ALBIOMA

Parallèle Sud

03/05/2022

Sommaire

1 | Présentation ALBIOMA 3

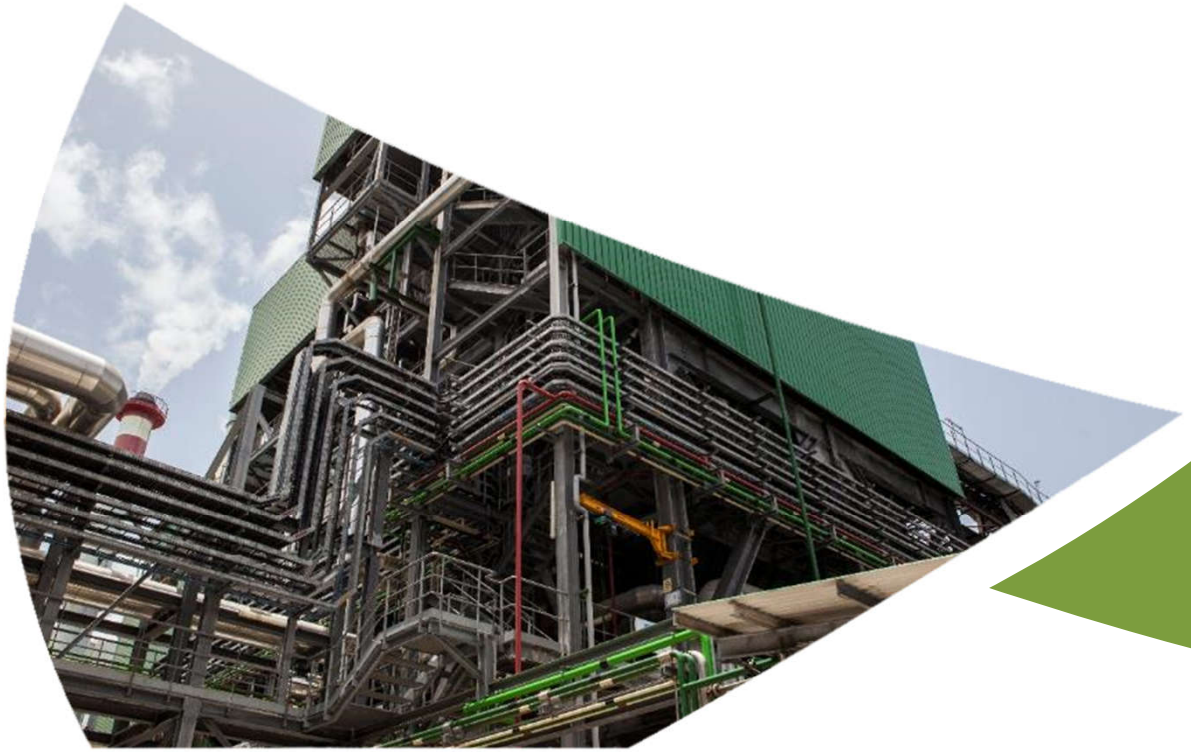
2 | Turbine de Pointe - Biofuel 6

3 | Valorisation de bagasse 10

4 | Programme de conversion biomasse 16

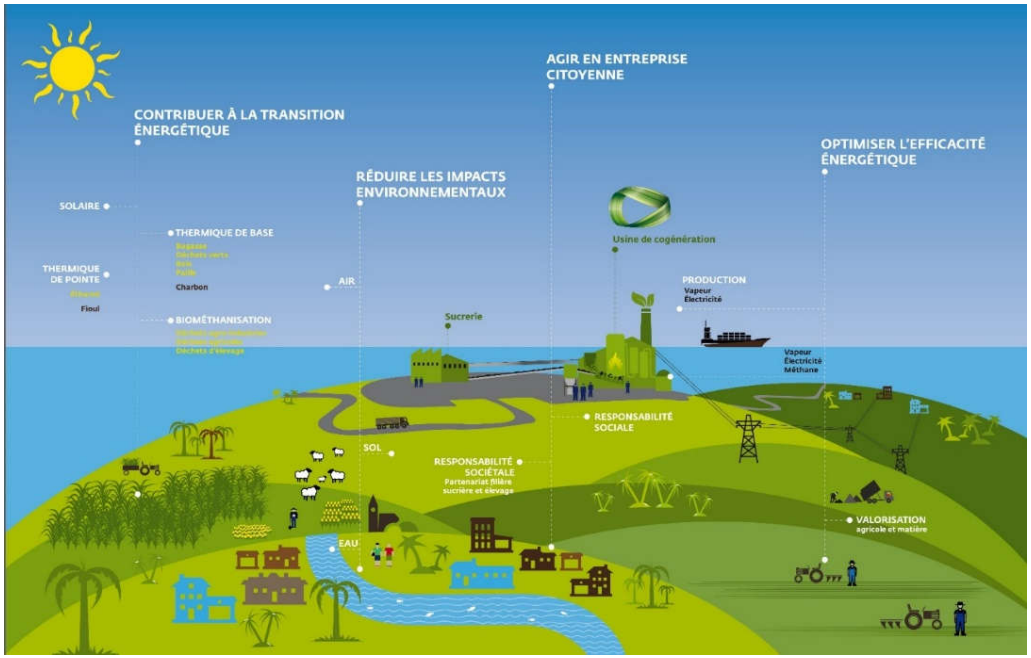
5 | Conversion Bois-Rouge 25

1 | Présentation ALBIOMA



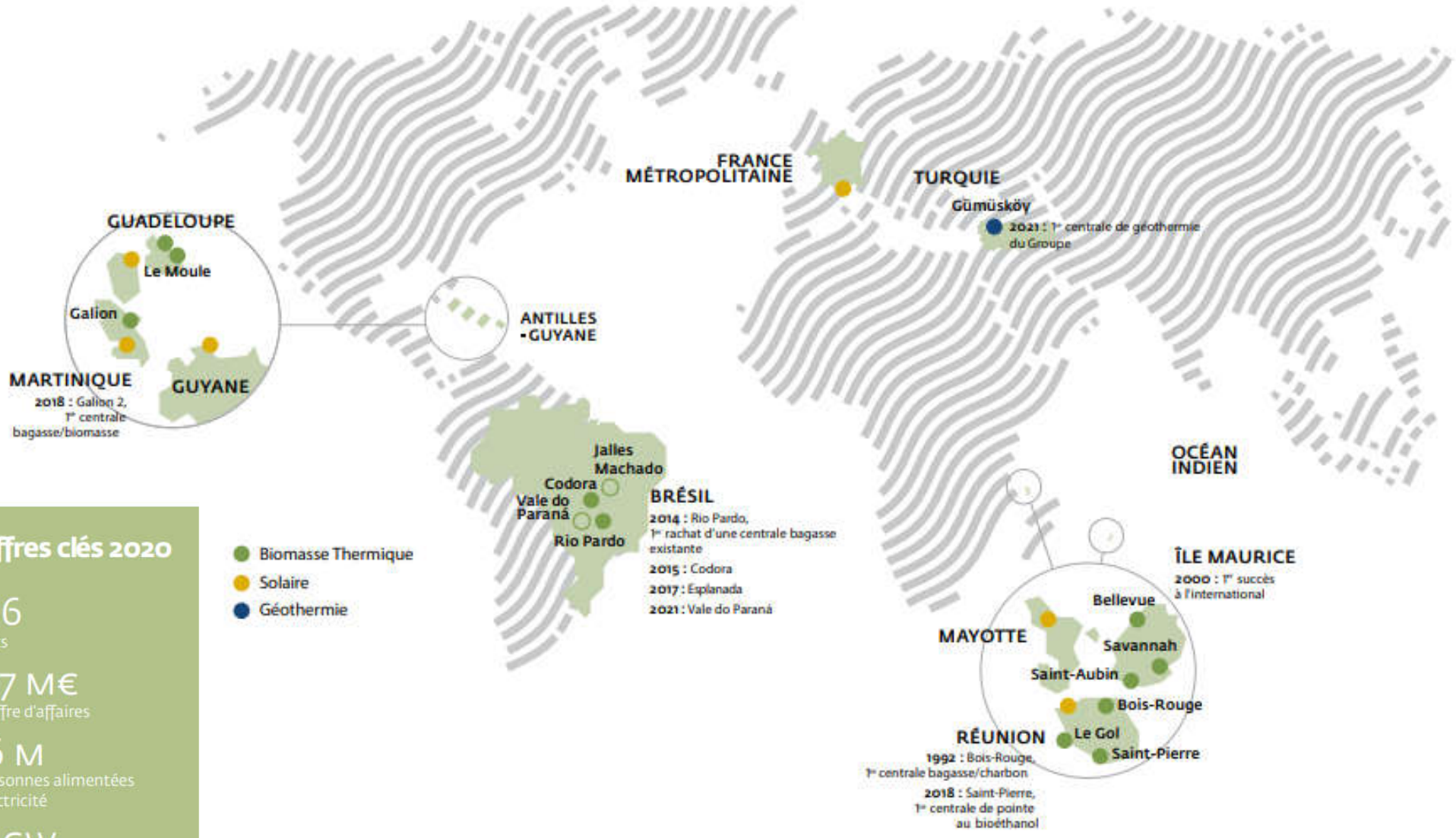
Une stratégie fondée sur 3 piliers

Au service des territoires



1	Agir pour la transition énergétique en Outre-mer français
2	Déployer le modèle bagasse/biomasse à l'international
3	Développer des projets solaires innovants

Albioma, un producteur d'énergie renouvelable indépendant



Chiffres clés 2020

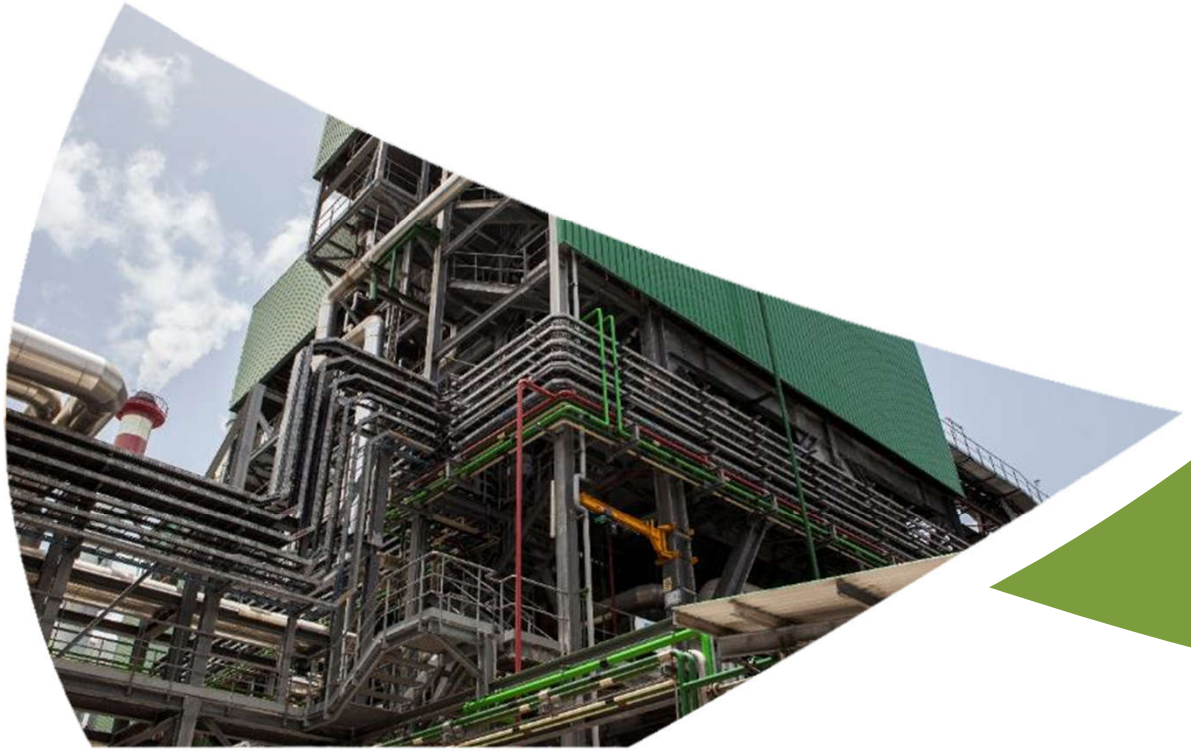
606
experts

507 M€
de chiffre d'affaires

2,6 M
de personnes alimentées en électricité

>1 GW
de capacité totale

2 | Albioma Saint-Pierre
Turbine de pointe Biofuel

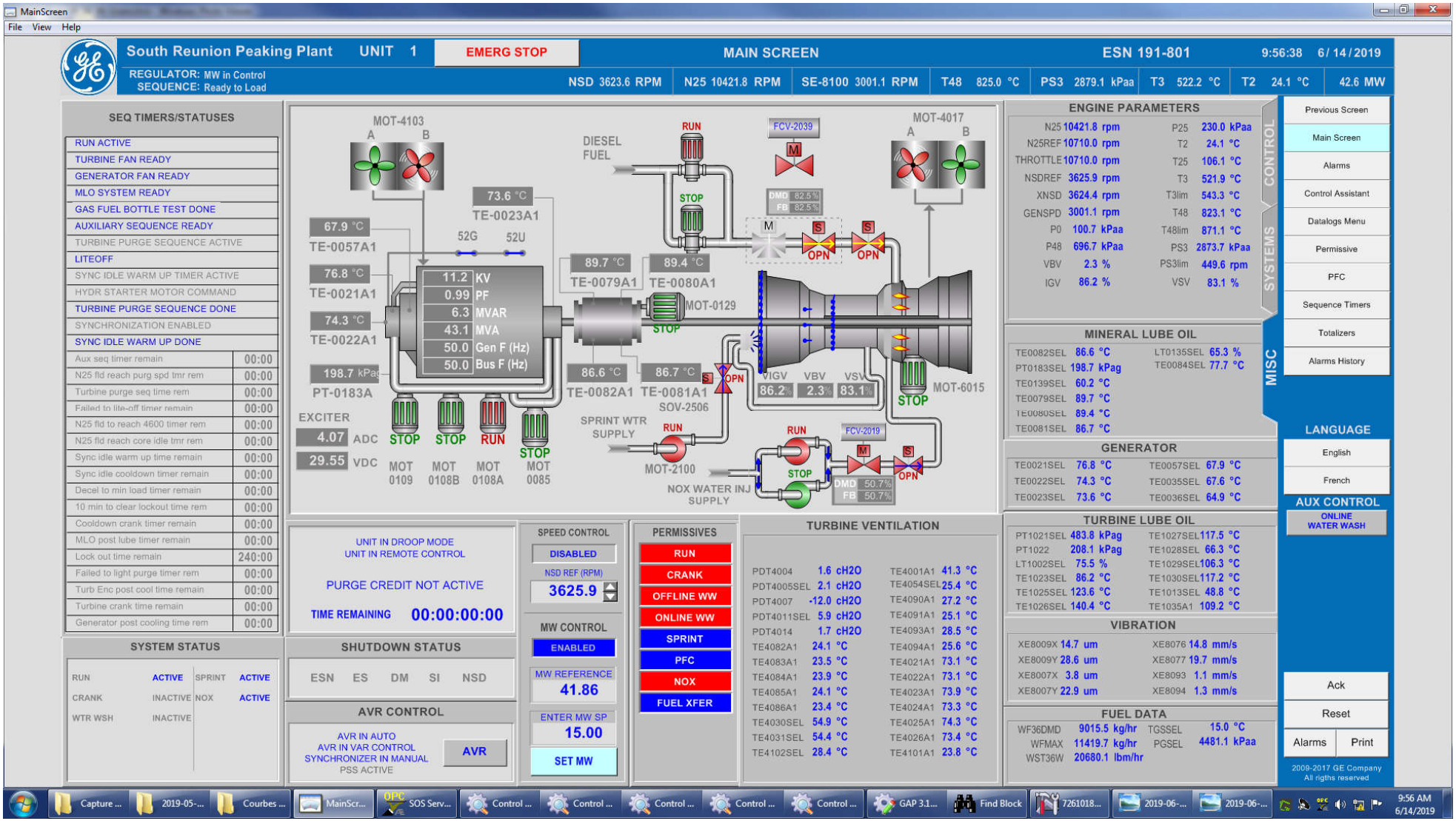


ASP – Turbine à combustion Fuel - Ethanol

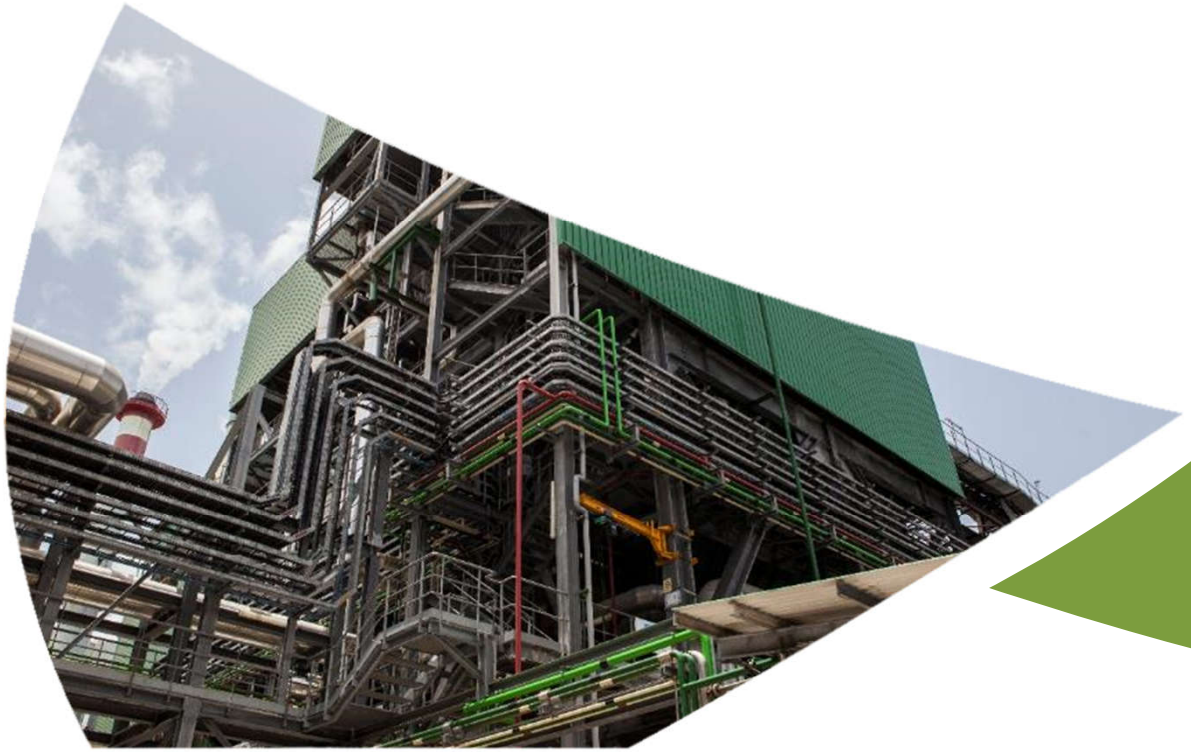
ASP – Turbine à combustion Fuel - Ethanol

ASP – Turbine à combustion Fuel - Ethanol

VUE GE – Marche à 42MW

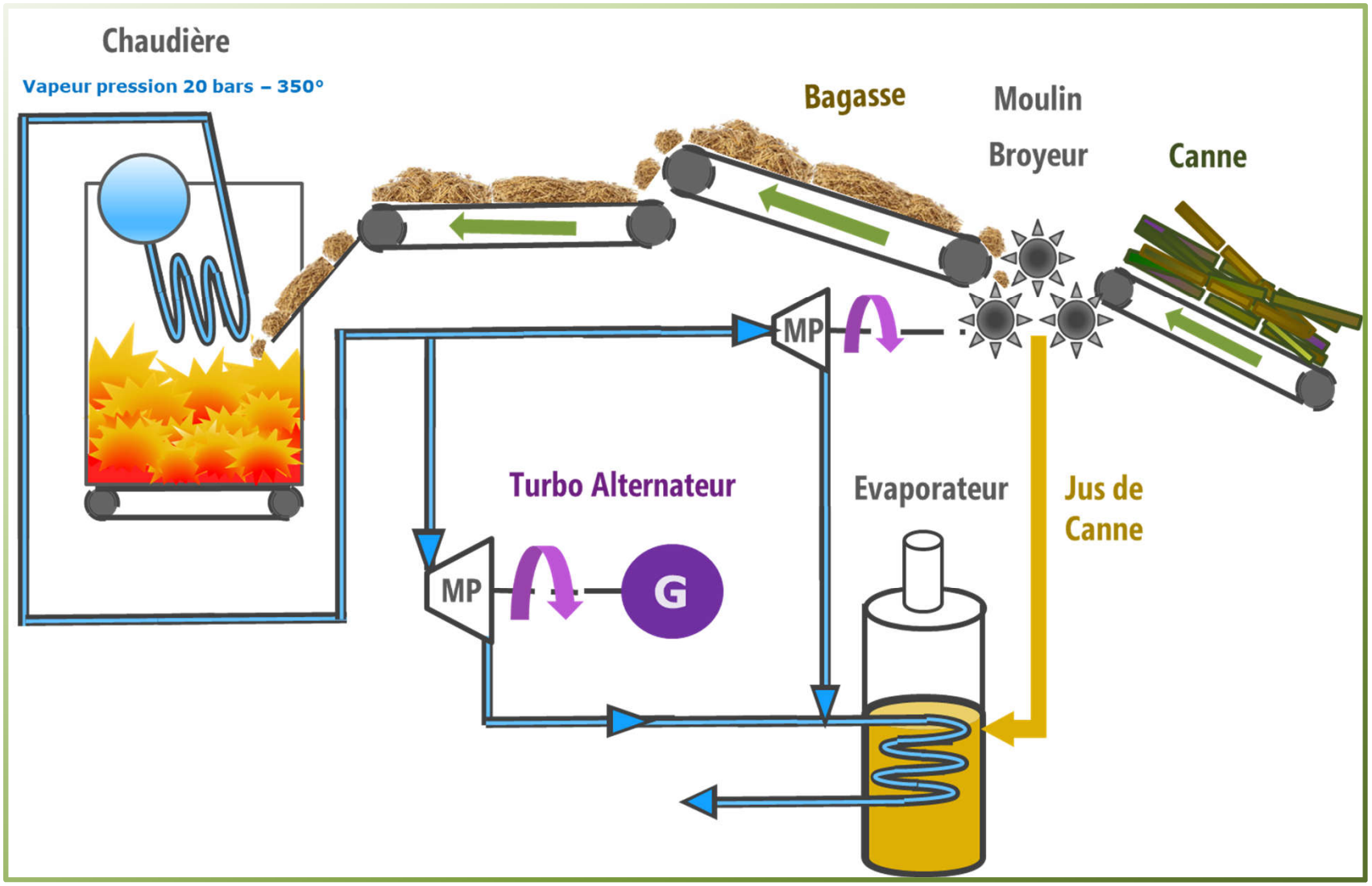


3 | ALBIOMA BOIS-ROUGE
Valorisation de la bagasse



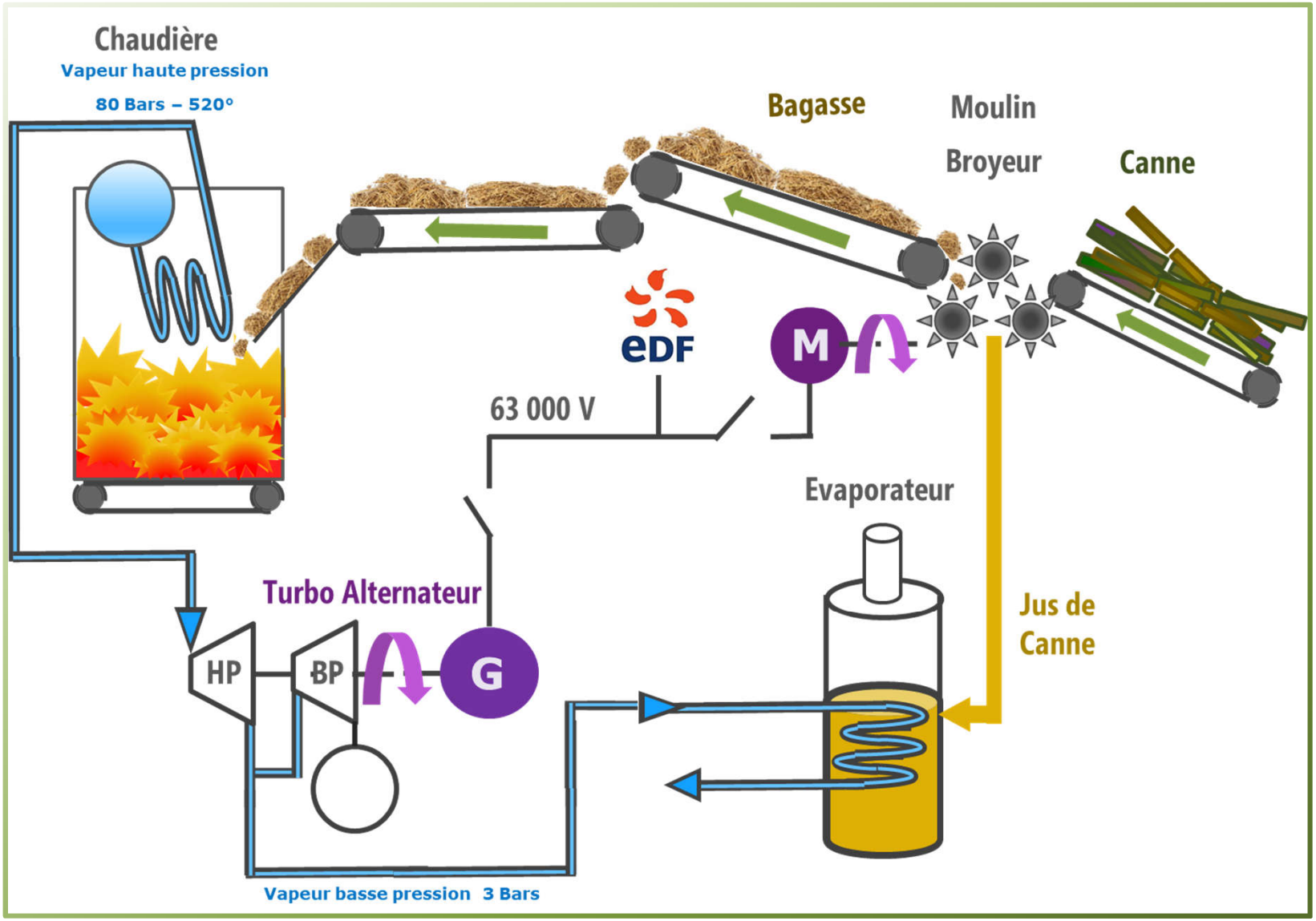
Valorisation électrique de la biomasse

Fonctionnement des sucreries avant la mise en place des centrales de Cogénération ALBIOMA



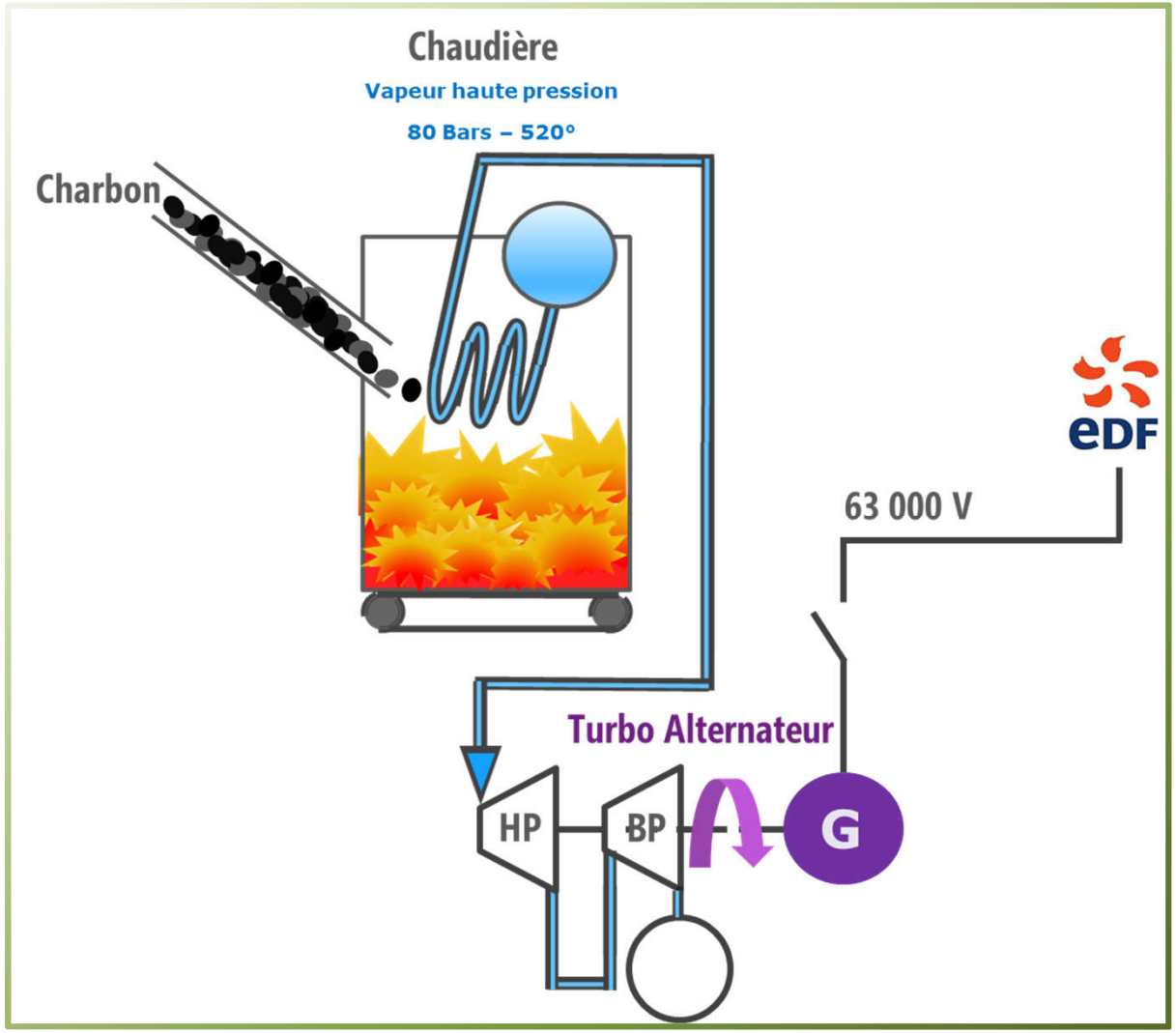
Valorisation électrique de la biomasse

Avec Mise en place des centrales de cogénération ALBIOMA



Valorisation électrique de la biomasse

Fonctionnement en Inter-campagne



Valorisation électrique de la biomasse

	Unité	Sucrerie seule	Fonctionnement avec la centrale thermique
Tonnage horaire de canne	tonne/h	340	340
Tonnage horaire de bagasse	tonne/h	110	110
Production vapeur 20bars	tonne/h	260	
Production vapeur 80bars	tonne/h		260
Production électricité brute	MWh	5	56
Consommation sucrerie	MWh	-5	-9
Consommation centrale	MWh	0	-5
Production nette vendue EDF	MWh	0	42

Campagne sucrière normale à Bois-Rouge	Unité	Sucrerie seule	Fonctionnement avec la centrale thermique
Tonnage de canne	tonnes	950 000	950 000
Production électrique EDF	MWh	0	**117 353**

Campagne sucrière normale à la Réunion	Unité	Sucreries seules	Fonctionnement avec les centrales thermiques
Tonnage de canne	tonnes	1 950 000	1 950 000
Production électrique EDF	MWh	0	**240 882**

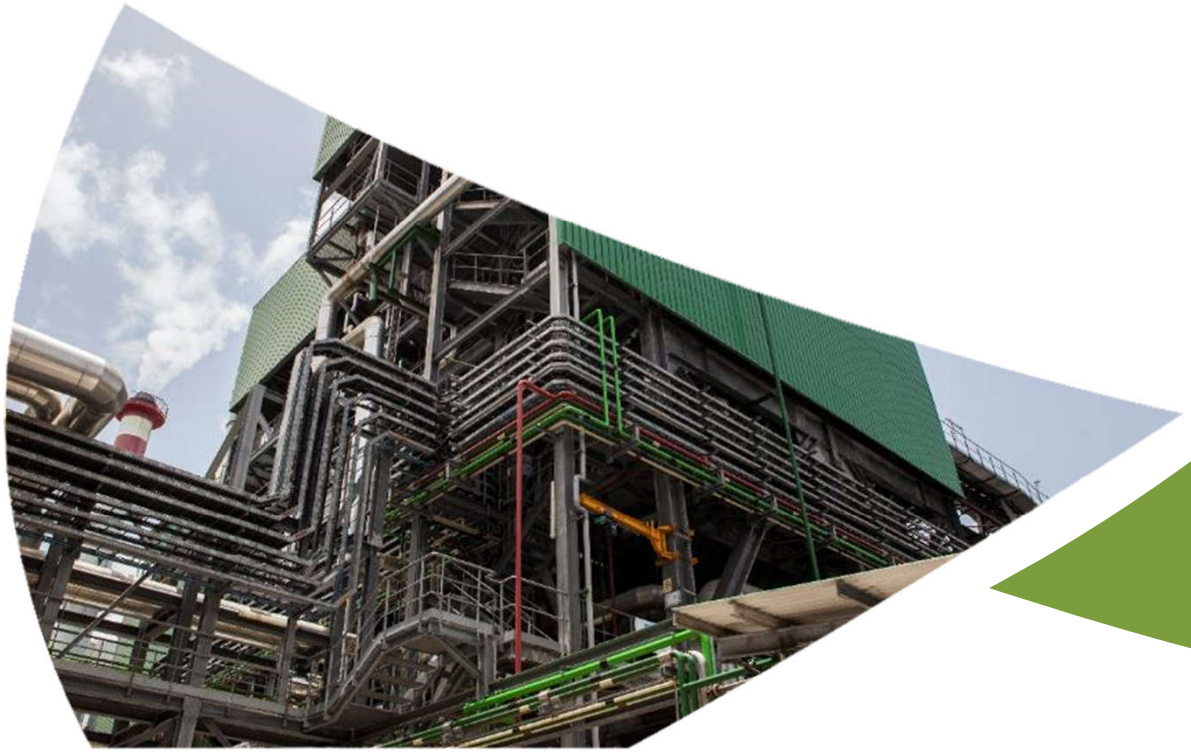
BILAN Co2 de la valorisation de la bagasse

Absorption chlorophyliènne de la canne

0,55 t de CO2 / t.canne

- Production de canne: 950 000 t
- Absorption CO2: 523 000 t
- Production CO2 combustion de la bagasse: 227 000 t
- Solde: 296 000 t

4 | Programme global de conversion



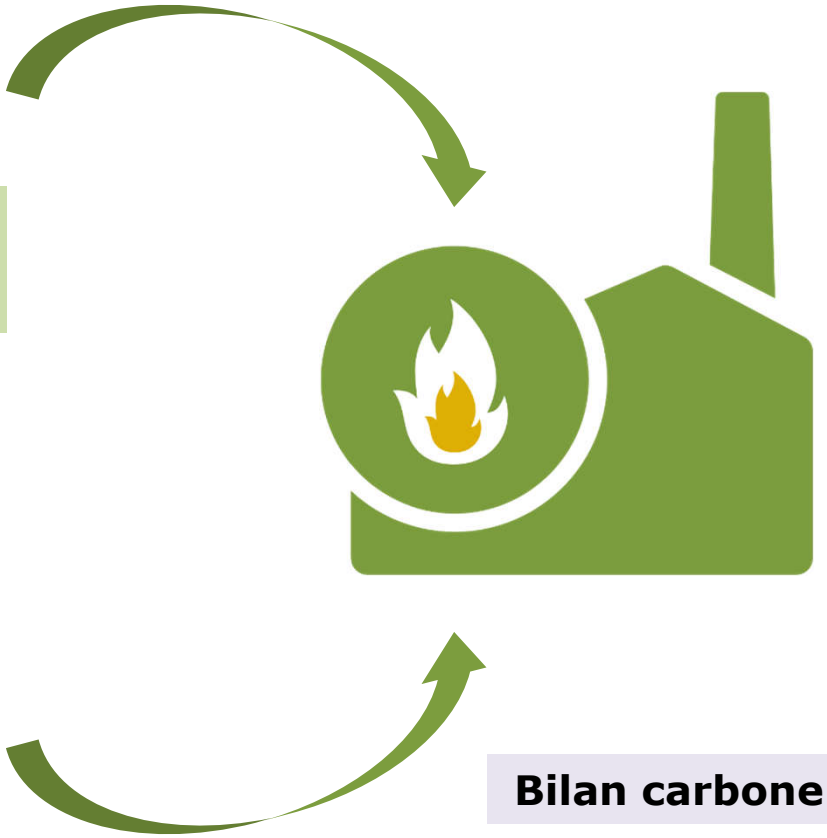
Enjeux de Responsabilité Sociale des Entreprises

Programmation Pluriannuelle de l'Energie

50% ENR à 2020

Filières de biomasses locales durable et à valeur-ajoutée socio-économique

Filière durable d'importation de la **biomasse**



Exploitation selon les meilleurs standards

Sécurité

Respect des VLE

Efficience

Bilan carbone positif

Trois sources principales de combustible biomasse

Bagasse

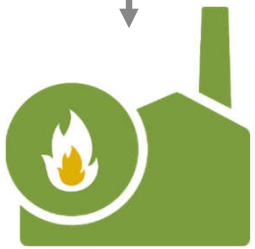
- Partenariat historique en place avec les sucriers
- Disponible localement en grandes quantités
- 6 mois par an

Autres formes de biomasses locales

- Broyats d'emballages bois, déchets verts, plaquettes forestières
- Durables et à valeur ajoutée sociétale et économique

Biomasse importée durable

- Granulés à partir de résidus de l'industrie forestière
- Certification FSC/PEFC/SBP : garantit la durabilité en accord avec les standards internationaux et les règlementations en vigueur



Objectif 100 % biomasse dans nos centrales

La biomasse locale

- Sur la base du schéma régional biomasse et des études complémentaires réalisées par l'ONF, un volume de biomasse locale pourrait être approvisionné de la manière suivante :
  - 45 000 tonnes de broyats de déchets verts
  - 10 000 tonnes issues d'emballages
  - 10 000 tonnes issues de bois forestier
  - 25 000 tonnes issues de bois d'élagage
  - 10 000 tonnes issues d'espèces exotiques envahissantes (filière en cours de structuration et de cadrage)

- Pour ce faire, Albioma, avec l'ONF, a réalisé des essais concluants de combustion de *Cryptomeria japonica* en 2019 .

- Des essais sont en cours sur le broyat de bois d'emballage et palettes.

- Au 2eme semestre 2021 il est prévu d'effectuer des essais de combustion d' *Acacia mearnsii* avec le concours de l'ONF.

Carte de localisation des gisements forestiers de bois énergie

Office National des Forêts
Direction régionale de la Réunion

ALBIOMA

le Brûlé

Plaine des Merles

Hauts-sous-le-vent

Enclos du volcan

0 2 4 6 8 10 km

Domaine relevant du régime forestier

Gisements principaux

Essences

- Acacia
- Cryptomeria
- Filao
- Camphrier
- Jamerose
- Acacia hors domaine

0 1 2 km

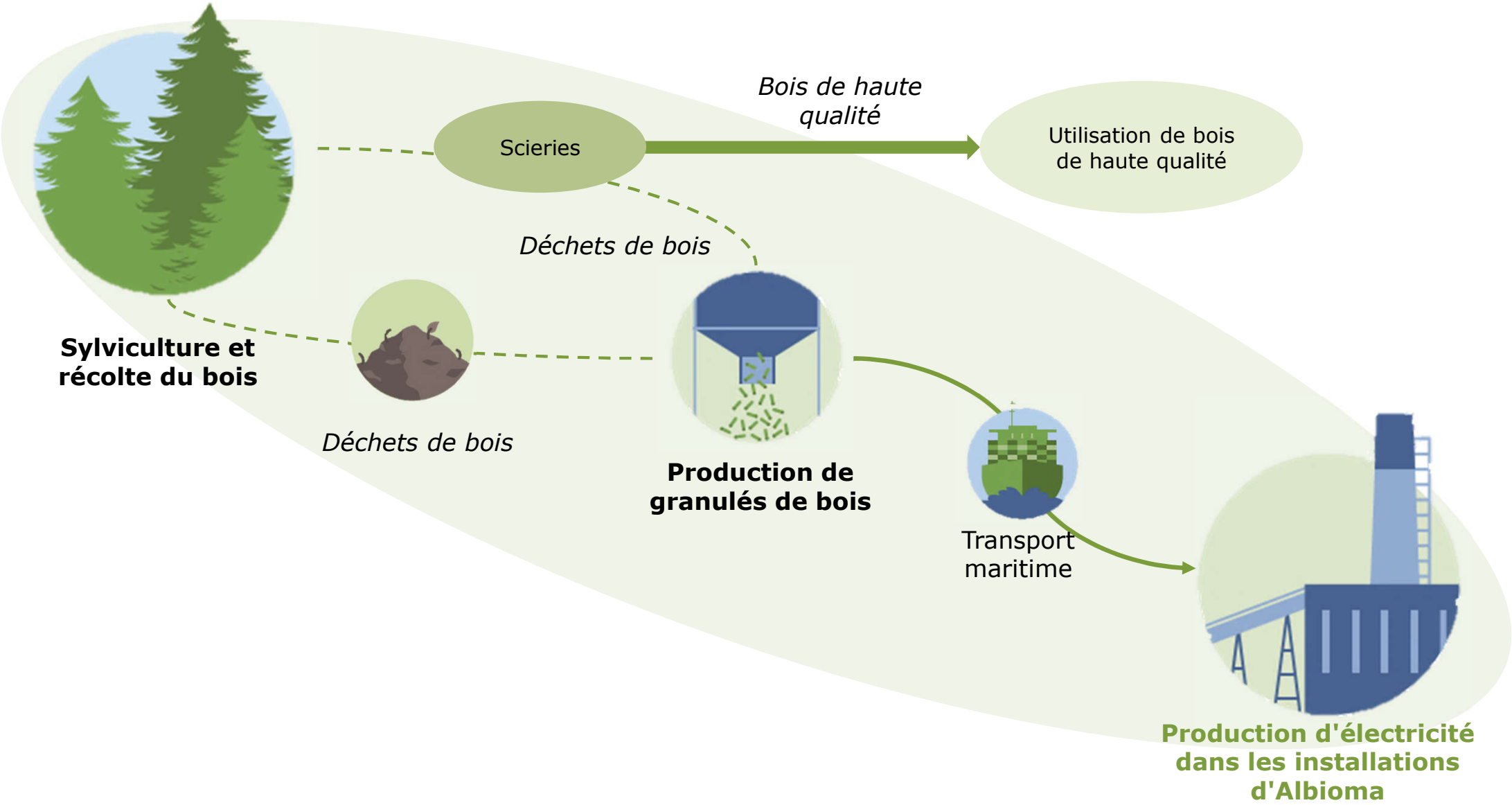
Desserte

- Route publique
- Chemin rural ou privé
- Route forestière
- Piste forestière

à moins de 50m d'une desserte

Détail
Hauts-sous-le-vent

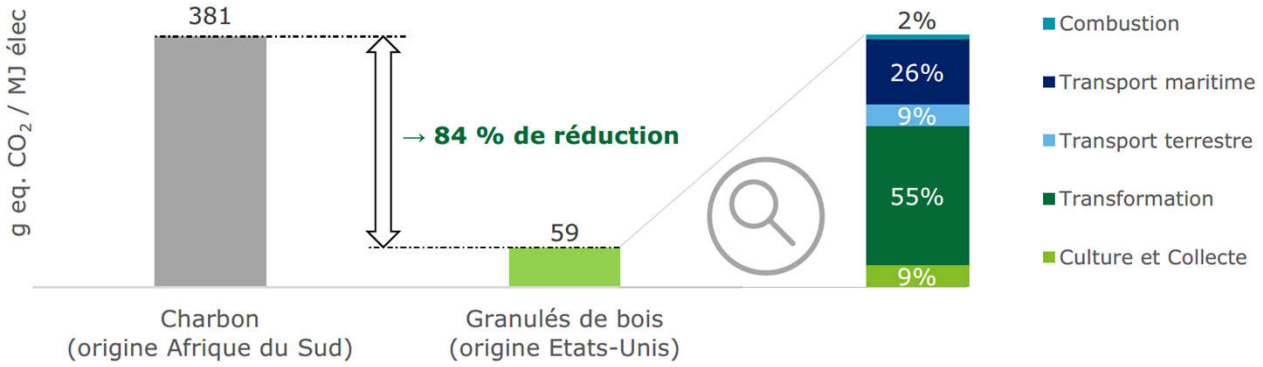
Chaîne d'approvisionnement de la biomasse importée durable



Bilan GES d'Albioma Bois-Rouge - étude Deloitte

Réduction globale de 84% des émissions de GES

- Une réduction de 84 % des émissions de GES en utilisant de la biomasse en substitution du charbon est estimée par Deloitte.



Évolution des émissions de gaz à effet de serre en utilisant de la biomasse en substitution du charbon (Deloitte, 2018)

- La substitution de la totalité du charbon par de la biomasse importée permettrait de réduire les émissions de GES de La Réunion de 1 310 000 tonnes équivalent CO_2, soit les émissions de CO_2 liées à la consommation annuelle d'environ 190 000 personnes*.
- Le transport maritime de la biomasse ne représente qu'un quart des émissions totales, et seulement 4 % des émissions actuelles à partir de charbon.
- La substitution du charbon par de la biomasse importée permettrait de réduire les émissions de GES d'Albioma Bois-Rouge de 640 000 tonnes équivalent CO_2.

*Les émissions moyennes de GES d'une personne sont de 7 t eq. CO2/an estimée d'après données IPPC (total des émissions anthropiques de GES en 2010) et données des Nations Unies (population humaine en 2010)

Granulés de bois importés, à hautes exigences de durabilité

Pellets de bois

Combustibles standardisés :

type I2, norme ISO 17225-2

Additifs:

les seuls additifs qui peuvent entrer dans la composition des granulés sont des liants d'origine végétale tels que l'amidon

Produit à partir de résidus de bois :

Produits transformés non vivants, connexes de scierie, sous-produits de sylviculture, grumes non conformes à une qualité de bois d'œuvre

Règlement RBUE :

Respect de la procédure de traçabilité en conformité avec le Règlement Bois de l'Union européenne (lutte contre la mise sur le marché de bois illégal)

Directive REDII:

*Cadrage environnemental de la biomasse sur la protection des terres et au changement indirect dans l'affectation des sols (**régénération, protection des zones désignées, préservation des sols et biodiversité, maintien de la capacité de production de la forêt, stock carbone**)*

Conformité à cette directive

Albioma a entrepris le processus de **certification CoC (« Chain of Custody »)** FSC, PEFC et SBP de ses propres unités (AG et ALM), en plus des exigences de certification de ses fournisseurs

Renforcer notre capacité à contrôler la certification de la biomasse que nous achetons

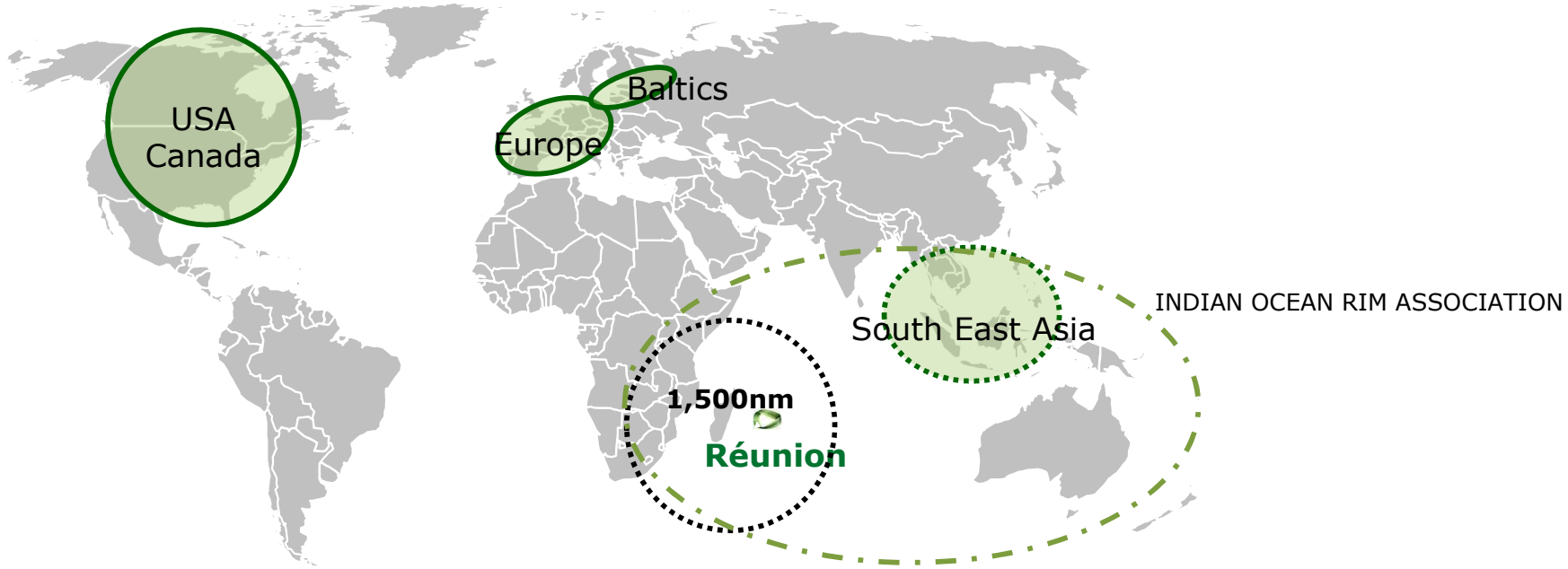
Sélection des gisements durables :

Granulés de bois certifiés SBP *issus de forêts gérées durablement auprès de fournisseurs certifiés (FSC, PEFC et SBP)*

Ces certifications seront demandées à nos fournisseurs

Objectif 100 % biomasse dans nos centrales

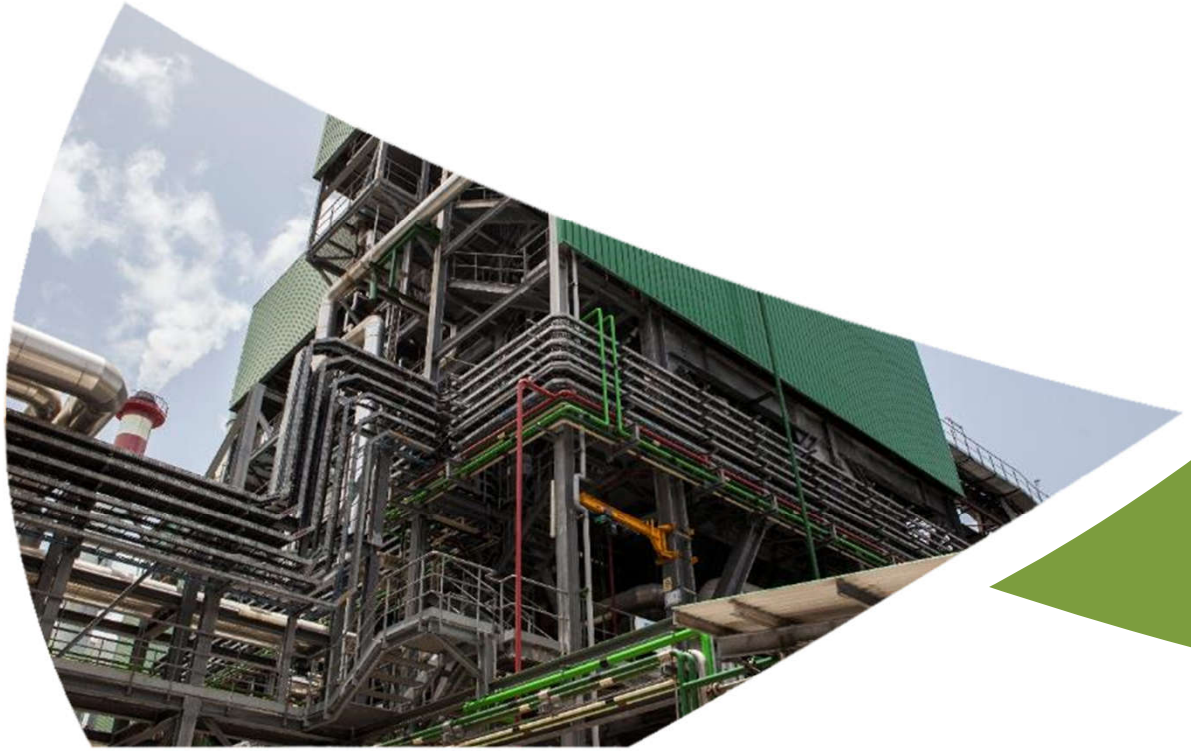
Volonté de régionaliser l'importation de pellet de bois



Stratégie d'approvisionnement : **Objectif de sécurisation à long terme** (3-15 ans) des approvisionnements en pellets :

- Garantie de débouchés aux nouvelles capacités de production
- Régionaliser les approvisionnements

5 | Conversion d'Albioma Bois-Rouge



Principes retenus pour la conversion d'ABR

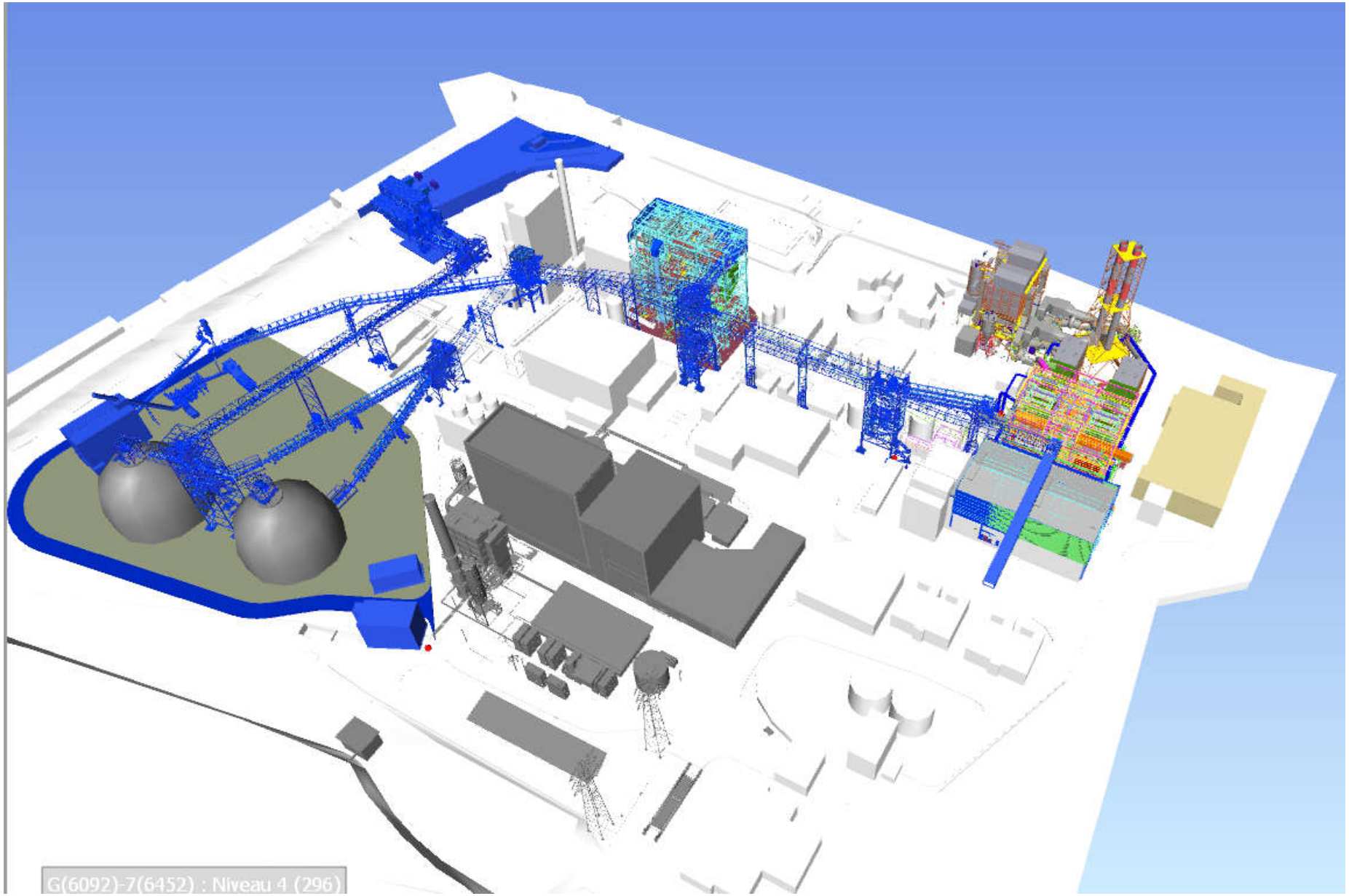
Sur le site de la centrale

- **Création** de 2 nouveaux dômes pellets de **9 500 m³** utiles
- **Création d'une plateforme de réception et transport des pellets et de la biomasse locale**
  - Déchargement camions vers dômes
  - Reprise dômes vers chaudières
- **Nouvelles installations biomasse locale**
  - Zone ciel ouvert de dépôt, contrôle et tri
  - Poste réception/ déchargement camions
  - Bâtiment de stockage de 1000 m3 utiles
  - Reprise stock et convoyage vers chaudières
- **Adaptation des chaudières existantes aux nouveaux combustibles**
  - Démantèlement alimentation charbon
  - Nouvelle alimentation pellets / biomasse locale
  - Adaptations combustion et circuits d'air

Insertion paysagère des nouvelles installations sur le site d'ABR

Gonflage 2ème dôme le 13/11/2021

POINT SUR ACTIVITES INSTALLATIONS SITE



Chantier ABR

Avancement

Principes retenus pour la conversion d'ABR

Sur le port

- 4 dômes Pellets de 45 000 m3 utiles
- **Création d'une logistique d'importation et de transport des pellets au port**
  - Déchargement navires vers stockage
  - Reprise stockage vers chargement camions
- Phase 1 : 2 dômes pour les besoins d'ABR
- Phase 2 : 2 dômes pour les besoins d'ALG

Installations avant la conversion

Installations après la conversion

Conversion ALBIOMA Bois-Rouge

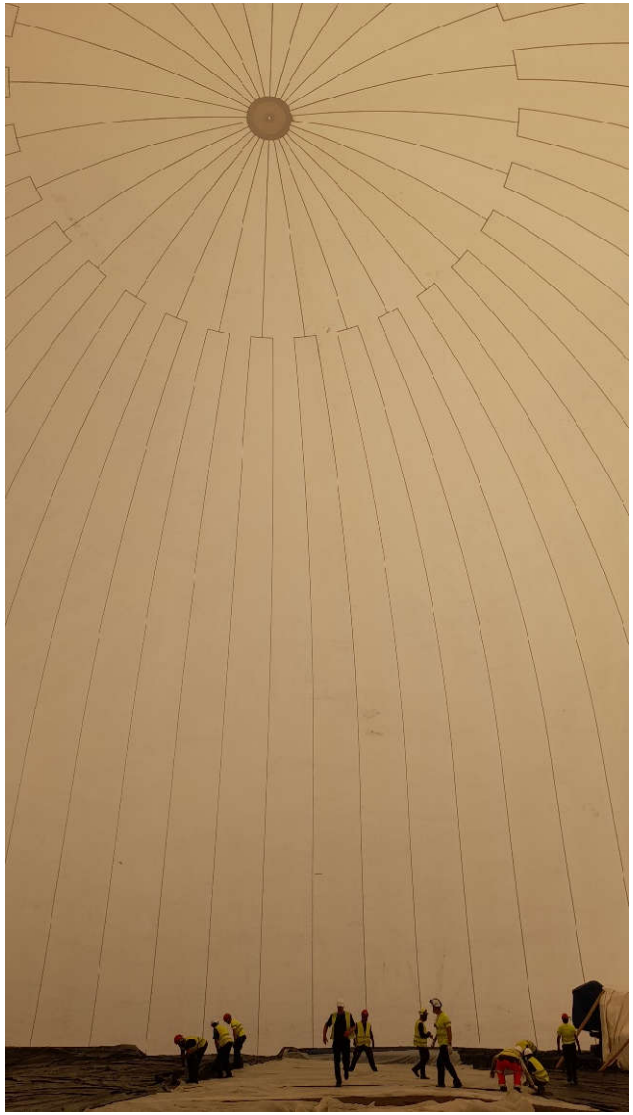
Installation Port

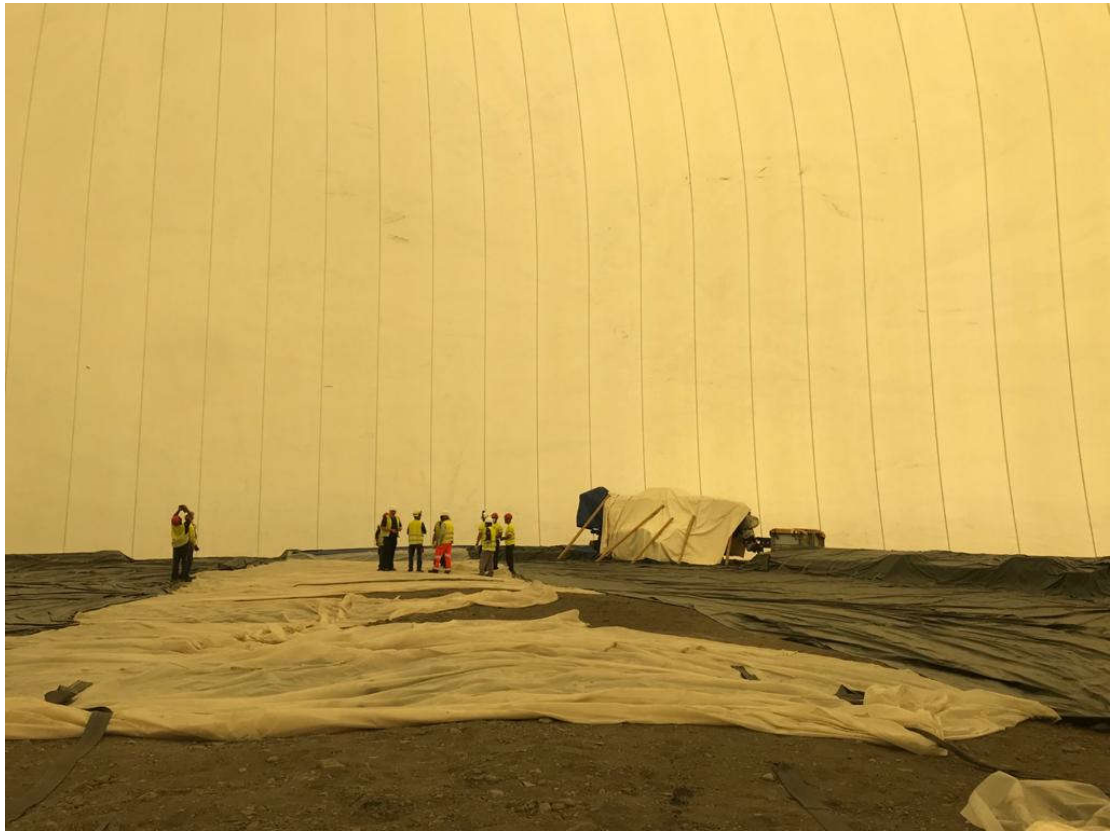
Travaux

Vue d'ensemble de la zone dômes et local compresseur au 30/06/21

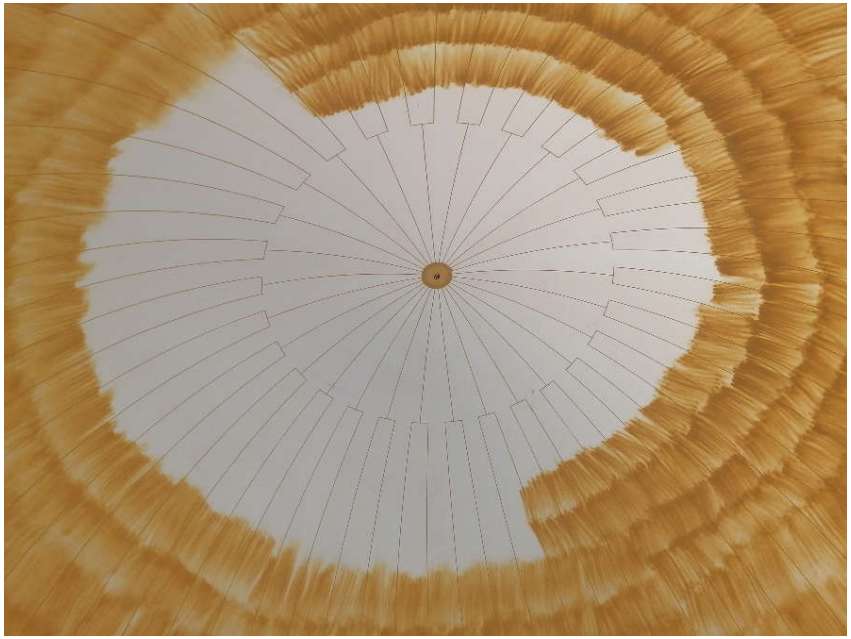
Processus de fabrication des dômes ALBIOMA

Membrane gonflée

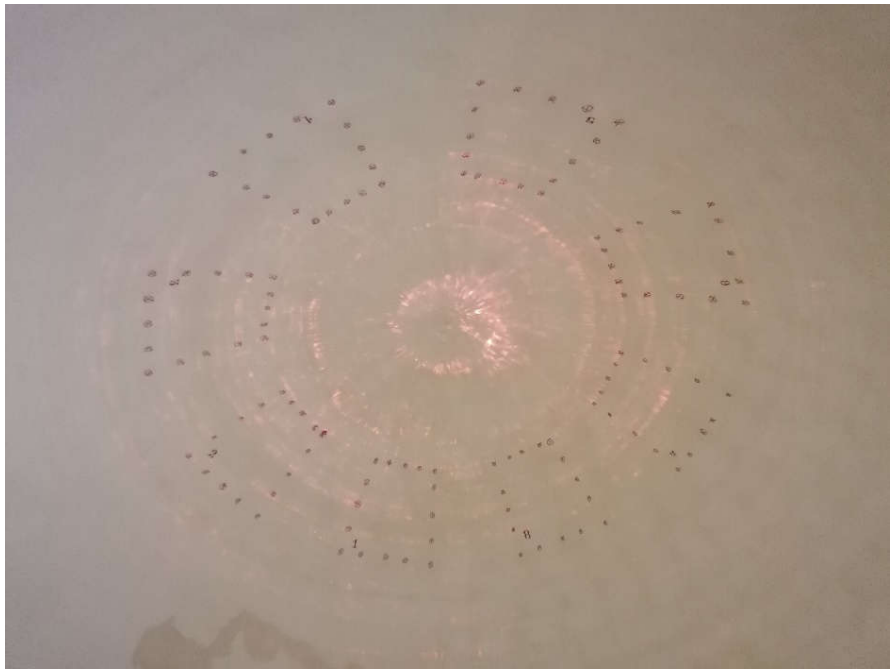




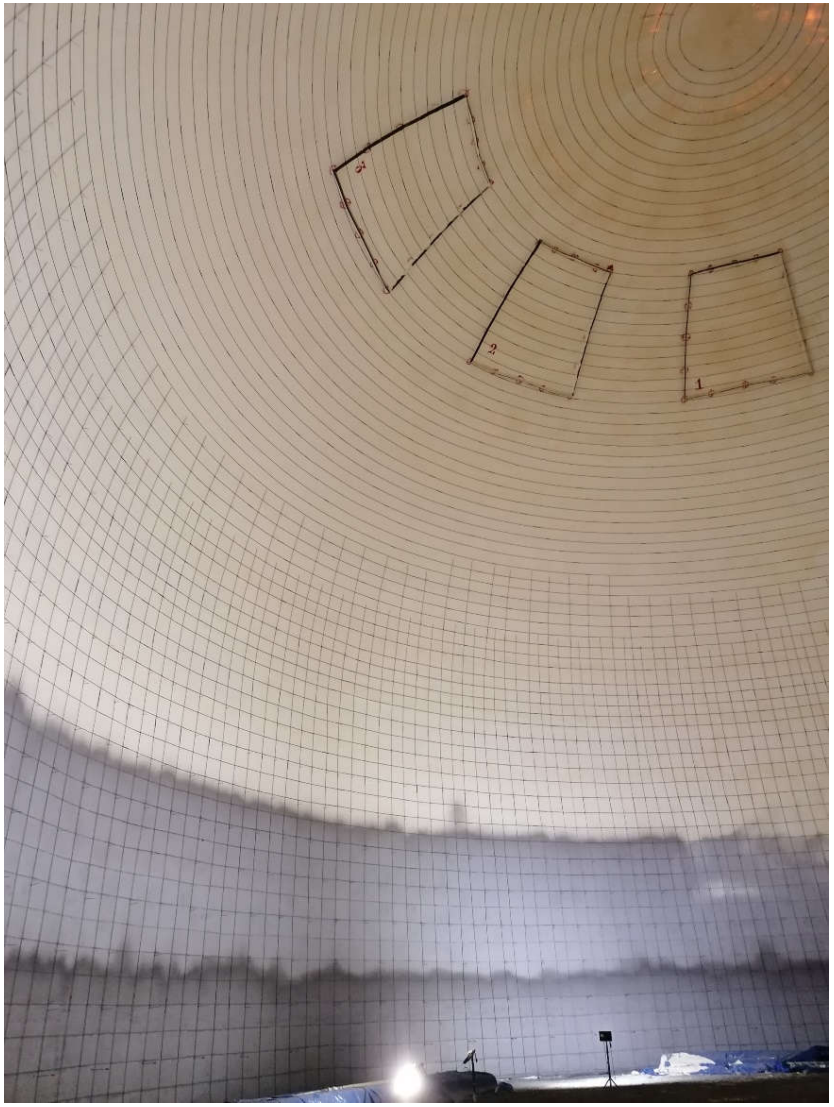
Projection de mousse polyuréthane

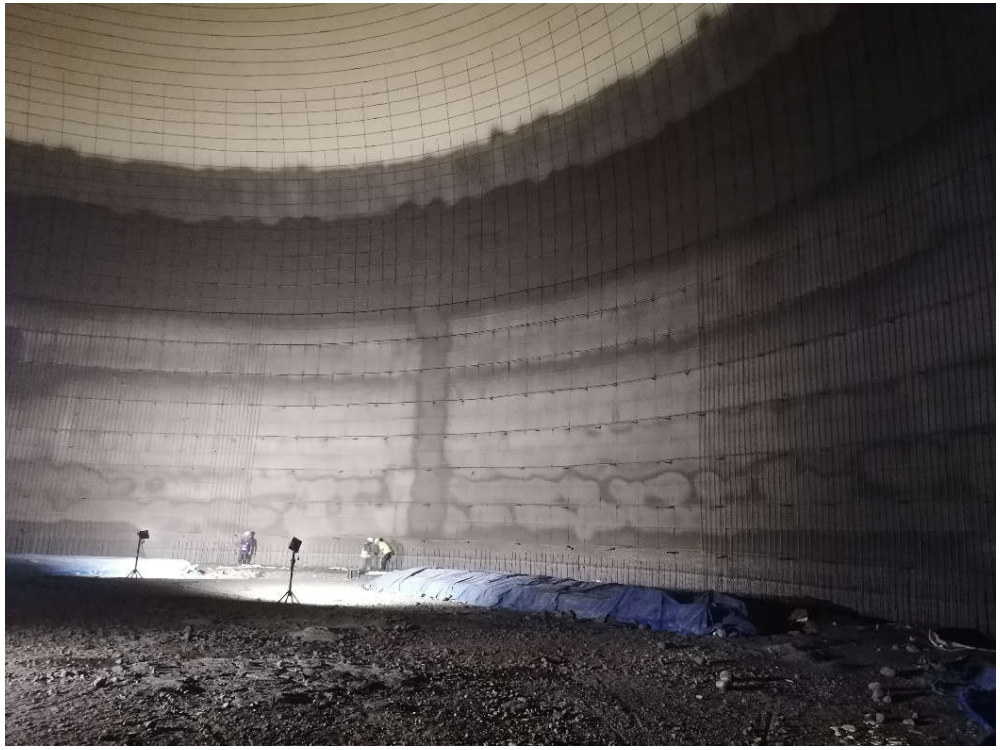


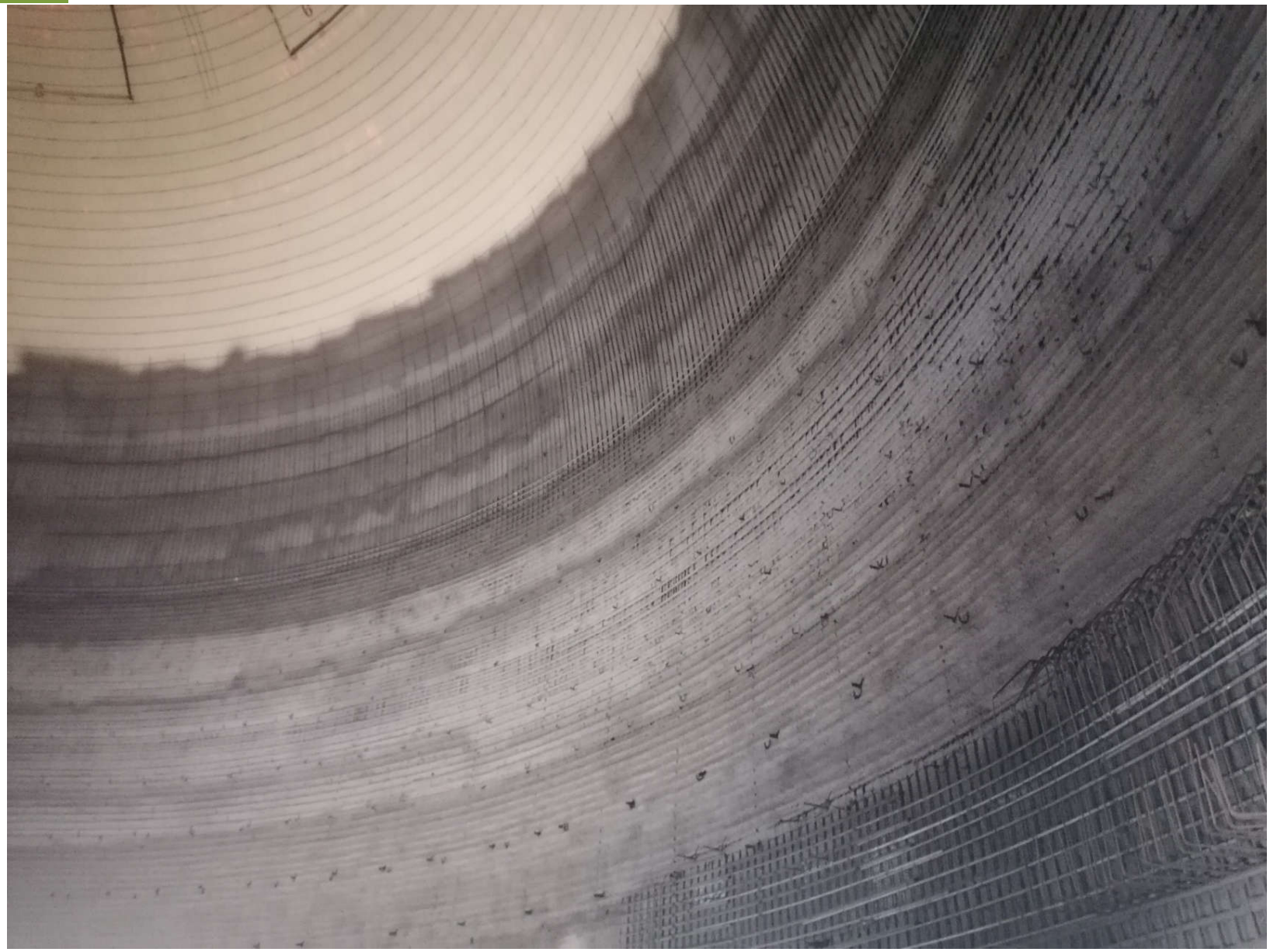
Implantation de points d’ancrage des fers.

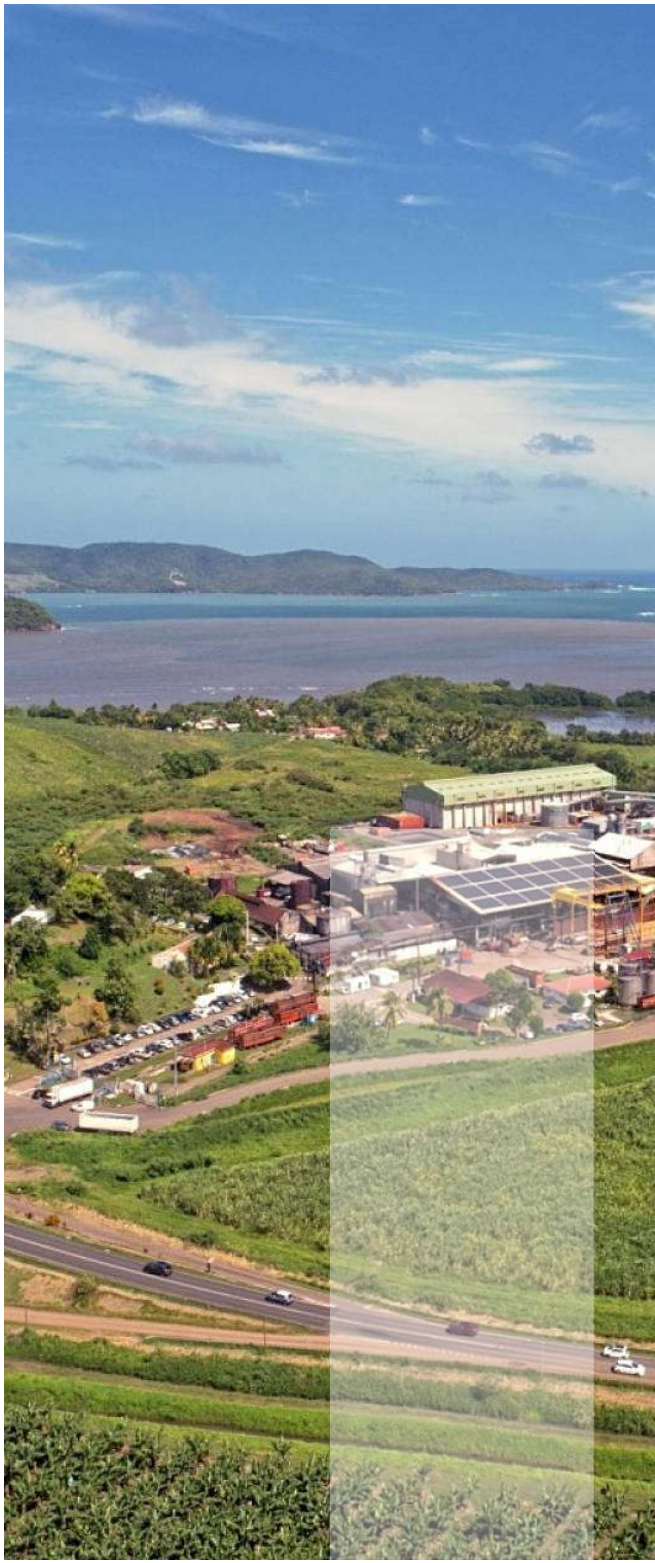


Ferraillage et projection de béton







Merci !

Suivez-nous sur albioma.com