



AMO d'étude d'opportunité pour la création d'une filière de valorisation énergétique en biomasse et CSR en Corse

Réunion CCES du 10 juillet 2025



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.



anteagroup.fr

Rappel missions AMO

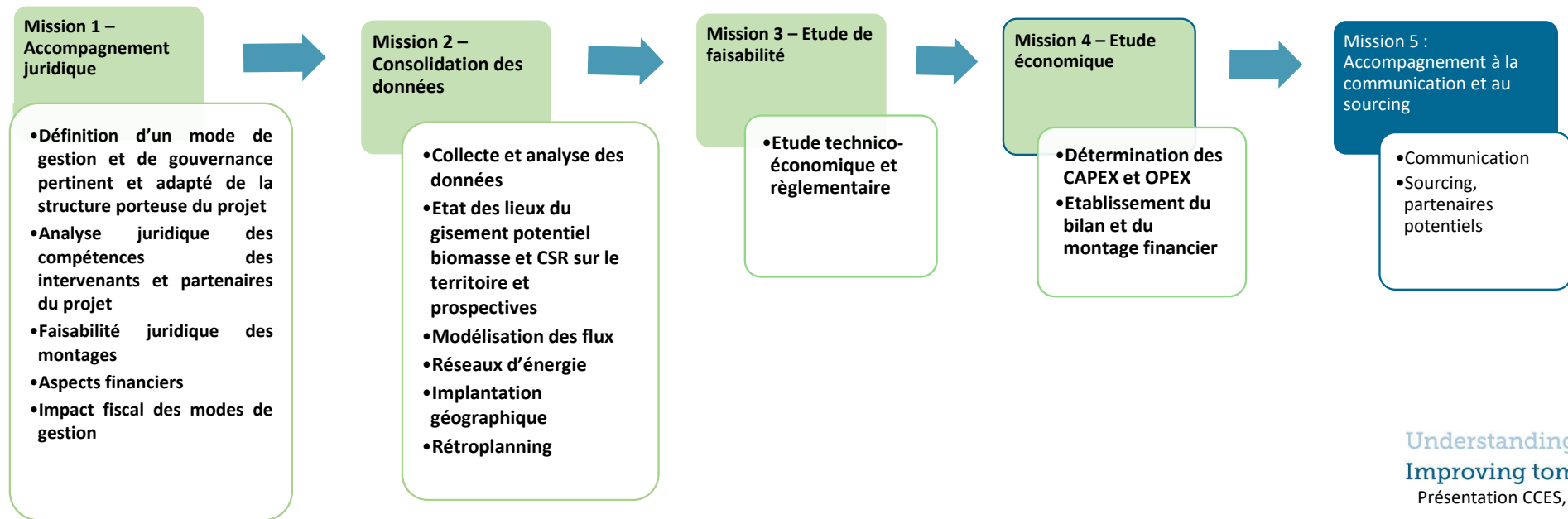
• Situation de la Corse :

- Problématique énergétique : autonomie à l'horizon 2050, recherche d'énergie décarbonée, production locale d'électricité
- Favoriser le développement de la filière bois-énergie
- Problématique déchets : réflexion en conformité avec la planification territoriale (CSR d'OMr sur Grand Bastia et Grand Ajaccio)



anteagroup

Mission AMO sur 5 phases :



Mission 1

Mode de gouvernance et de gestion

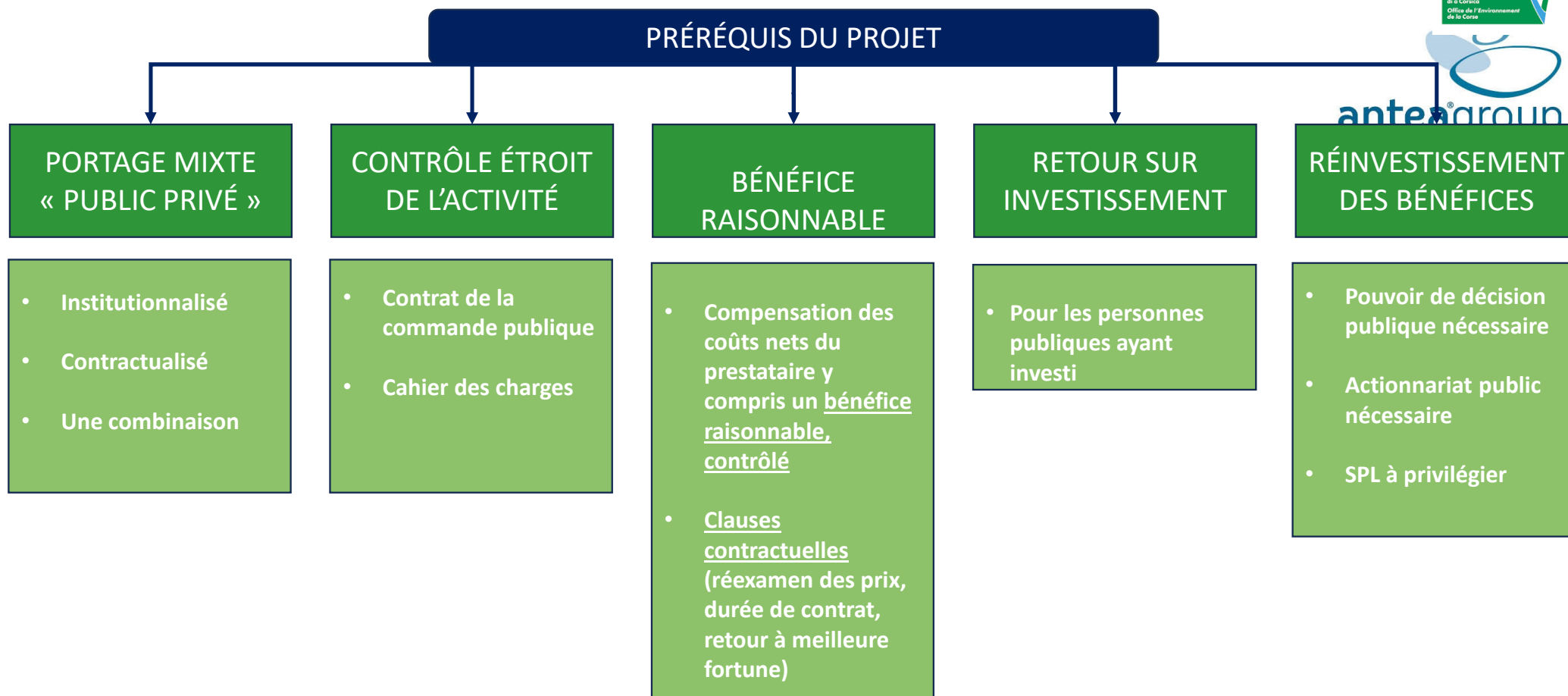


Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.



antexgroup



Mission 2

Gisements CSR et biomasse



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

Etat des lieux du gisement biomasse et CSR et prospectives

Méthodologie employée



Données publiques et disponibles

- Observatoires déchets
 - SINOE
- Plans régionaux, territoriaux
- Rapports annuels SYVADEC
 - DREAL Corse

+

Données issues d'entretiens

- 80 prises de contact
- 31 entretiens aboutis
-de nombreuses relances....

Acteurs Déchets

Acteurs Biomasse

Acteurs Energie

Etat des lieux du gisement CSR de déchets ménagers



anteagroup

Déchets produisant des CSR,
après tri et valo matière

Projet : unités de préparation de CSR de déchets ménagers

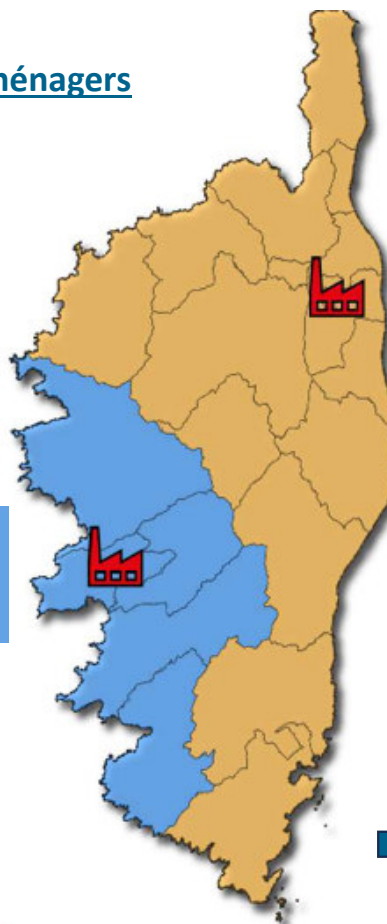
Déchets produisant des CSR,
après tri et valo matière

- Refus tri OMR
- Refus tri Tout-venant
- Refus tri Emballages
- Refus tri DEA (meubles)



CDTV AJACCIO (projet)

Production CSR :
2030 : ≈ 18 000 tonnes



CDTV BASTIA

Production CSR :
2030 : ≈ 20-22 000 tonnes



- Refus tri OMR
- Refus tri Tout-venant
- Refus de tri Emballages
- Refus de tri DEA (meubles)
- Refus de tri Bois

OMr : poubelles grises
Emballages : poubelles jaunes
DEA : déchets d'éléments d'ameublement (Filière REP Ecomaison, Valdélia)



**Production CSR CDTV Ajaccio et Bastia :
38-40 000 t/an (horizon 2030)**

Etat des lieux du gisement CSR de DAE des professionnels

CSR issus des Déchets d'Activité Economique (DAE)

Les flux suivants, provenant des déchèteries et plateformes professionnelles permettront de produire des CSR après tri :

- DEA (meubles),
- Bois (A et B),
- Combustibles restants (type plastiques, papiers, cartons et emballages) après tri des DAE

Ces flux sont essentiellement apportés dans les infrastructures localisées sur la carte ci-contre



Etat des lieux du gisement biomasse

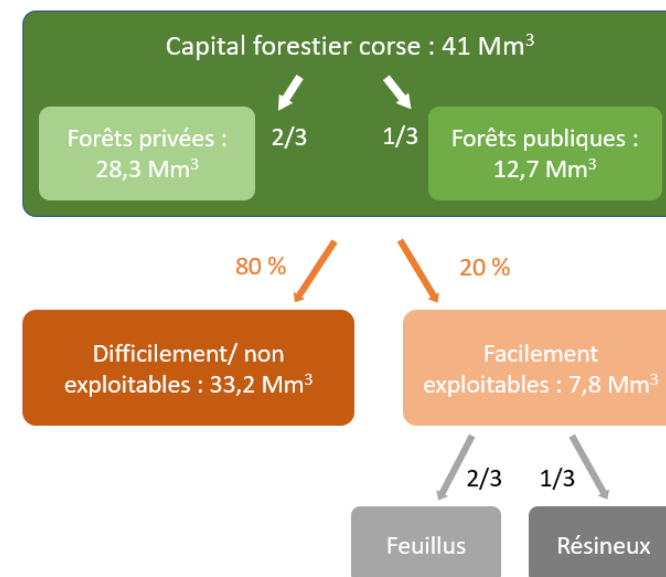
Données issues du Schéma Régional Biomasse (SRB) et des entretiens des acteurs de la filière biomasse

Une filière en difficulté, des données difficiles à obtenir...

Biomasse forestière	Gisement				Remarque
	Annoncé dispo dans le SRB/PFBC	Origine	Valorisation actuelle	Disponible réel (estimé et REX)	
Grignons	550 t MB	Mouliniers	Aucune	250-300 tMB	Pas de retours, estimation par biblio
Tailles arbres vignes et vergers	0 tMS	Producteurs	Combustion	15 500 t MS Retenu 8 000 t MS	Explorer ce gisement, à confirmer
Connexes de l'industrie du bois (sciures)	-	Scierie	Aucune	500 t /1500 m3	Provient d'une seule scierie
Plaquettes	36 500 m3	ONF (forêts publiques)	Bois énergie	6 000 m3 /	Organisation de la filière bois d'œuvre/ bois énergie
Bois-bûches	4000 m3				
Total	-	-	-	Environ 11 300 t	



Gisement biomasse : 11 300 t/an 2024 estimé à 13 000 t/an en 2030



Etat des lieux du gisement biomasse et CSR et perspectives

Gisement global pour les unités de valorisation énergétiques

Flux mobilisable	Tonnages 2030 (t)
CSR issus de l'installation de sur-tri du Grand Bastia	20-22 000
CSR issus de l'installation de sur-tri du Grand Ajaccio	18 000
CSR issus des DAE professionnels	46 000
Biomasse	13 000
TOTAL entrants UVE	~ 100 000



CSR et biomasse entrants UVE = 100 000 t/an à l'horizon 2030

Mission 3

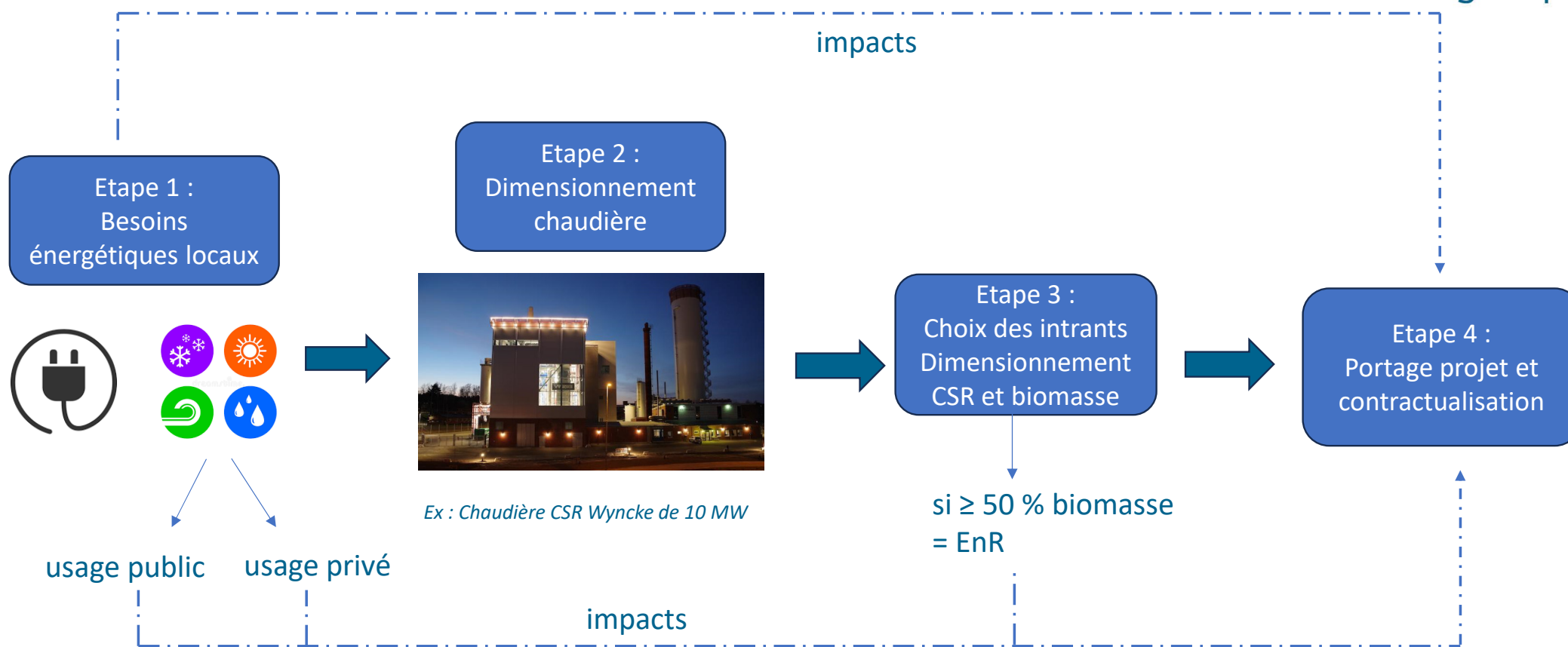
Gisements CSR et biomasse/ scénario



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

Méthodologie scénario



Gisements

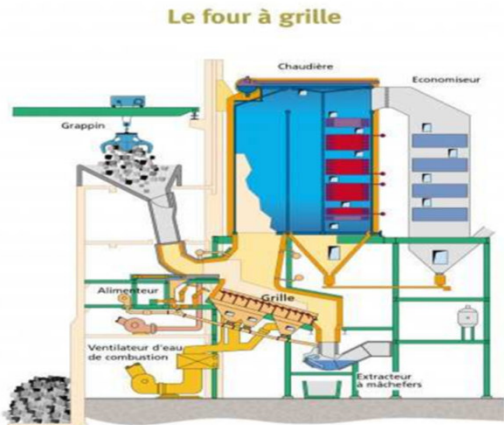
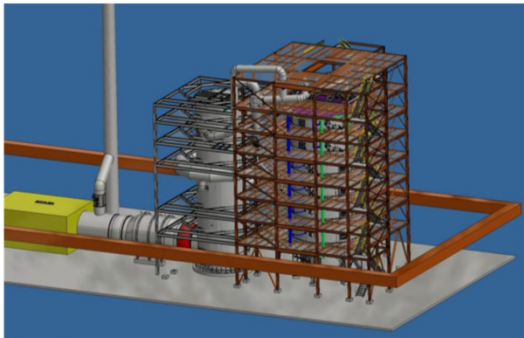
Scénario en cours d'étude sur la Haute Corse

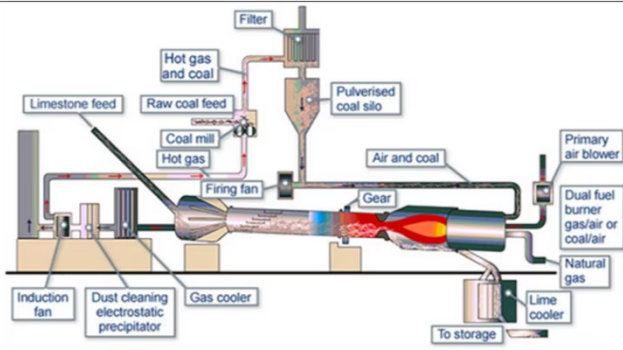
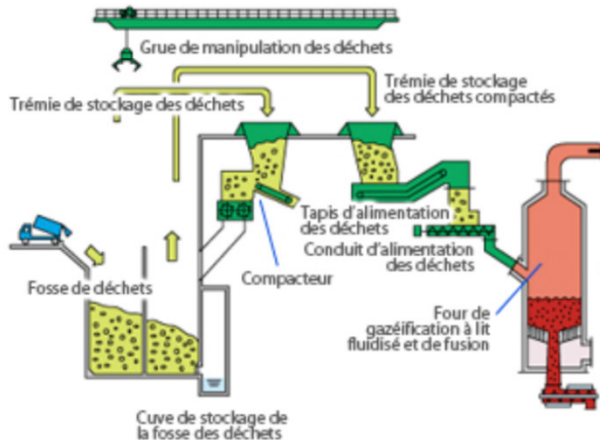


Scénario n° 1 : intrants	Tonnages horizon 2030
CSR d'OMr de Monte	24 800
CSR de DAE, DIB, Bois A+B des professionnels	5 300
Biomasse	3 250
Total scénario 1	33 350 t/an

Technologies des fours à combustion

Les deux principales technologies retenues pour la combustion des CSR dans le cadre des scénarios sont les **fours à grille adaptés aux CSR et les fours rotatifs**. Ils correspondent aux critères requis (robustesse, retours d'expérience, polyvalent et adaptable aux évolutions des intrants) pour un contexte insulaire et nécessitant une adaptabilité aux intrants sur un projet à long terme.

Type de four	Illustration
Four à grille (Ex : Vyncke)	
Four à soles multiples (Ex : J. Cockerill)	

Four rotatif (ex : Rock®)	
Four à lit fluidisé (Ex : Wehrle)	

Contraintes et opportunités réglementaires :

- Installation Classée pour la protection de l'environnement (**ICPE 2971** : régime de l'autorisation)
- Réglementation **IED 3520** Autorisation (si T intrants > 3 t/h)
- Si Puissance chaudière < 20 MW alors valorisation énergétique 100 % électrique possible, avec un rendement de 30 %.
- Taux de C biogénique des CSR > 50% (qualification EnR)
- Intégration de biomasse dans les intrants + choix CSR provenant de gisements de bois, papier, cartons
- Puissance limitée à 20 MW :
 - Valorisation en électrique uniquement est possible (rendement 30 %),
 - Pas de taxe Carbone,
 - Pas de TGAP (Taxe Générale sur les Activités Polluantes) sur les CSR entrants sur l'installation



Mission 3

Scénario Haute Corse



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

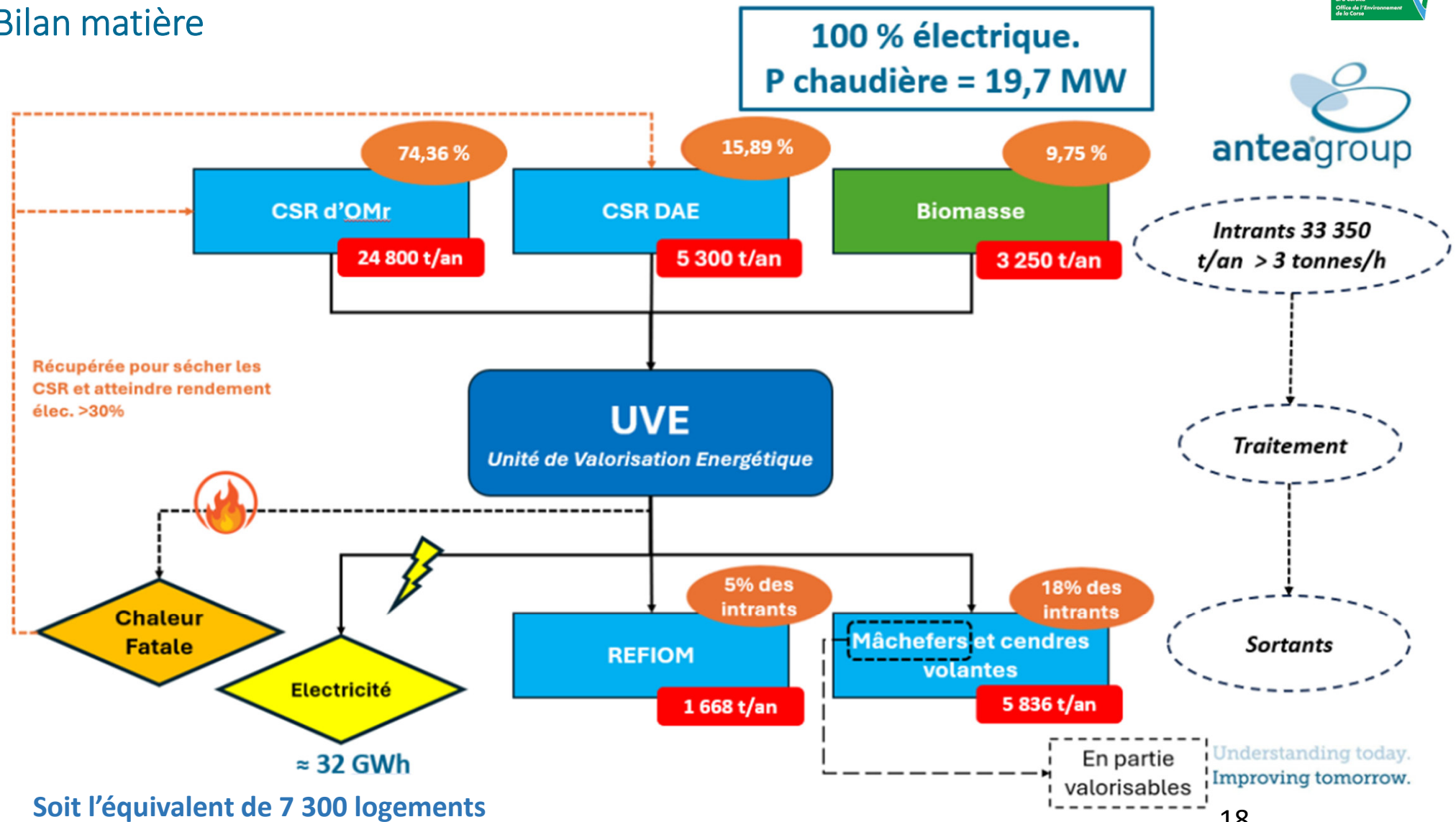
Scénario Haute Corse



- **Pas de consommateurs d'énergie identifiés** (pas de consommation soutenue, régulière suffisante)
- **Orientation vers une production électrique (donc $P < 20$ Mw)**

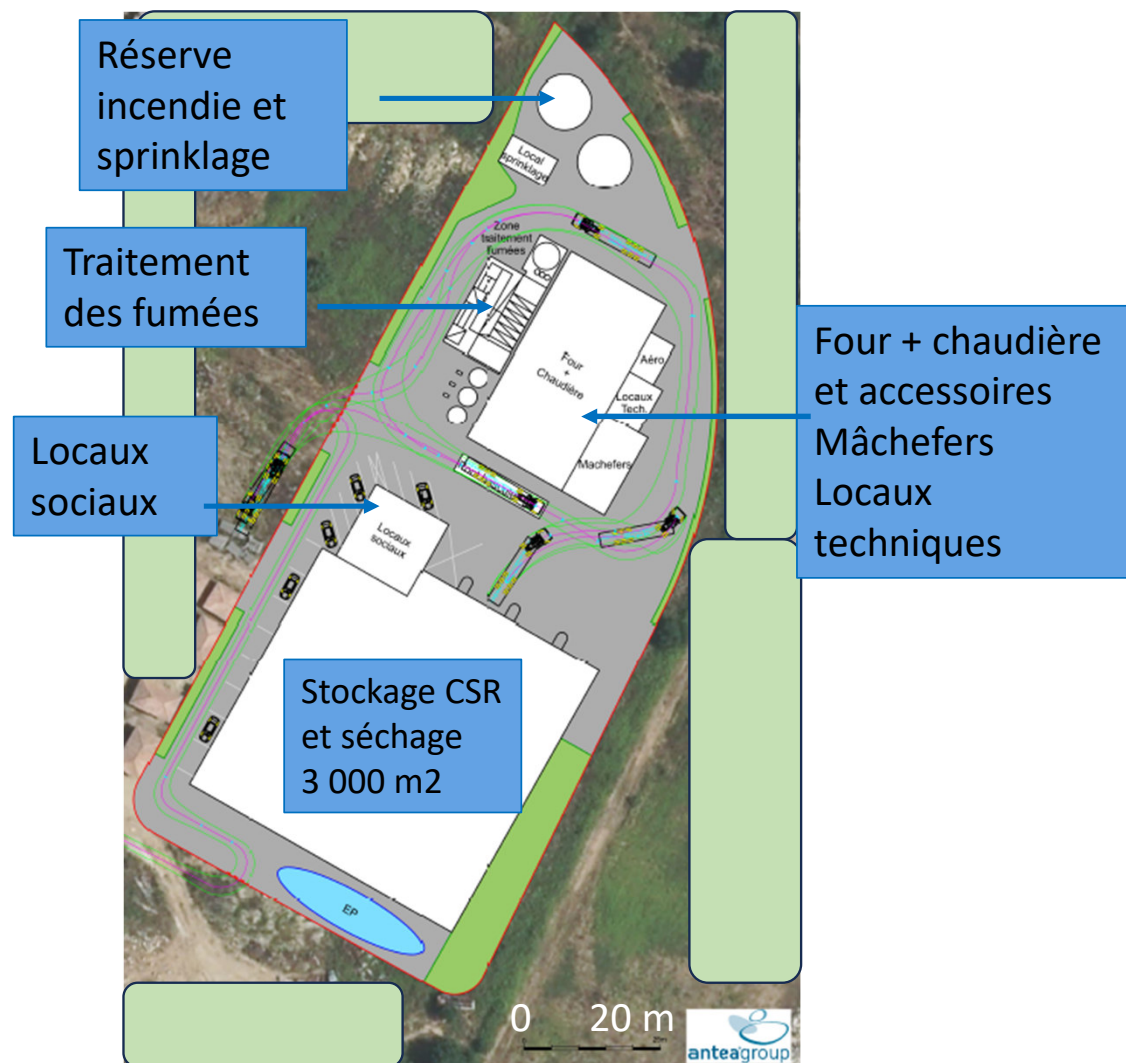
A prévoir sur la zone de chalandise des CSR d'OMr , de DAE et de biomasse

Bilan matière



Implantation type et de principe

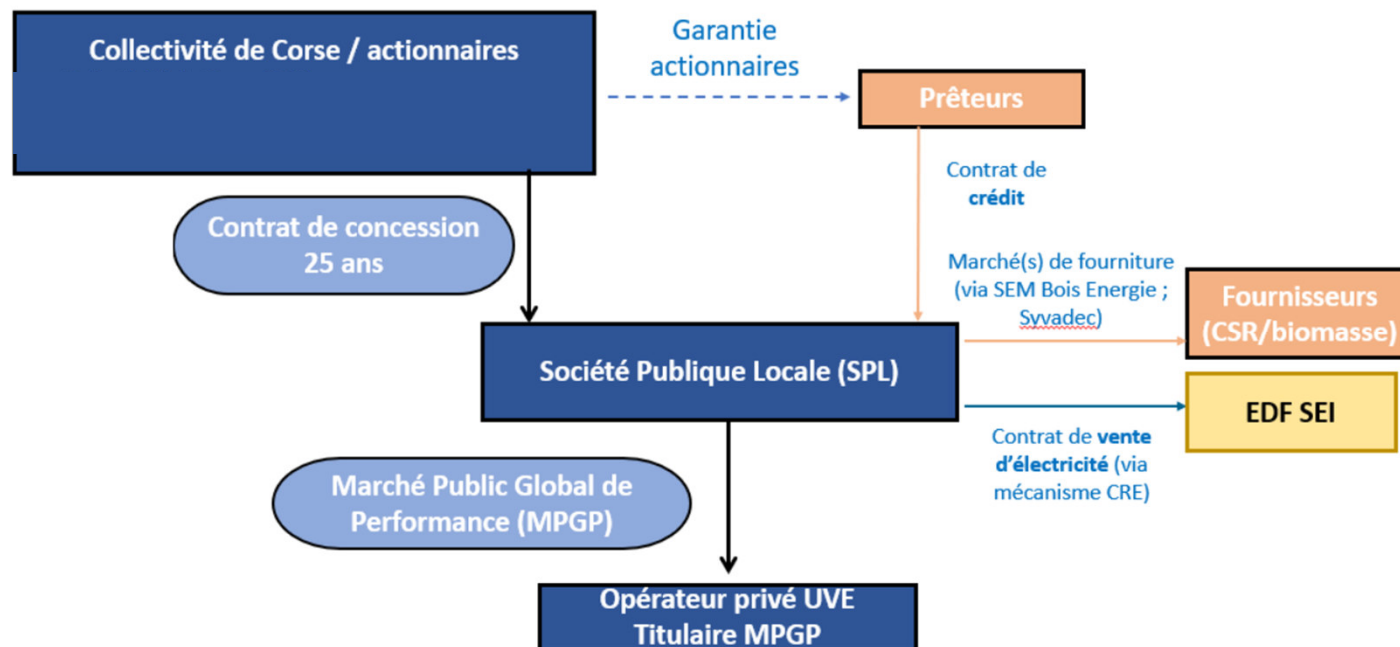
S utile = 1 ha
S total foncier = 1,5 ha



Coûts

Poste Chaufferie CSR	Montant (€ HT)
Investissement (€ HT)	77 582 000
Génie civil VRD-Tous Corps d'Etat	21 328 000
Equipements	42 488 000
Etudes ICPE, essais MSI	13 000 000
Assurances et divers	766 000
Exploitation : charges (€ HT)	9 018 083
Exploitation : recettes (€ HT)	2 045 500
Recettes CSR d'OMr (€ HT/an) : 75 €/t	1 860 000
Recettes CSR DAE/ DIB (€ HT/an) : 35 €/t	185 500
Coût total fonctionnement de la chaufferie (hors recettes électriques, € HT/an)	6 972 583
Coût total fonctionnement (€ HT/tonne entrante)	209

Structure juridique



- Contrat global « concession » de 25 ans entre la CDC et la SPL, permettant de confier à la SPL, en qualité de concessionnaire, l'ensemble de l'opération, de sa conception à son exploitation en assurant le transfert de risques.
 - Un Marché Public Global de Performance (MPGP) d'une durée maximale de 10 ans entre la SPL et un opérateur privé compétent, permettant de déléguer les prestations de conception, réalisation, exploitation et maintenance de l'unité de valorisation énergétique.
- Le financement du projet est porté par la SPL et ses actionnaires.

Modèle financier :



Emplois	Montant (en K€ HT)	%		Ressources	Montant (en K€ HT)	%
Chaufferie	63 815	77		Capital social	3 400	4
Frais études, essais	13 000	16		Subventions	65 484	80
Assurances, divers	766	1		Crédit bancaire	13 584	16
Indexation	4 274	5				
Frais financiers	613	1				
TOTAL EMPLOIS	82 468	100		TOTAL RESSOURCES	82 468	100

- **Le montant à financer total s'élève à environ 82 M€ courants**
- **Le plan de financement est basé sur :**
 - Un montant de subventions d'environ 65 M€ (soit 80% du montant à financer)
 - Un gearing net de subventions soit 20% de fonds propres à injecter par les actionnaires de la SPL pour financer le projet
 - Un crédit bancaire d'environ **14 M€** avec un taux all-in en période d'exploitation de 3,7% et une maturité de 15 ans.

Modèle financier :

Les grandes périodes et le planning du marché public sont :

- phase de conception de 3 ans,
- phase d'exploitation de 25 ans.

La valorisation de l'électricité est structurée par la particularité du contexte de ZNI (Zone Non Interconnectée) :

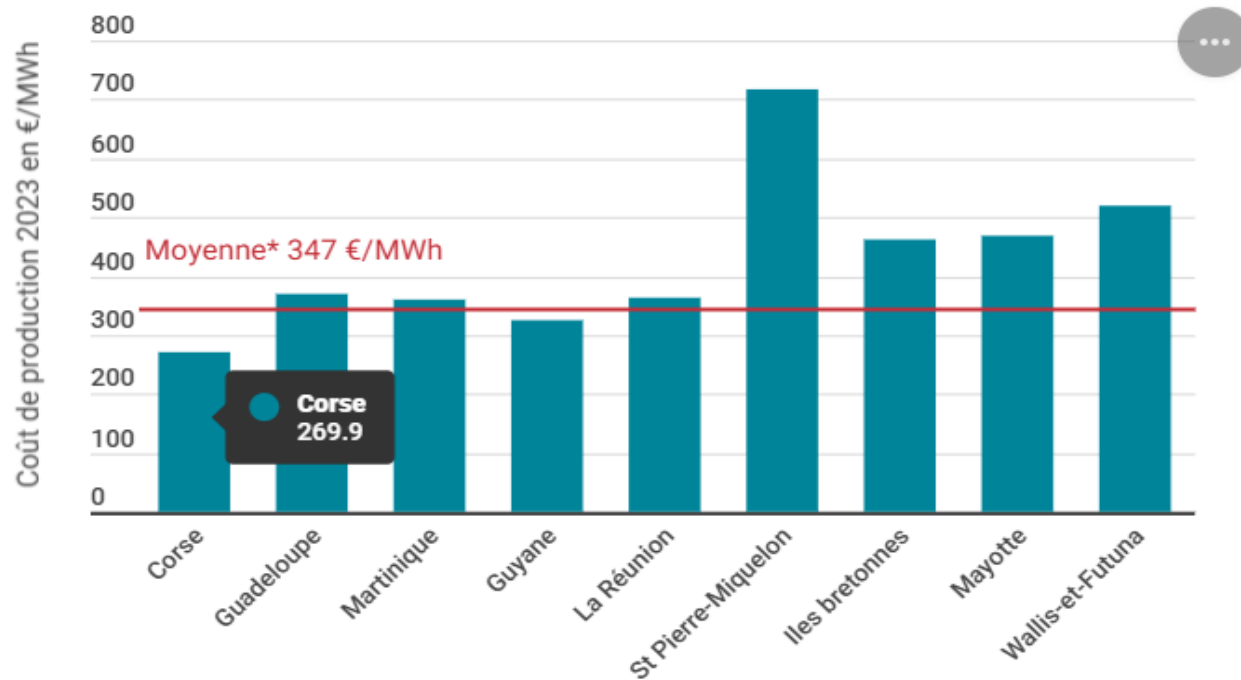
- la rémunération de vente d'électricité est cadrée par la CRE (Commission de Régulation de l'Energie),
- elle passe par un contrat de gré à gré avec EDF SEI, basé sur le coût normal et complet du projet,
- via le versement d'une compensation (part fixe et part variable)
- Le taux de rémunération du capital est fixé par arrêté ministériel : 8,5% ici



Compensations CRE

Le tarif équivalent obtenu s'élève à 280 € / MWh ce qui est en lien avec le coût de production moyen en ZNI (270€ / MWh en 2023).

Coût de production électrique en ZNI en 2023 (source CRE) :



*Moyenne pondérée par la quantité d'électricité injectée

Synthèse des recettes :

Les recettes du projet : 11,4 M €/an

- Recettes électriques (compensation CRE) : 9 350 k€/an
- Recettes valorisation CSR d'OMr : 1 860 €/an (hypothèse : 75 €/t)
- Recettes valorisation CSR de DAE : 190 €/an (hypothèse : 35 €/t)
- IEC (1^{ère} année seulement) : 400 k€



Résultat du modèle financier :

TRI	
TRI projet	5,7%
TRI actionnaires	6,3%

Le projet présente un TRI projet de 5,7 %, attestant de sa bancabilité. Le TRI actionnaires s'élève à 6,3 % (fourchette basse de rentabilité pour ce type de projet mais acceptable), il a en effet été fait le choix de privilégier la robustesse de la SPL en constituant un stock de trésorerie conséquent de 3 M€ pour faire face à des aléas éventuels.

Le projet est rentable et excédentaire sur 25 ans pour la SPL et ses actionnaires :

- Montant de fonds propres à injecter : -3,4 M€
- Rémunérations versées aux actionnaires de la SPL sur 25 ans : +10,6 M€
- **Soit excédents pour les actionnaires de la SPL : +7,2 M€ (soit en moyenne 290 k€ / an)**

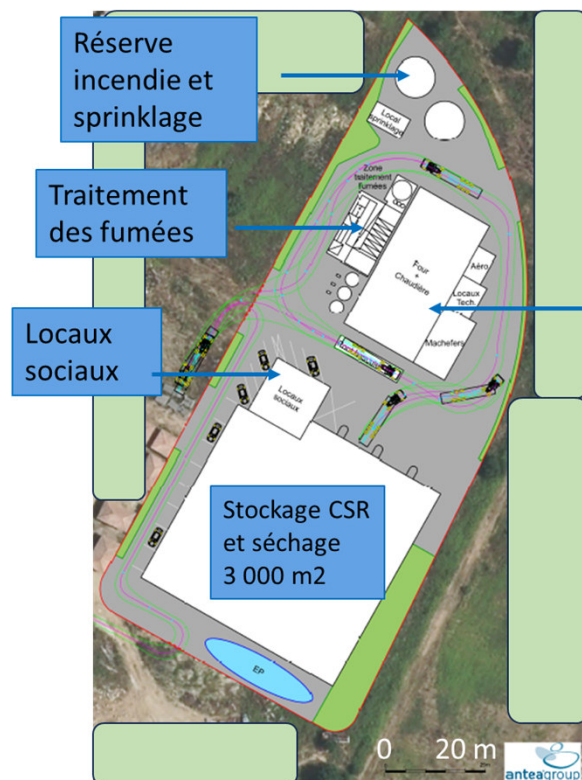
Illustrations



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

anteagroup.fr



Ouvrages principaux			
Réception des intrants		Pesée des intrants	
Bâtiments		Stockage CSR + biomasse	Bâtiment pour sécheurs CSR
		Bâtiment chaudière	Bâtiment traitement des fumées
		Locaux techniques	Locaux d'exploitation
Locaux et zones annexes		Bassins EP	Zone de traitement