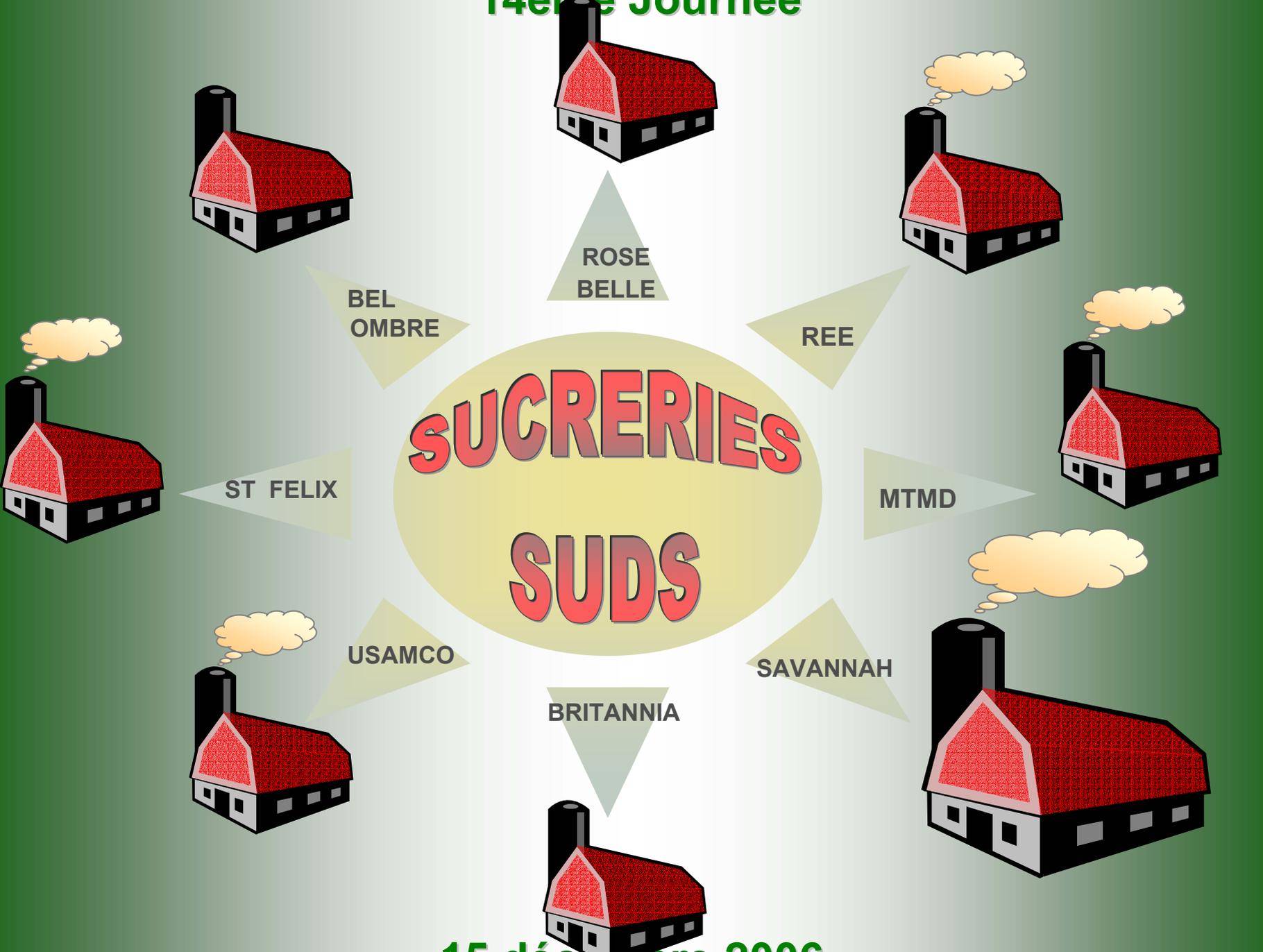
**DEVELOPPEMENT D'UN**  
**« FLEXI-FACTORY »**  
**A SAVANNAH**  
**ILE MAURICE**

RAYMOND RIVALLAND  
SOCIETE USINIERE DU SUD (SUDS)  
ILE MAURICE

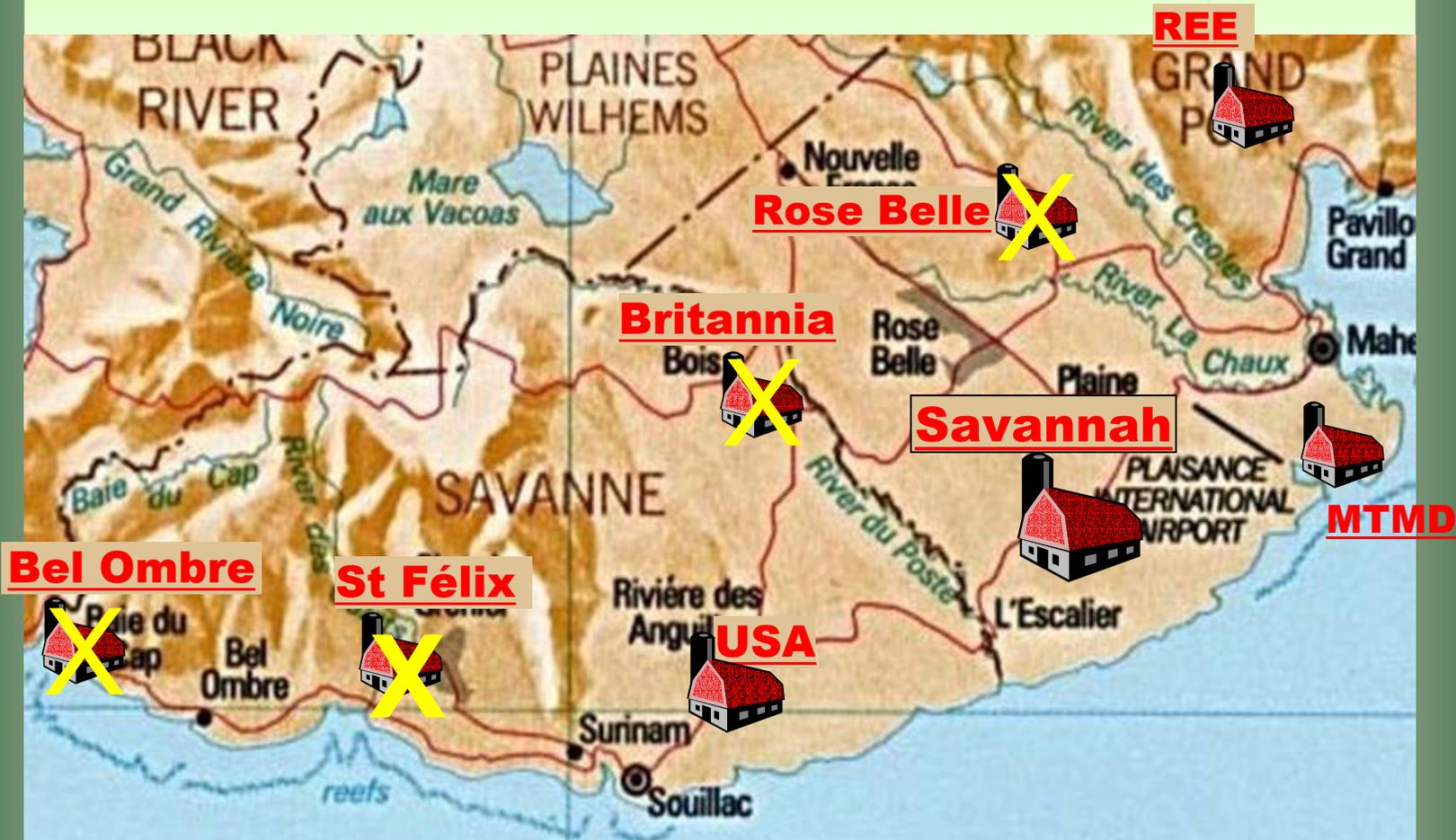


## SITUATION GEOGRAPHIQUE





# AFCAS



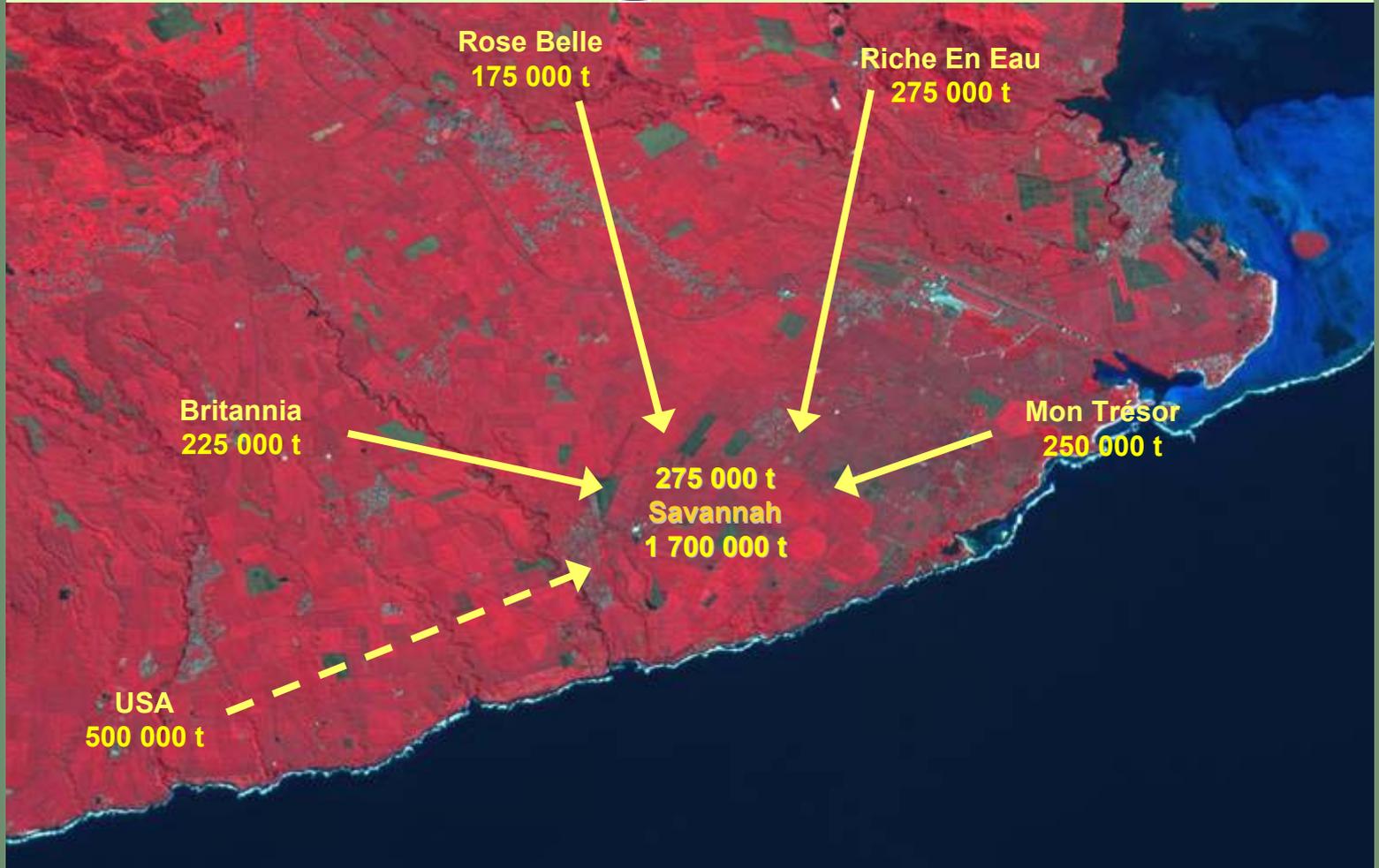


## **Plan de restructuration pour le Sud de l'île**

- Baisse de 36% prix de vente du sucre mauricien à l'UE à partir de 2009
- SUDS doit revoir sa philosophie de production afin de garantir sa survie:
  - Arrêt production Bel Ombre, Rose Belle et Britannia en 2003/2004
  - Arrêt production Saint Félix fin 2005
  - Arrêt production Riche En Eau et Mon Trésor fin 2006
  - Arrêt production Union Saint Aubin fin 2007



- **Augmentation capacité de Savannah de 3000 à 10 000 tonnes cannes/jour à partir de 2007/2008**
- **Construction simultanée d'une centrale thermique bagasse/charbon à Savannah qui travaillera en cogénération avec la sucrerie**
- **Échange bagasse v/s vapeur de process + électricité**
- **Exportation sur réseau national jusqu'à 20 à 30% des besoins du pays**
- **Hors campagne , charbon de terre utilisé comme combustible**





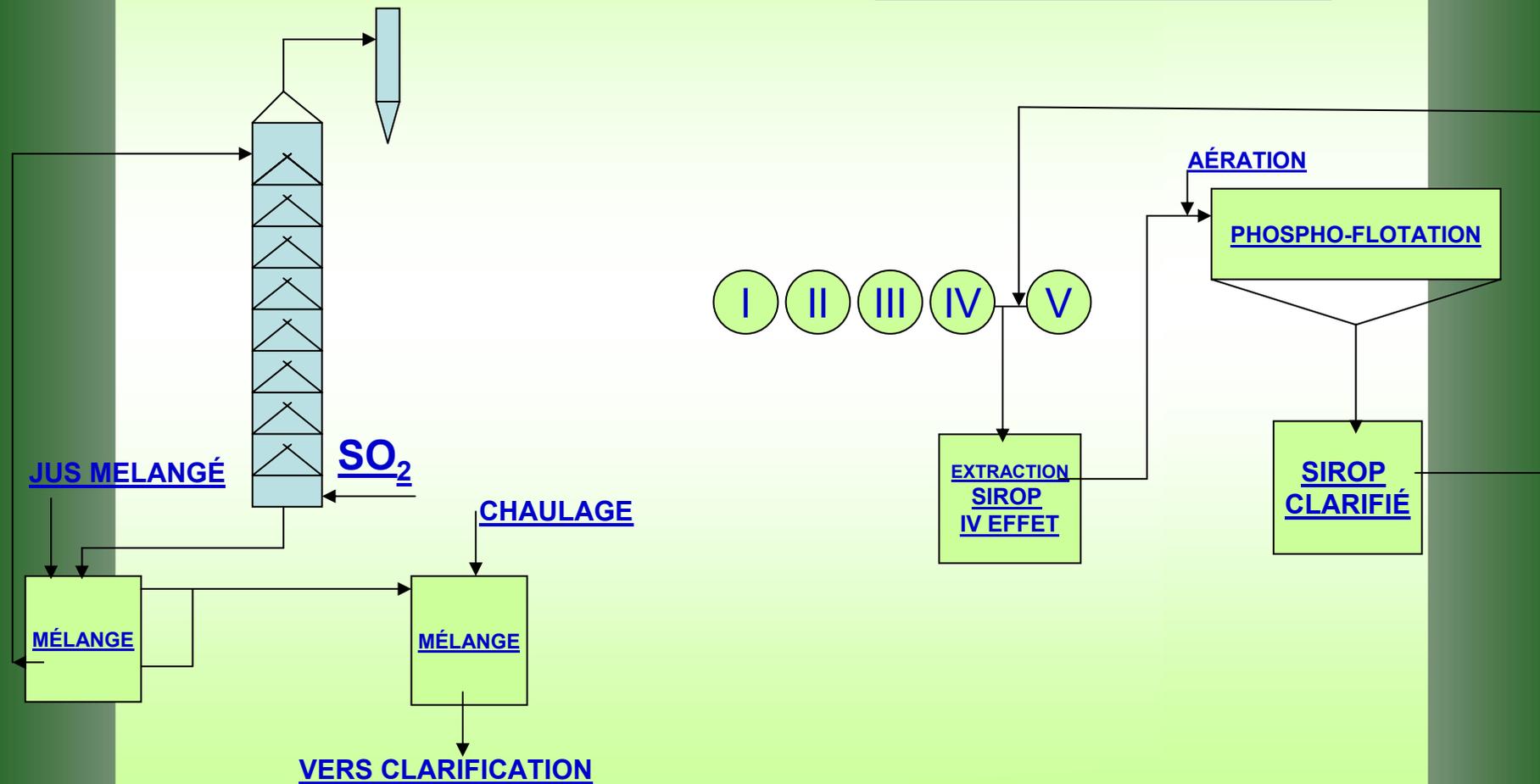
## CONCEPT DU « FLEXI-FACTORY »

- Valorisation des co-produits de la canne:
  - ~ sucres spéciaux/raffinerie sucre blanc
  - ~ production d'éthanol à partir de la mélasse/sucre/égouts riches
  - ~ production de rhum de qualité
  - ~ production de dérivés chimiques ou pharmaceutiques (aspirine, etc.)
- Raffinerie et distillerie en opération toute l'année grâce à la centrale thermique



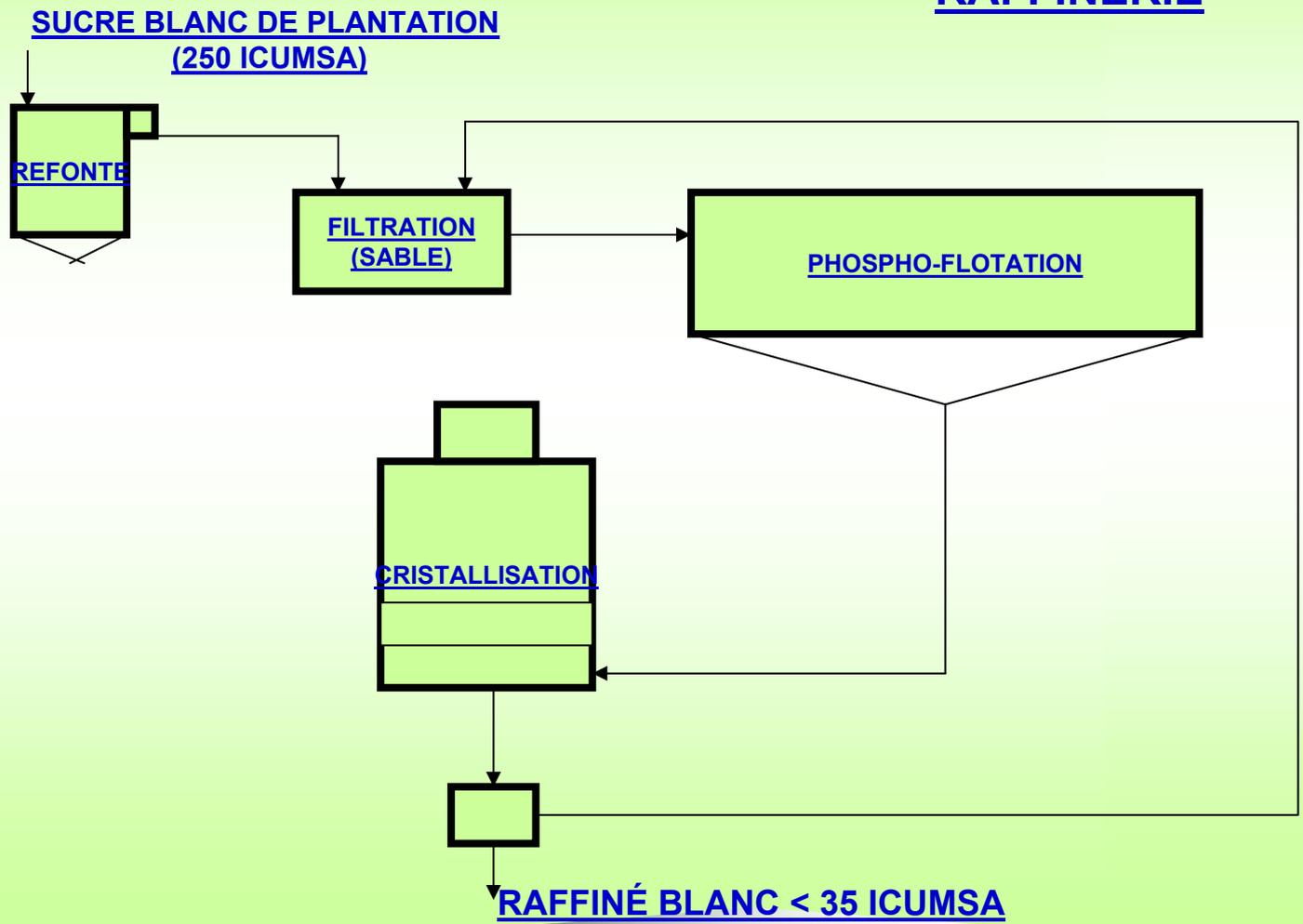
SULPHITATION

CLARIFICATION SIROP



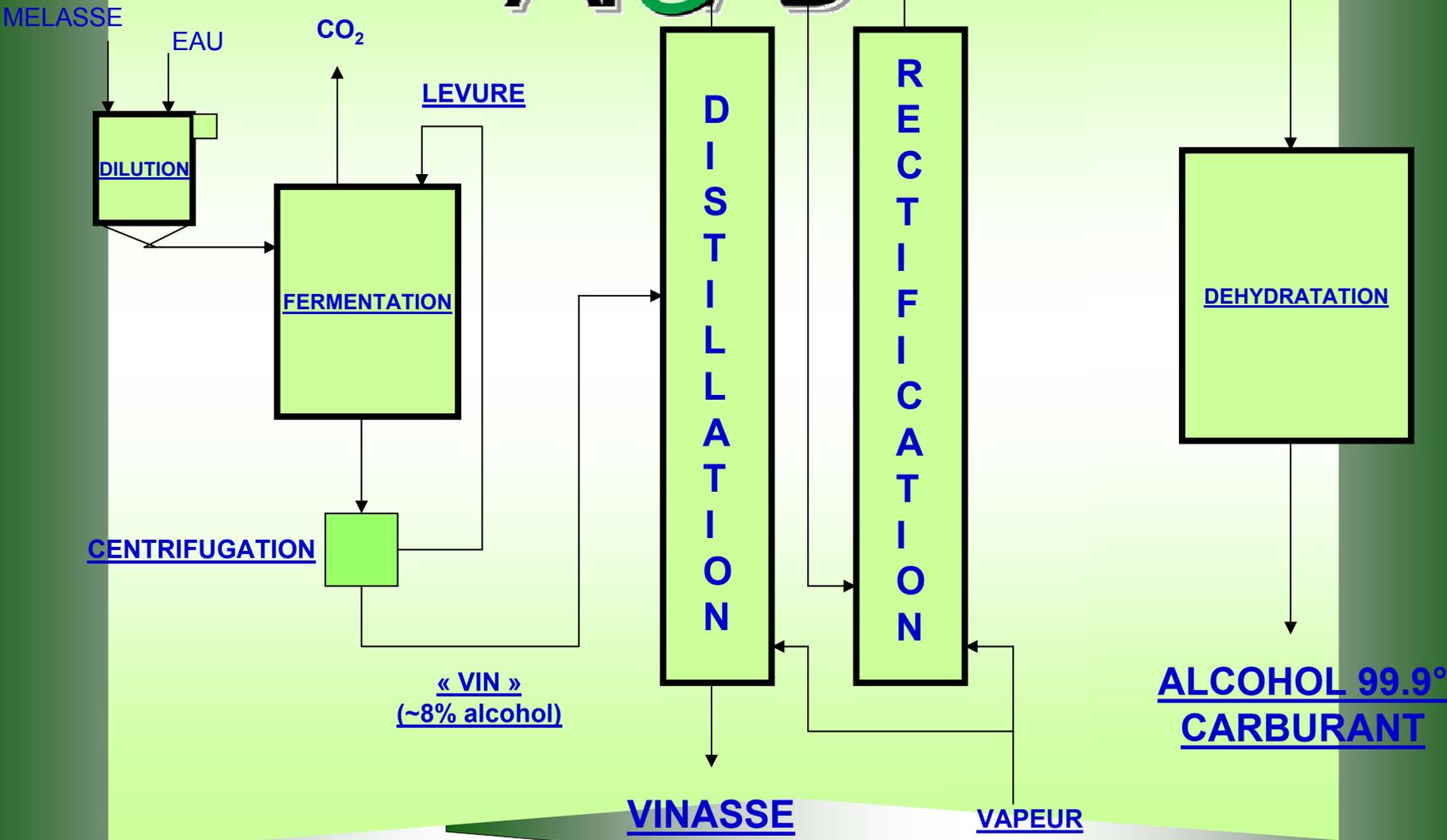


RAFFINERIE





DISTILLERIE





## PRODUCTION D'ETHANOL CARBURANT

source	Cap. usine TCJ	Prod. Sucre tonnes/an	Prod. Ethanol HL/jour	Prod. Ethanol HL/an
Mélasses finales	10 000	170 000	900	150 000
Mélasses finales + 10% jus de canne	10 000	152 000	1 530	255 000
Egouts riches 55° Pureté	10 000	149 000	1 614	270 000

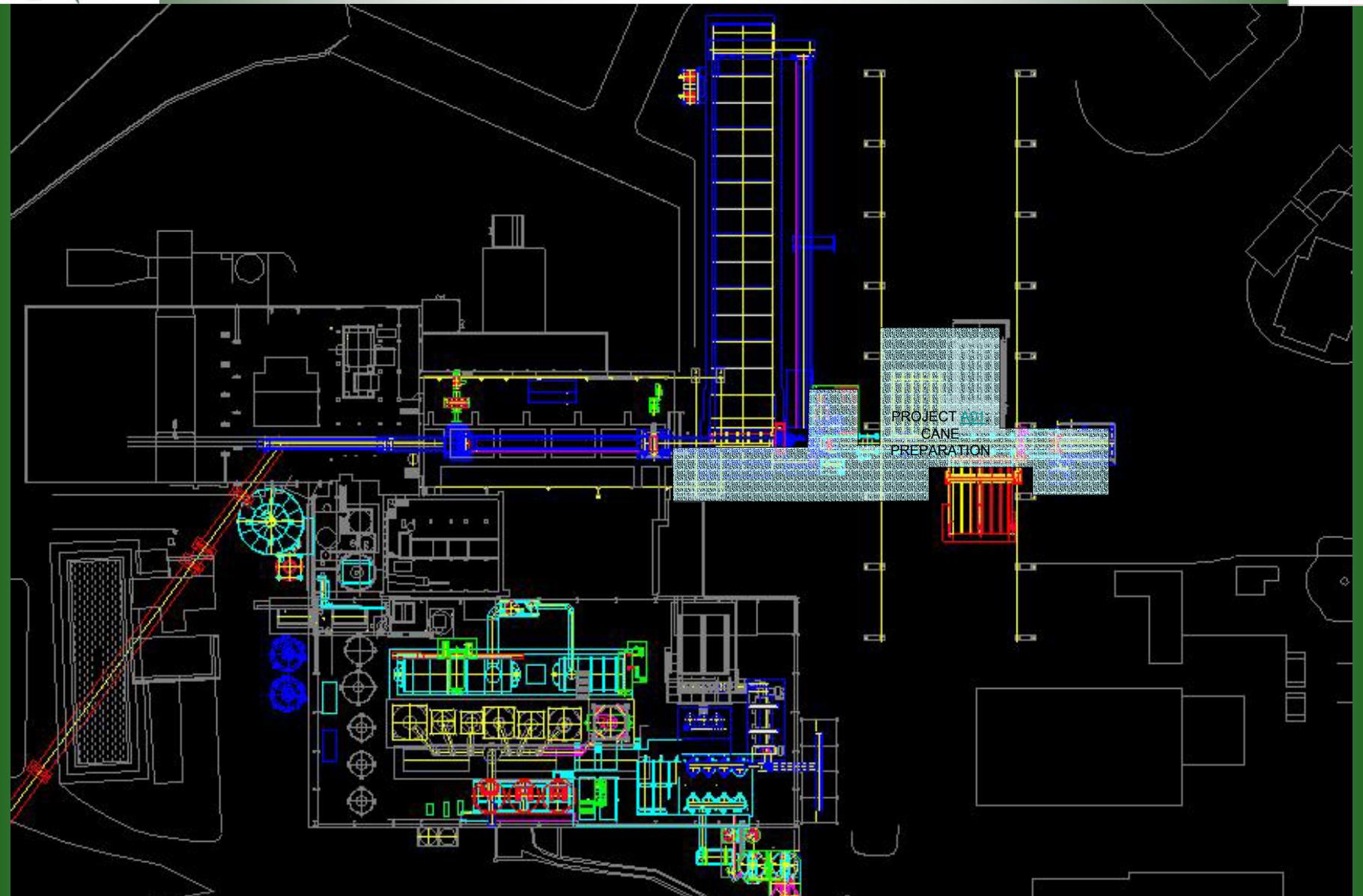


## **AUGMENTATION CAPACITE SAVANNAH DE 3 000 A 10 000 TCJ**

- Séparation pailles entrée usine + shredder + diffuseur + 2 moulins de répression
- Décanteur rapide SRI et recirculation des boues au diffuseur
- Évaporateur à quintuple effet avec soutirage VP4
- Cuites continues pour les premiers et troisièmes jets
- Malaxeurs verticaux en séries pour le dernier jet + Réchauffeur massecuite C
- Centrifuges continues pour les 3 jets
- Automatisation process



# AUGMENTATION CAPACITE SUCRERIE





**SHREDDER LONGUES CANNES 4 MW**



**MOULIN 4 CYLINDRES 1150 X 2500 mm**





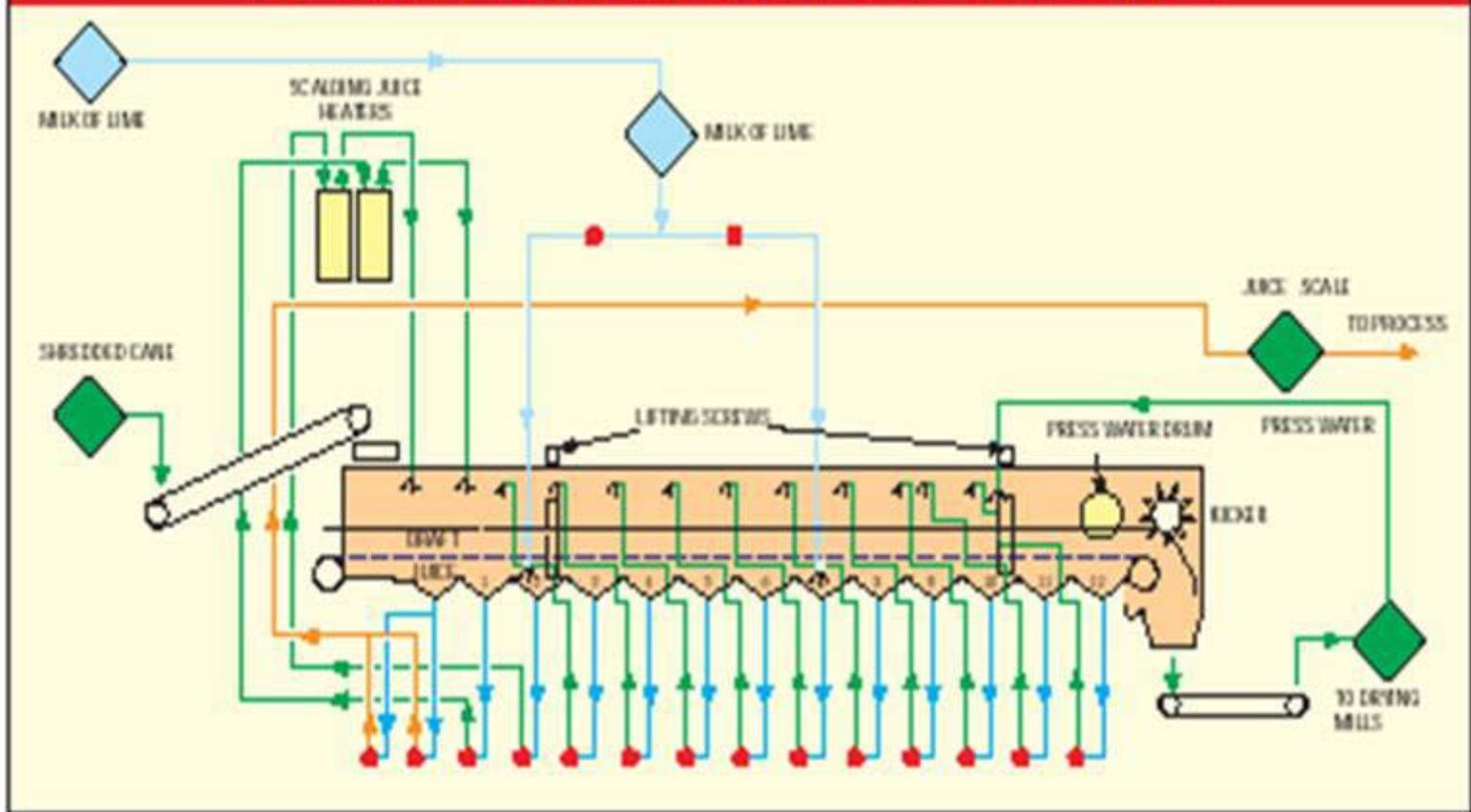
## DIFFUSEUR type BMA







### FS/TONGAAT-HULETT CANE DIFFUSER PROCESS FLOW





VUE INTERIEURE DU DIFFUSEUR





**DECANTEUR RAPIDE 10 m  $\Phi$  & FLASH TANK**





**CUITES CONTINUES A (170 m<sup>3</sup>) & C (90 m<sup>3</sup>)**





## CENTRIFUGES CONTINUES A



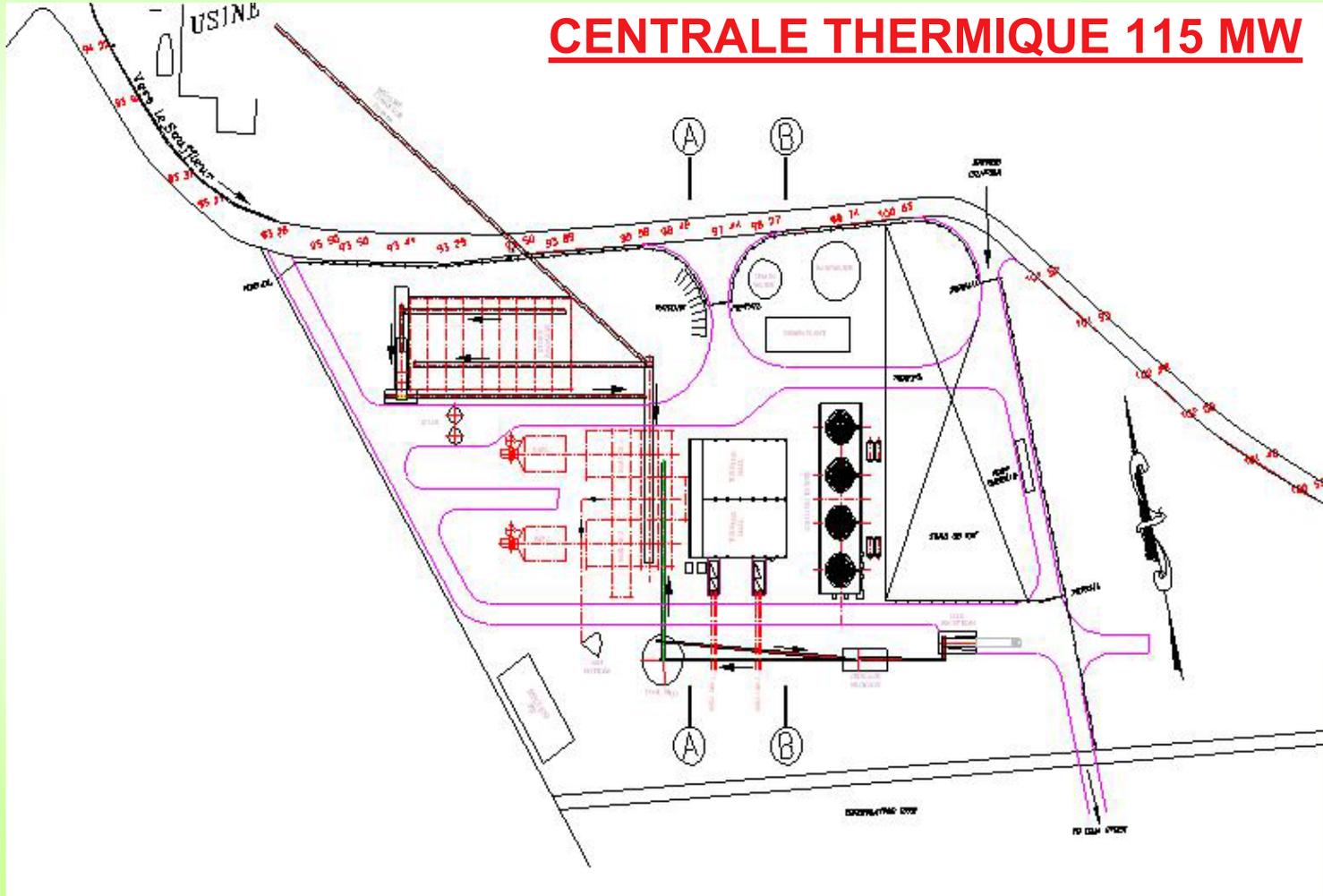


## Malaxeurs verticaux





## CENTRALE THERMIQUE 115 MW



# AFCAS





- ❑ 3 chaudières simple passe, capacité (2 x 185) + (1 x 125) t/h sur bagasse et (2 x 160) + (1 x 110) t/h sur charbon, à 82 Bars, 525°C
- ❑ 3 turboalternateurs à soutirage de (2 x 45) + (1 x 25) MW
- ❑ Tours de refroidissement pour les eaux des condenseurs
- ❑ Système de broyage/criblage pour le charbon de terre
- ❑ Hangar de stockage de bagasse, capacité 1800 tonnes
- ❑ Station d'eau déminéralisée
- ❑ Équipements de contrôle et d'exportation d'énergie électrique à 66 kV



- Centrale opérationnelle 8000 heures par an
- Puissance garantie en campagne : 78 MW(bagasse)
- Puissance garantie hors campagne : 92 MW(charbon)
- Exportation annuelle sur le réseau : environ 590 GWh
- dont 182 GWh à partir de la bagasse (soit 31% de la production annuelle totale)
- Poids de combustible annuel estimé à:
  - 500 000 tonnes de bagasse
  - 250 000 tonnes de charbon de terre



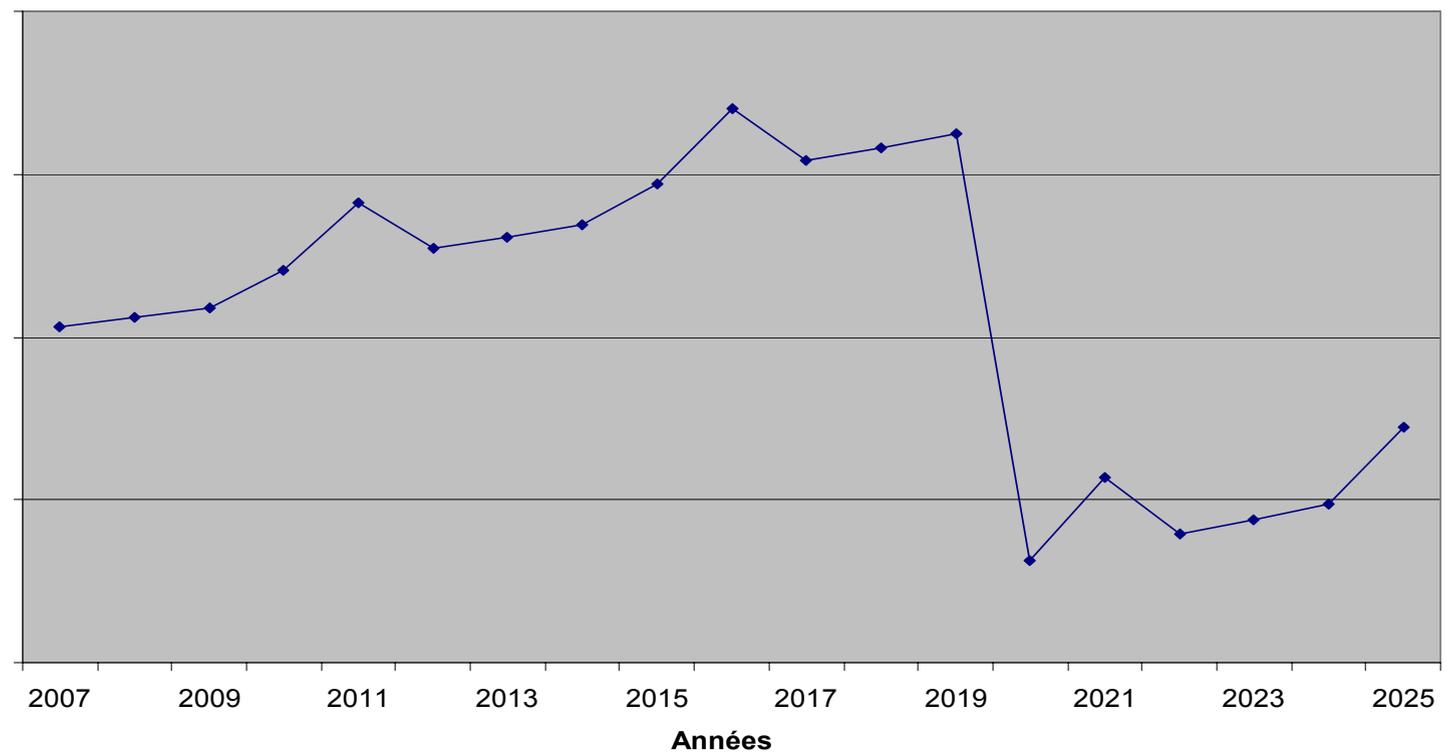
## **LE CONTRAT DE VENTE D'ENERGIE ("PPA")**

- **Durée : 20 ans, renouvelable**
- **Le paiement de l'énergie se fait sous 2 tarifs différents :**
  1. **Une prime fixe mensuelle qui permet le remboursement des frais financiers + les coûts fixes + un retour sur investissement**
  2. **une prime variable qui comprend :**
    - **les remboursements du coût du combustible**
    - **les frais variables de rouaison et d'entretien**

**NOTE: De fortes pénalités sont prévues (sur la prime fixe mensuelle) en fonction de (l'in)disponibilité de la centrale**



## EVOLUTION DU PRIX DE VENTE DU KWh SUR 20 ANS







17.08.2005







# AFCAS



15 décembre 2006



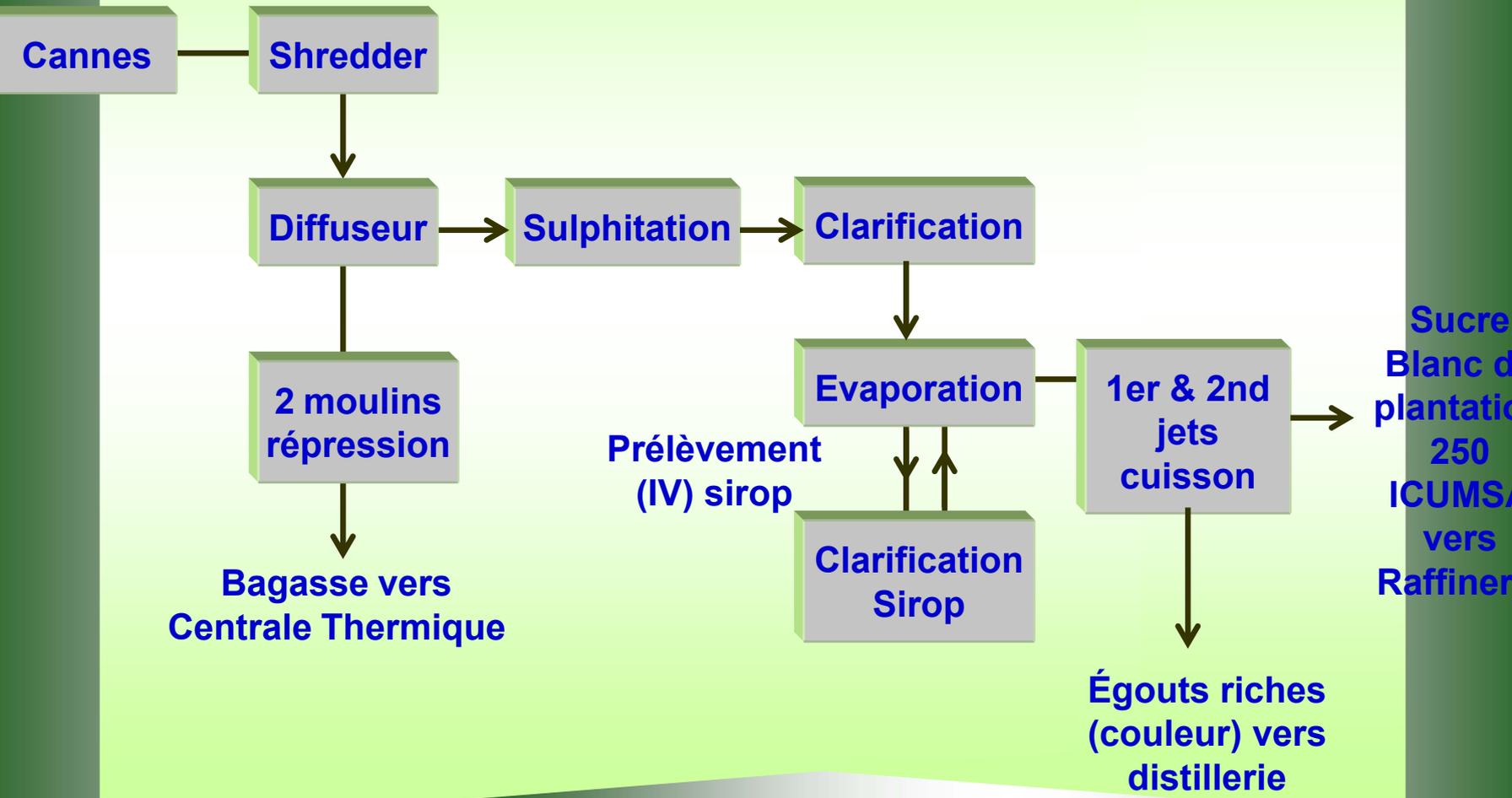




## ESTIMATION COÛTS RESTRUCTURATION SUDS

	€ Million
Augmentation capacité sucrerie de Savannah	25
Coûts "sociaux" de fermeture de MT, REE, USA & St Félix	20
Centrale Thermique CTSAV (lignes 1, 2 & 3)	130
Raffinerie sucre blanc	11
Distillerie éthanol	10
TOTAL	<hr/> 196 <hr/>

# SUCRERIE SAVANNAH



# **CANNES SAVANNAH AFAS**

**Canne à sucre**

**Jus mélangé**  
↓  
**Sulphitation**  
↓  
**Clarification sirop**

**Charbon (hors campagne)**

**Centrale Thermique**

**Électricité Exports Réseaux**

*Bagasse*

**Vapeur échappement / Électricité vers « usines »**

**Sucre « Blanc Plantation » 250 ICUMSA**

**Raffinerie**

**Sucre blanc < ICUMSA**

**Sucres Spéciaux**

*Égouts Riches / Vesou*

**Distillation fine**

**Rhum de qualité**

*Mélasses (Éléments colorigènes)*

**Distillerie**

**ENGRAIS**

*Vinasse*

**Complexe pharmaceutique chimique**

**Éthanol Carburant**

**Produits dérivés**



## Société Usinière du Sud

# MERCI



Maîtriser L'Avenir