



SPV du
Menez

Consultation du public :

Création d'une unité de production d'énergie aux combustibles solides de récupération (CSR) à Plougastel-Daoulas

08/10/2025

CONTRIBUEZ !



SUR LE SITE :



<https://www.registre-dematerialise.fr/6420>



PAR COURRIER :

Mairie de Plougastel-Daoulas – consultation du public SPV du Menez – à l’attention de Mme Couloigner commissaire enquêteur – 1 rue Jean Fournier – 29470 Plougastel-Daoulas



LORS DES RÉUNIONS PUBLIQUES :

- Vendredi 18 juillet 2025, de 18h00 à 20h00 – Mairie de Plougastel-Daoulas
- Jeudi 9 octobre 2025, de 18h00 à 20h00 – Mairie de Plougastel-Daoulas



LORS DES PERMANENCES :

- Lundi 11 août 2025, de 9h00 à 12h00 – Mairie de Plougastel-Daoulas
- Samedi 27 septembre 2025, de 9h00 à 12h00 – Mairie de Plougastel-Daoulas



CONSULTER LE DOSSIER

- Mairie de Plougastel*
- www.registre-dematerialise.fr/6420

**aux jours et heures d’ouvertures*

Sommaire

- 1 Contexte
- 2 Présentation du projet
- 3 Etudes d'impact
- 4 Etudes de danger

1

Contexte

Historique



Début de l'activité agricole sur 2 ha

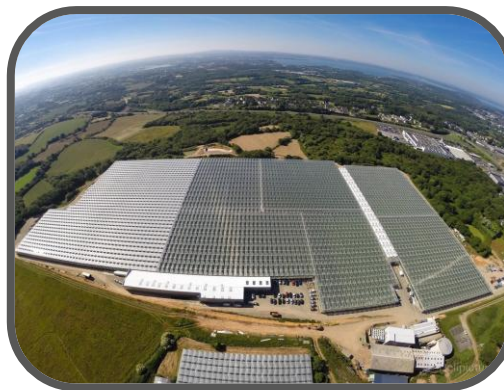
1999

2006

Installation de la première chaufferie bois



→ Pionnière en France



Augmentation de l'activité à 9 ha de serres

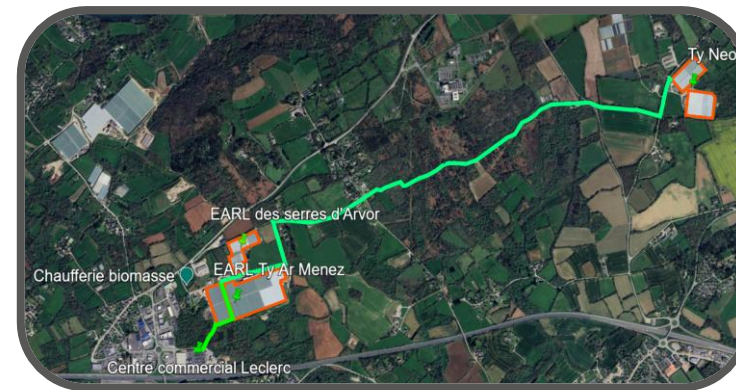
2014

2015

Passage à une chaufferie bois en fin de vie



→ Aujourd'hui : 10 ans d'expérience dans la valorisation énergétique d'un déchet en combustible



→ Permet d'alimenter en chaleur d'autres confrères

Développement d'un réseau de chaleur

2016

2025

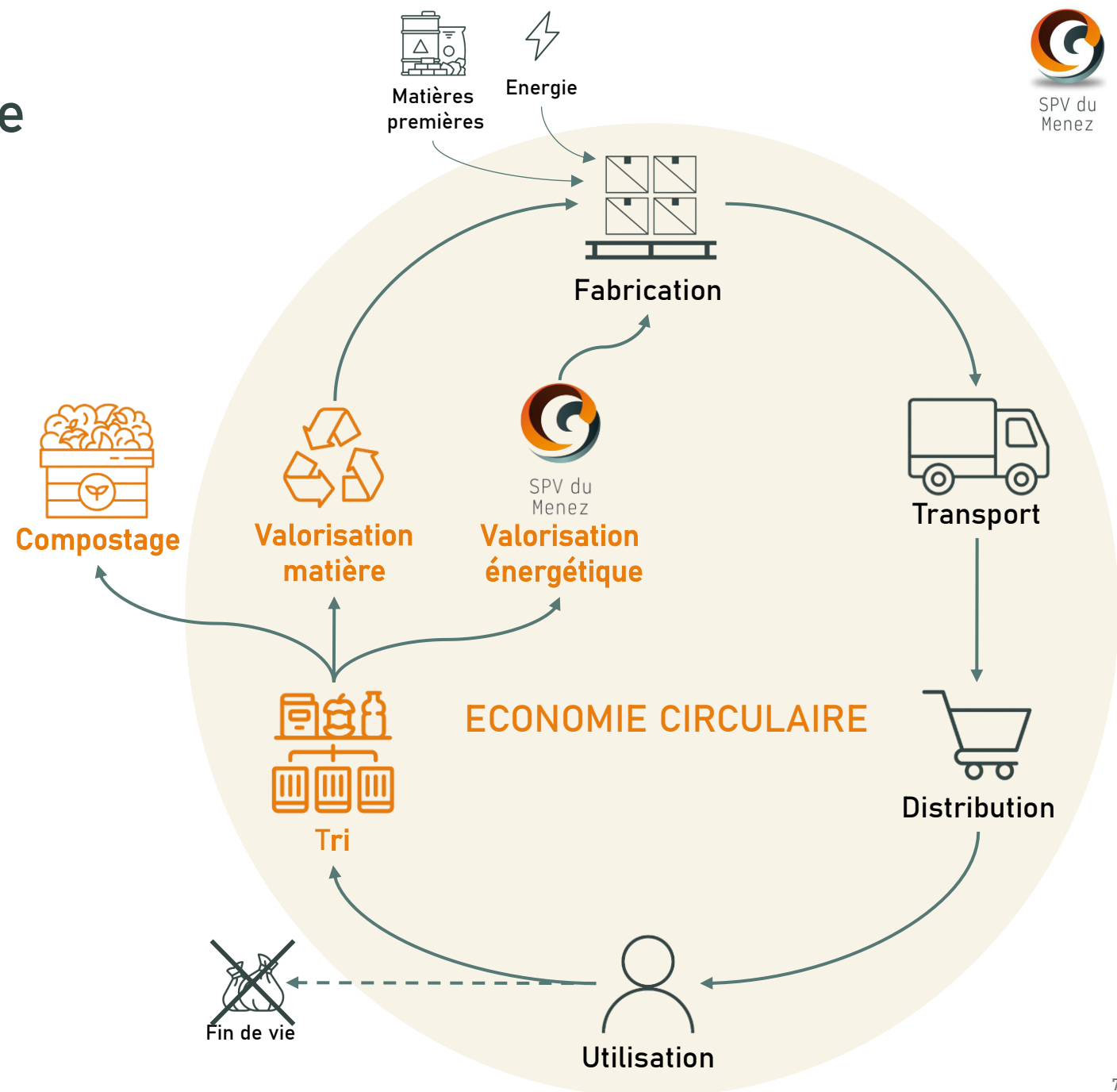
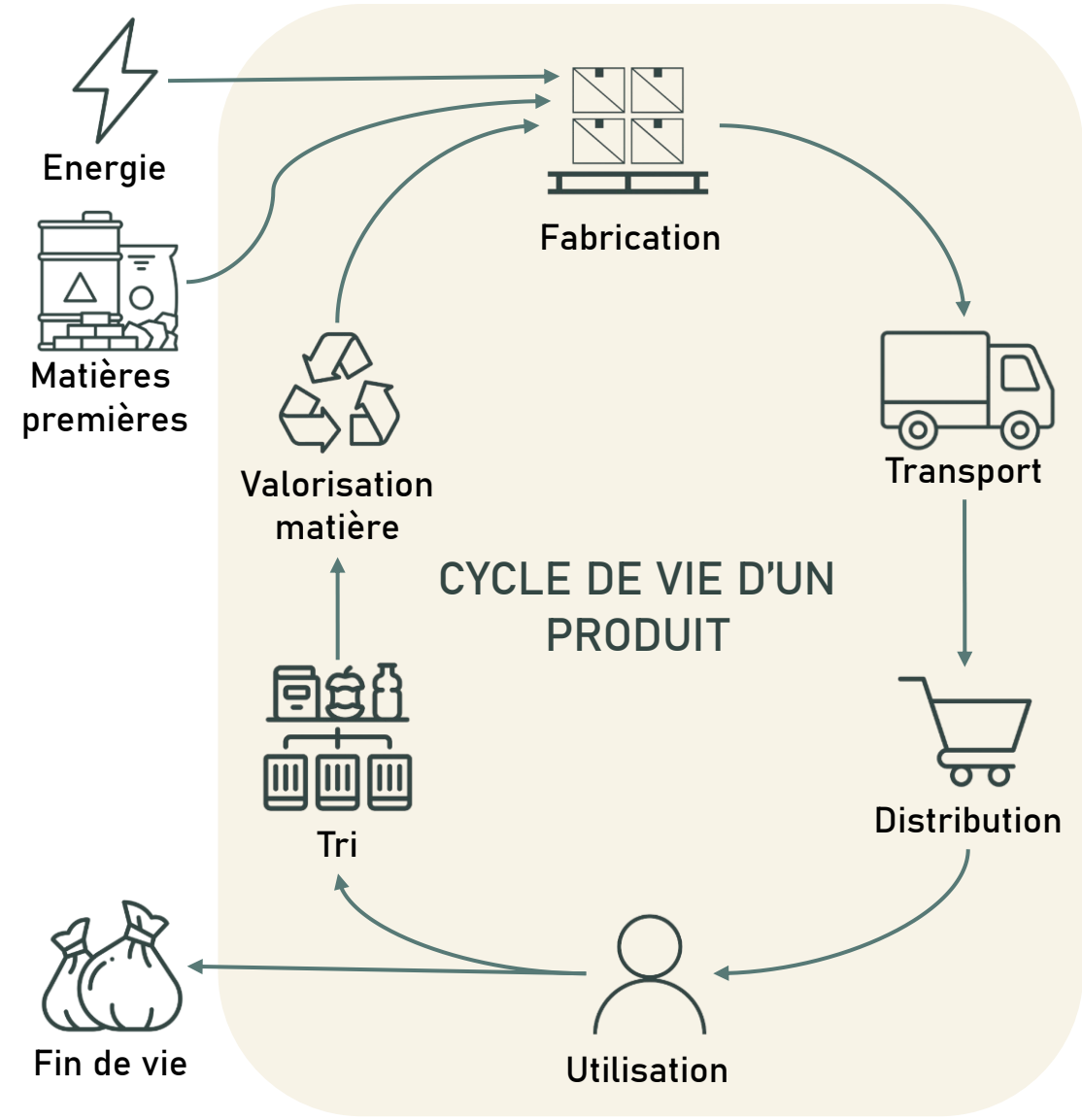
Projet de chaufferie CSR

→ Objectif : Permettre d'amplifier la décarbonation de l'activité et d'assurer sa pérennité

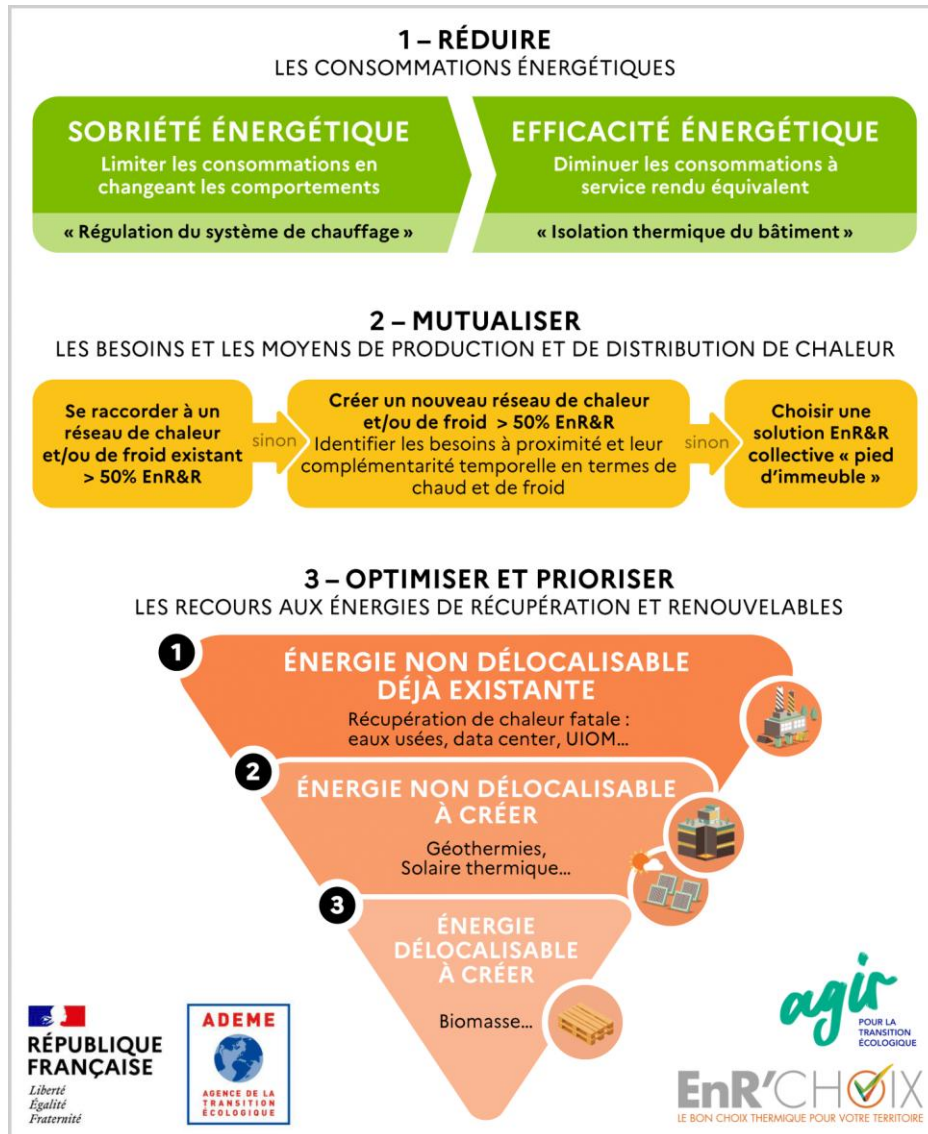
2

Présentation du projet

Un projet d'économie circulaire



Une réponse territoriale aux objectifs énergétiques fixés par les politiques publiques



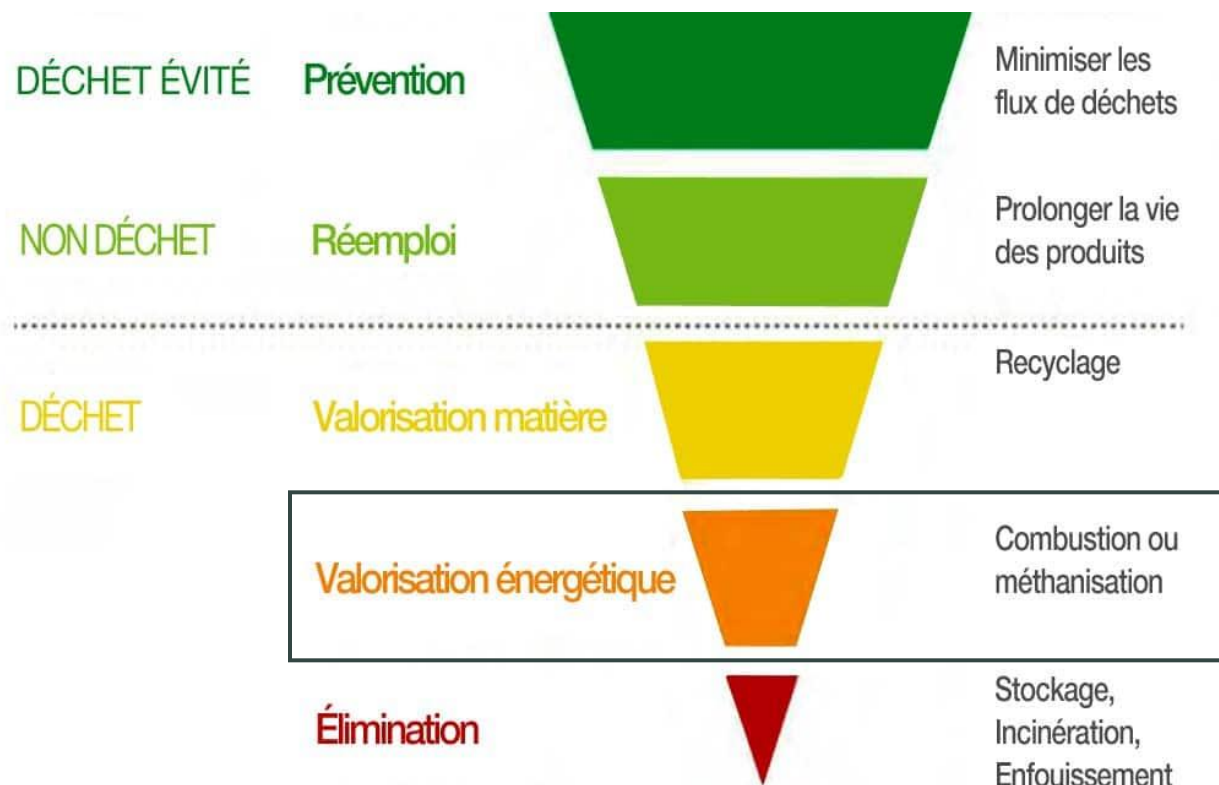
Aujourd'hui : chaleur fournie en majorité par la chaudière bois, chaudière gaz en appoint

D'après la démarche de hiérarchisation des solutions énergétiques mise en place par l'ADEME :

- L'objectif principal est de se soustraire aux énergies fossiles
- Parmi les EnR&R, le CSR constitue une énergie non délocalisable déjà existante à prioriser

- La chaufferie constitue un exutoire de valorisation du CSR
- Elle permet de s'affranchir complètement des énergies fossiles
- La chaufferie bois restera en appoint

Les combustibles solides de récupération



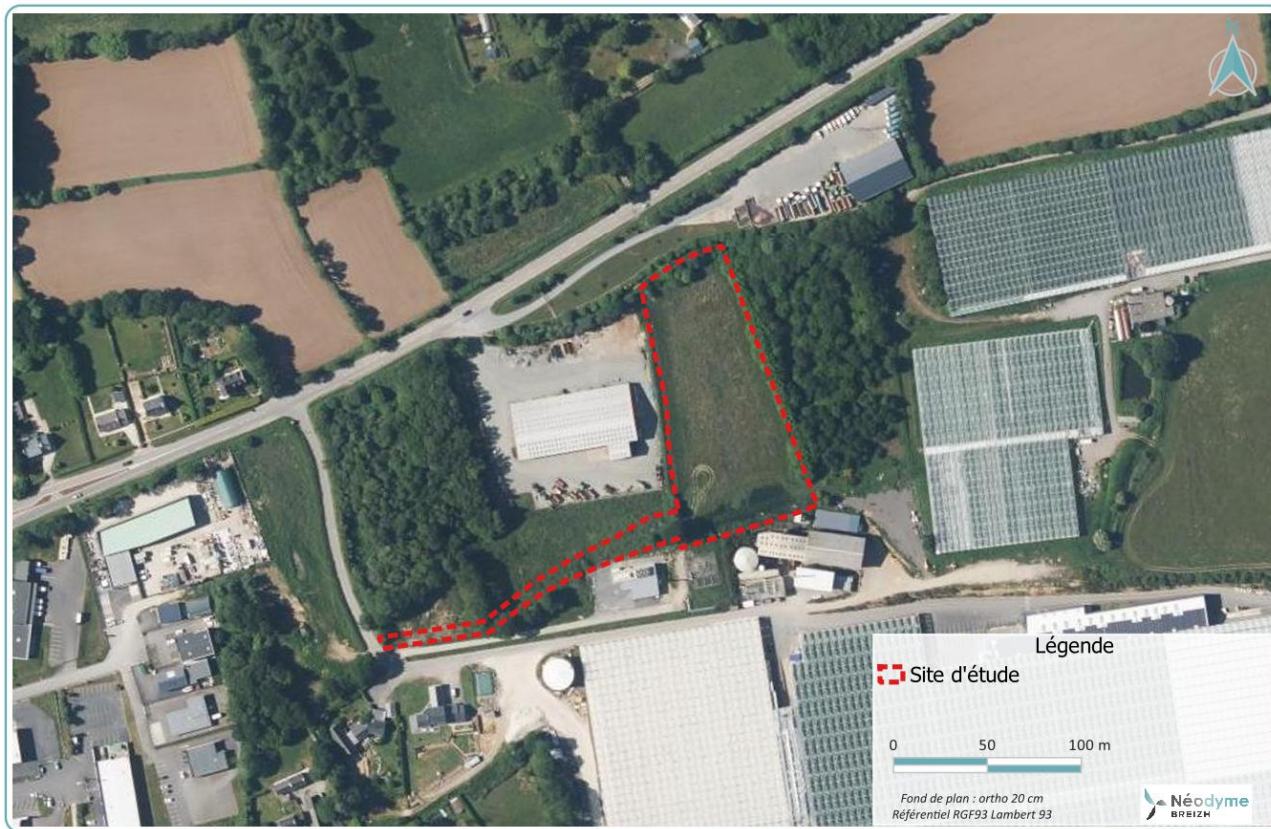
Caractéristiques du CSR envisagé :



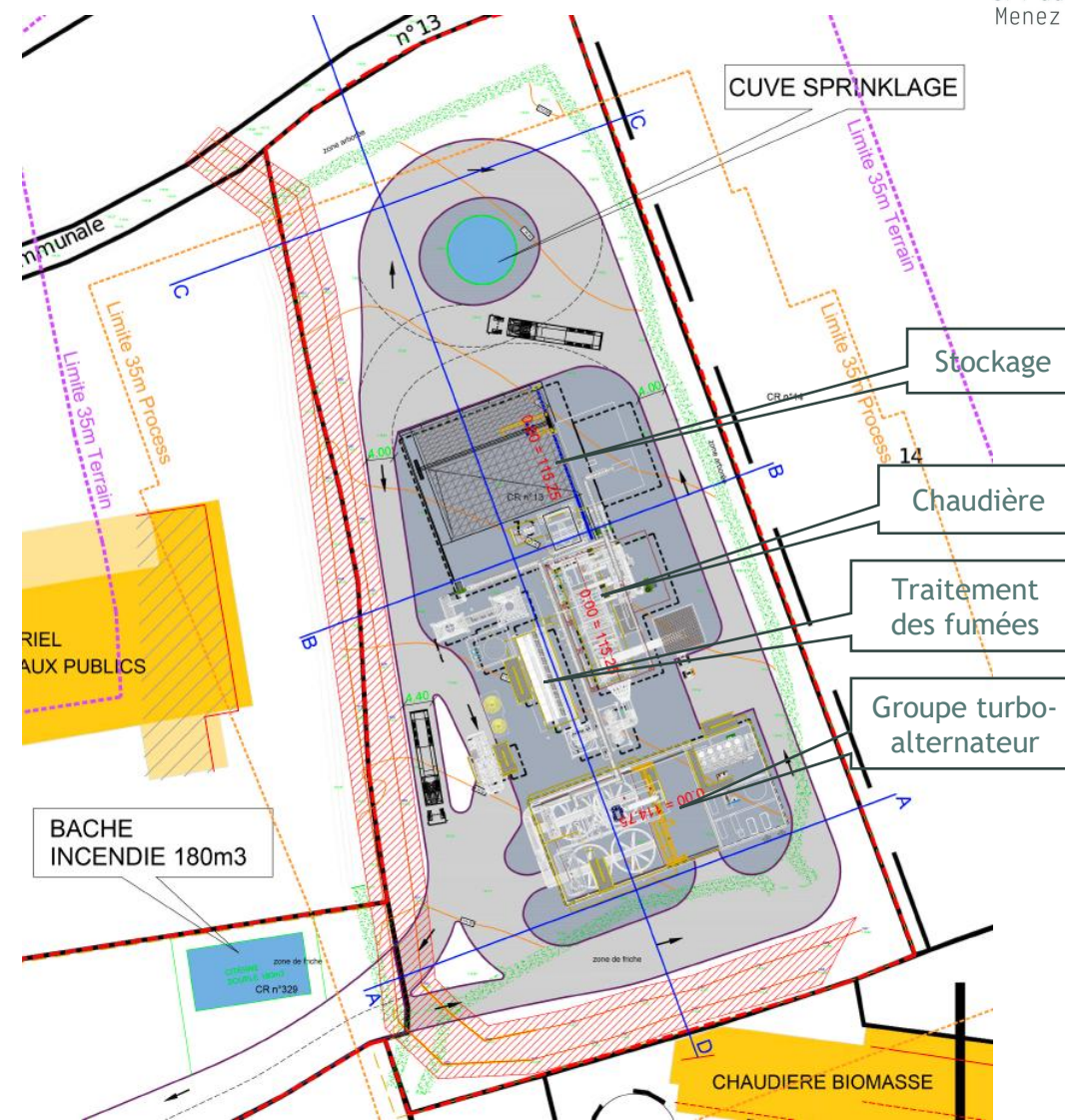
- **Composition indicative :**
 - Papier/Carton : ~ 40 %
 - Textiles/Mousses : ~ 35 %
 - Plastiques : ~ 10 %
 - Bois : ~ 5 %
 - Minéraux/Inertes : ~ 5 %
 - Métaux ferreux : < 2 %
 - Métaux non ferreux : < 2 %

- Issu d'encombrants, rembourrés/mousses, flux Éco-mobilier, DIB (carton, papier...), BTP (fraction légère), refus de collecte sélective

Implantation de la chaufferie



➔ 160 route de Ti Ar Ménez, 29470 Plougastel-Daoulas



Chiffres clés



Bénéfices environnementaux

+ de 35 000
tonnes de CSR
valorisées/an

- Soutien à la filière du recyclage

23 000
tCO₂e/an évitées

- L'équivalent des émissions annuelles de 2 500 français



Production d'énergie

90 GWh/an
de chaleur livrée

- L'équivalent du chauffage annuel de 7 500 logements

28 GWh/an
d'électricité produite

- L'équivalent de la consommation annuelle de 7 000 foyers

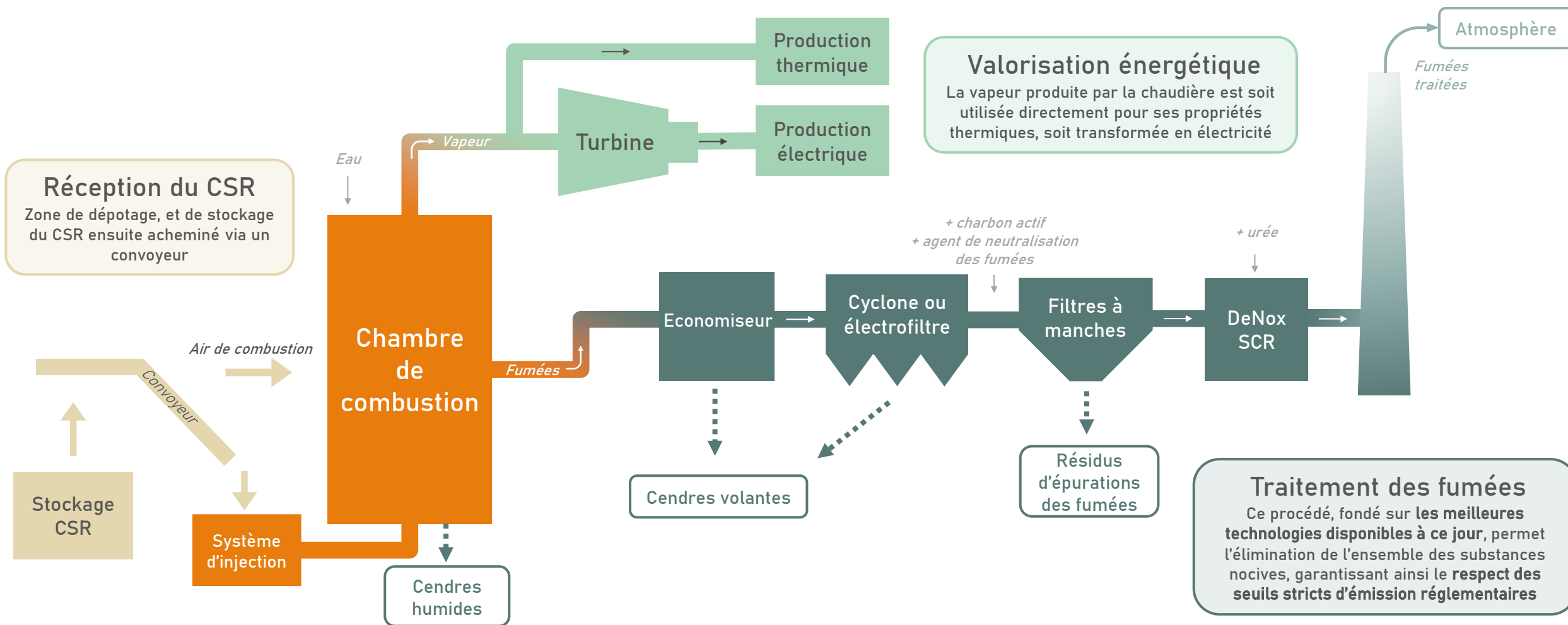


Ancrage territorial

12 emplois
directs concernés

- Création d'emplois pérennes et non délocalisables
- Ancrage local dans une logique d'économie circulaire

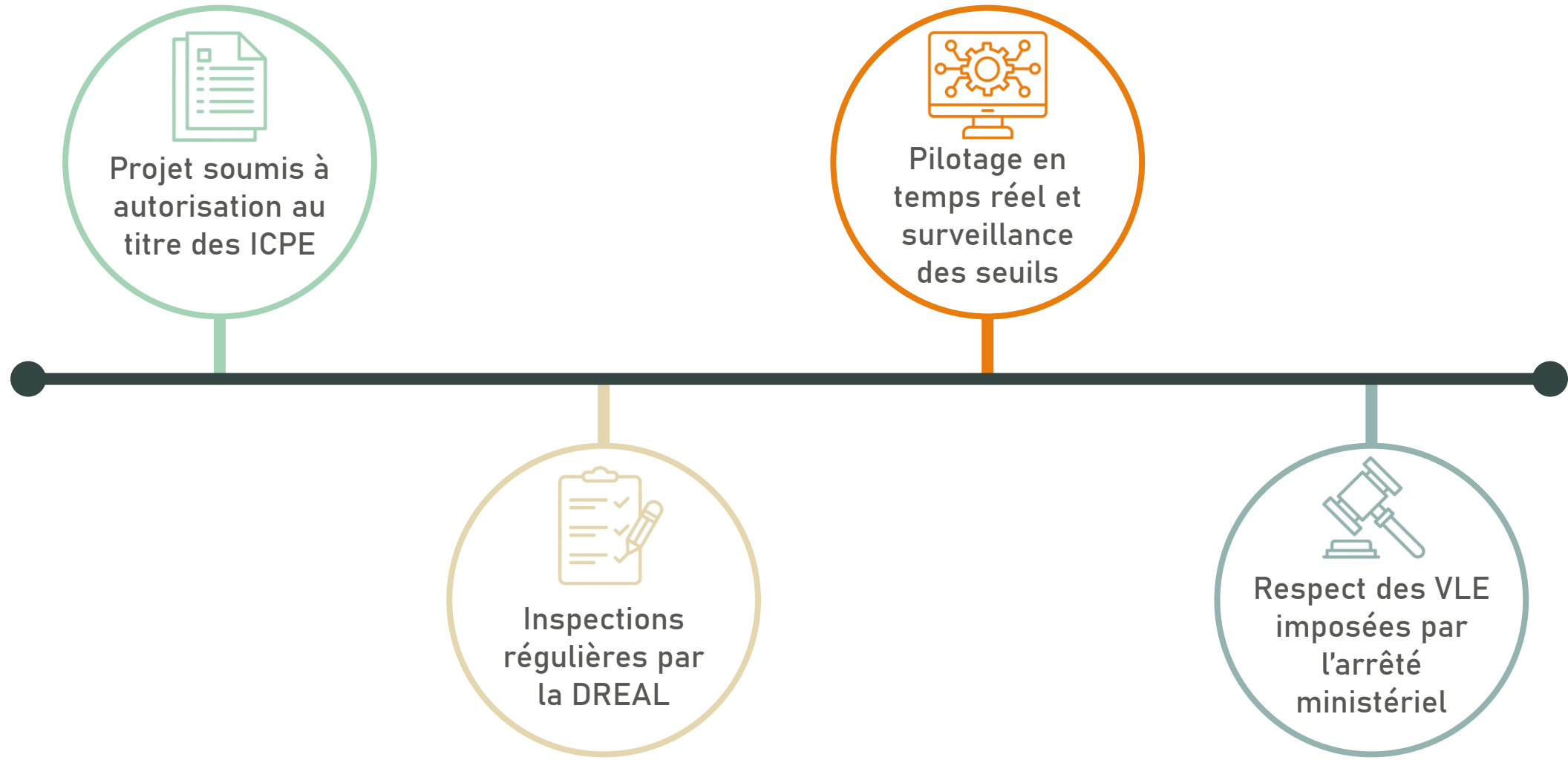
Schéma de principe de l'installation



3

Etudes d'impact

Encadrement réglementaire



→ Maîtriser les rejets atmosphériques, c'est à la fois protéger l'environnement et garantir la performance du site

Environnement naturel maîtrisé



Biodiversité et milieux naturels

- ✓ Aucune espèce protégée impactée
- ✓ Pas de zone Natura 2000
- ✓ Pas de zone humide impactée
- ✓ Création de haies bocagères ou de zones tampon si besoin






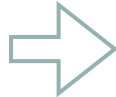




Eau et sols

- ✓ Aucun risque d'inondation majeur
- ✓ Pas de nappes phréatiques vulnérables à proximité immédiate
- ✓ Eau de pluie et de process collectées, traitées et maîtrisées
- ✓ Réseau d'assainissement séparé
- ✓ Bassin de rétention pour gérer les pluies exceptionnelles

→ Tous les paramètres environnementaux ont été étudiés : aucun impact significatif identifié

Insertion locale et cadre de vie



Aspect	Mesures mis en œuvre	
 Air et odeurs	<ul style="list-style-type: none"> • Stockage fermé • Aération et dépression des zones de stockage pour éviter les odeurs • Meilleures technologies disponibles à ce jour pour le traitement des fumées • Contrôle en continu de la qualité de l'air ambiant 	 Pas de nuisances olfactives et qualité de l'air préservée
 Bruit	<ul style="list-style-type: none"> • Etudes acoustiques menées montrant que les niveaux de bruit restent faibles même aux heures de pointe 	 Pas de nuisances sonores
 Circulation	<ul style="list-style-type: none"> • 5 camions par jour en moyenne sur les horaires de journée • Accès prévu via un axe routier structurant • Sans traversée de zone habitée 	 Aucun impact sur les riverains
 Paysage	<ul style="list-style-type: none"> • Zone d'activité existante déjà industrialisée • Aménagements paysagers prévus (végétalisation, clôtures naturelles) 	 Intégration harmonieuse du site

Avis des services



Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) :

- Avis tacite
- Délai de 2 mois pour donner un avis



Région Bretagne :

- Avis réservé
- Sur la disponibilité des ressources



Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) – Service régional de l'archéologie :



- Avis favorable
- Absence de tout indice de site archéologique au sein de l'aire d'étude – pas de sollicitation de diagnostic archéologique préalable



Service Départemental d'Incendie et de Sécurité du Finistère (SDIS 29) :

- Avis favorable



Agence Régionale de Santé (ARS) :

- Avis favorable
- Pas de demande de compléments, demande d'une attention concernant les nuisances sonores et les rejets diffus

4

Etudes de danger

Risques identifiés, encadrement réglementaire et dispositifs de maîtrise

Analyse conforme aux exigences réglementaires applicables aux rubriques ICPE 2971 (combustion) et 3520 (stockage et traitement des CSR)

Scénario étudié	Probabilité	Cadre réglementaire	Mesures de maîtrise des risques mises en œuvre
Incendie dans la fosse CSR	Faible	ICPE 2971 / Arrêté du 26 mai 2023 / Code env. art. R.512-6	Stockage en fosse dépressurisée, détection automatique, système d'extinction, isolement des zones sensibles, réserve incendie dédiée, accès normalisé pour véhicules d'intervention
Émission atmosphérique anormale	Très faible	ICPE 2971 / Arrêté du 26 mai 2023 (VLE) / Surveillance des émissions en continu	Filtres haute performance (en redondance), contrôle en temps réel, arrêt automatique si seuil atteint
Fuite d'eaux industrielles	Très faible	ICPE 3520 / Code de l'environnement art. R.512-6	Réseau séparatif, bassins étanches, pas de rejet au milieu naturel
Explosion (gaz/poussières)	Hautement improbable	ICPE / Respect ATEX	Ventilation continue, équipements conformes, pas de source d'inflammation
Propagation d'un feu au-delà du site	Nulle	Étude de dangers ICPE / PPRT	Murs coupe-feu, distances de sécurité, dispositifs de confinement
Pollution sonore	Faible	Code santé publique / Étude acoustique réglementaire	Équipements silencieux, maintenance préventive, surveillance en fonctionnement
Intrusion / acte malveillant	Exceptionnelle	Plan de sûreté site industriel / ICPE	Clôture périmétrique, contrôle d'accès, vidéosurveillance
Inondation	Très faible	Zonage PPRI / PLU / ICPE 3520	Hors zone inondable, bassins de rétention surdimensionnés

✓ Tous les risques réglementaires ont été analysés conformément à la réglementation ICPE et font l'objet de mesures de maîtrise systématiques.

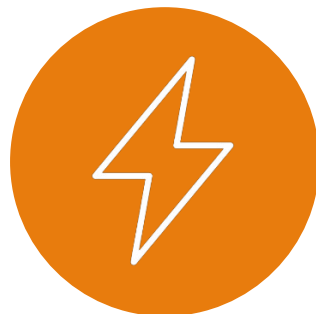


Conclusion

Conclusion



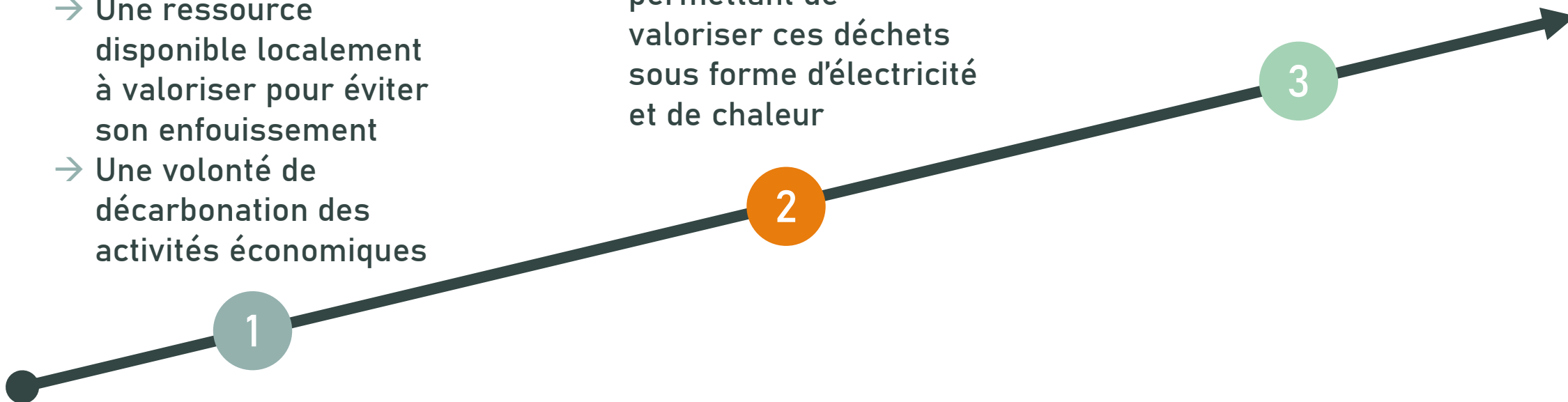
- Une ressource disponible localement à valoriser pour éviter son enfouissement
- Une volonté de décarbonation des activités économiques



- Mise en place d'une chaufferie CSR permettant de valoriser ces déchets sous forme d'électricité et de chaleur



- Pérennisation de l'activité tout en rendant un service à la collectivité



ANNEXES

Extension du réseau de chaleur



Combustibles solides de récupération – Plan d'actions de la PRPGD de Bretagne (1/2)

CONSTAT ET ENJEUX

Chaque fiche-action est en lien avec les fiches de l' « Etat des lieux » et les « Objectifs » du PRPGD. Ces correspondances sont listées en annexes 2 et 3.

Plusieurs constats incitent à encourager la valorisation énergétique des déchets au travers de Combustibles Solides de Récupération (CSR).

- Le PRPGD a fixé comme objectif la trajectoire zéro enfouissement de déchets ultimes à l'horizon 2030.
- En 2016, 649 000 tonnes de déchets générés en Bretagne sont envoyées en Installation de Stockage de Déchets non Dangereux de et hors Bretagne.
- Le parc des Unités de Valorisation Énergétique :
 - ✓ Un parc « vieillissant » (27 ans de moyenne d'âge)
 - ✓ Des unités conçues pour valoriser des OM avec un PCI de 1800 kcal/kg environ, or le PCI des produits entrants est en hausse constante, estimé à 2120 kcal/kg en 2015
 - ✓ Des tonnages entrants en baisse, mais des capacités des UVE saturées du fait de l'augmentation du PCI
- La production annuelle de CSR en Bretagne est estimée à 80 000T, et le potentiel de production sur les unités existantes est estimé à 30% supplémentaires, soit 24 000T.
- Les débouchés pour ces CSR manquent, et sont quasiment uniquement représentés par les cimenteries localisées hors de Bretagne, peu fiables du point de vue de la sécurisation des débouchés et ne valorisant pas économiquement le CSR produit.
- La pyrogazéification est une nouvelle technologie de valorisation énergétique des déchets solides (Bois B, CSR...)
- Une partie du gisement de Bois B fait l'objet d'une valorisation matière dans des unités industrielles éloignées de Bretagne.

ORIENTATIONS

Production du CSR

La production de CSR devra permettre le respect de la hiérarchie de la pyramide de traitement des déchets.

Le PRPGD de Bretagne considère la production et la valorisation des CSR comme une étape intermédiaire permettant de répondre au plus vite à la trajectoire « zéro enfouissement » en 2030, mais qui ne devra pas être un frein à la valorisation matière des déchets, et encore moins à la prévention.

Les centres de préparation de CSR auront pour double objectif, et par ordre de priorité de :

- Trier en vue de recyclage les matières entrantes
- Fabriquer un CSR utilisé en valorisation énergétique

Les gisements de déchets qui pourront être utilisés pour la filière CSR bretonne :

- Les déchets actuellement envoyés en enfouissement (estimés en 2016 à 300 000 tonnes/an)
- Les déchets à haut PCI valorisés dans les Unités de Valorisation Énergétique (estimés à 120 000 tonnes/an en 2016)

Le gisement total potentiel de déchets pouvant alimenter la filière CSR a été évalué par le groupe de travail « CSR » à 420 000 tonnes/an.

Valorisation du CSR :

Le PRPGD fixe comme objectif de valoriser la totalité de sa production de CSR sur le territoire breton, en privilégiant une valorisation énergétique en grande majorité sous forme de chaleur et au plus près des usages, conformément à la réglementation.

Combustibles solides de récupération – Plan d'actions de la PRPGD de Bretagne (2/2)

PRECONISATIONS ET ACTIONS

- Créer et réunir régulièrement une instance de concertation sur la valorisation énergétique avec les acteurs concernés
 - ✓ Echanger sur les projets des installations
 - ✓ Coordonner la gestion des arrêts techniques et la maintenance des unités
 - ✓ Etablir un point d'étape sur la stratégie du plan à mi-parcours
 - ✓ Evaluer l'évolution des capacités de valorisation énergétique de déchets à haut PCI (UVE à haut PCI, CSR, pyrogazéification...)
 - ✓ S'assurer de la bonne corrélation entre gisement de déchets, quantité et caractéristique technique du CSR produit et capacité de valorisation énergétique (qualitatif que quantitatif)
- Les capacités de valorisation devront permettre la valorisation du CSR produit en Bretagne :
 - ✓ Une étude déterminera, en fonction des besoins de chaleur, les territoires pertinents pour développer des projets d'unité de valorisation de CSR
 - ✓ L'approvisionnement des unités de valorisation de CSR se fera prioritairement par des CSR produits en Bretagne et répondant aux spécifications techniques des unités de valorisation.
 - ✓ A ce jour, les projets identifiés par le PRPGD sont ceux situés à Carhaix et à Vitré. D'autres projets seront nécessaires afin de contribuer à l'atteinte de la trajectoire zéro enfouissement à l'horizon 2030.
 - ✓ A l'échéance du Plan, un parc supplémentaire d'environ 5 unités (haut PCI ou CSR) de l'ordre de 40 000 tonnes chacune permettrait une valorisation énergétique de 200 000 Tonnes. Les unités de fabrications seront dimensionnées en conséquence.

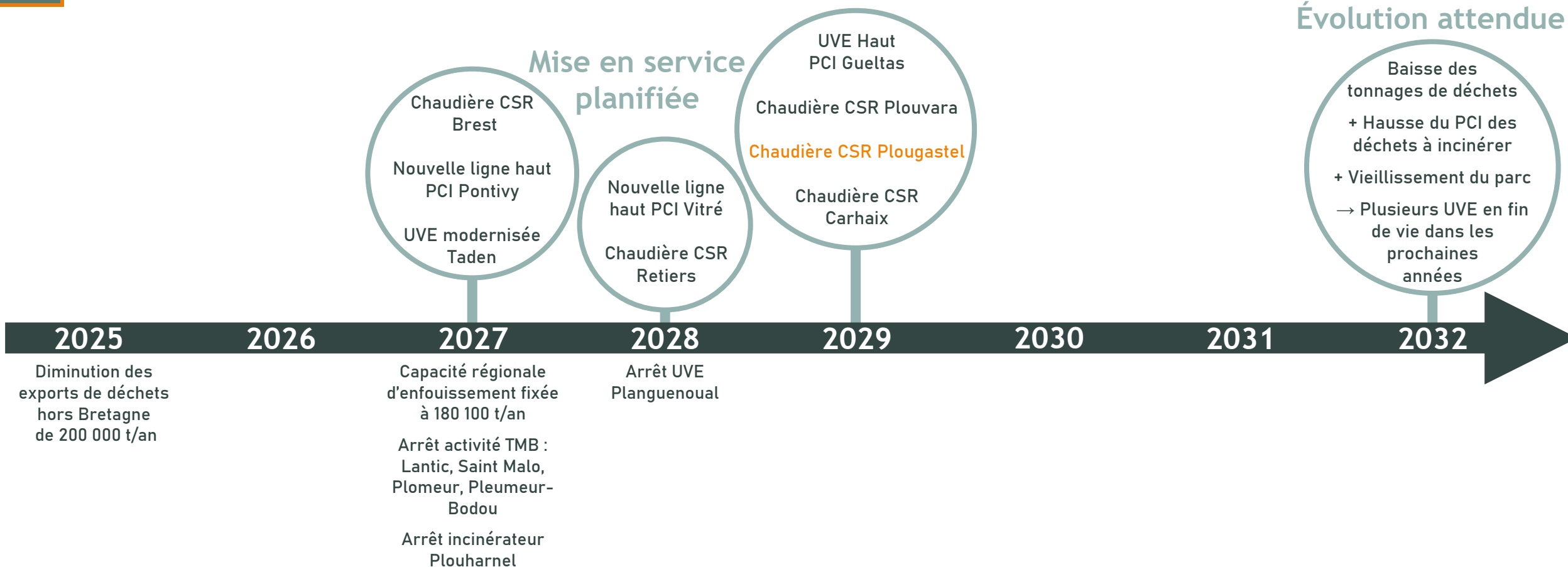
- Faciliter la valorisation de CSR par des unités de petite ou moyenne capacités, pouvant par exemple répondre à des besoins énergétiques saisonniers
- Etudier la valorisation de déchets solides par la technique de la pyrogazéification au travers de projets en cours ou futurs
- Etudier l'évolution de certaines UVE vers des unités de valorisation de déchets à haut PCI, dans le cadre d'une réflexion territoriale et mutualisée
- Etudier la pertinence économique et environnementale de la valorisation énergétique d'une fraction du gisement de Bois B en Bretagne, en confortant la valorisation matière déjà existante et future sur le territoire breton.

ACTEURS CONCERNES

- La DREAL
- L'ADEME
- La Région Bretagne
- Les EPCI de collecte et traitement de Bretagne

Intégration du projet au plan régional de gestion des déchets

Évolution attendue



Le projet de chaufferie CSR SPV du Menez s'intègre dans le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) qui vise la valorisation totale des CSR produits en Bretagne et la réduction de l'enfouissement

→ Au-delà d'un projet local, la chaufferie CSR s'inscrit donc dans une stratégie régionale, voire nationale, de réduction de l'enfouissement et de valorisation des déchets

Dispersion des fumées

Concentrations atmosphériques maximales moyennes annuelles
pour les composés réglementés :

Polluants	Valeur réglementaire associée ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) moyenne annuelle	Concentration maximale atmosphérique modélisée ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) moyenne annuelle	Concentration atmosphérique moyenne ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sur les 12 derniers mois mesurés à la station Macé à Brest
PM10	30	0,0387	13,4
Dioxyde d'azote	40	0,696	9,4
Dioxyde de soufre	50	0,173	
Monoxyde de carbone	10 000 moyenne sur 8h	0,174	
Cadmium	0,005	0,000204	

→ Concentrations maximales atmosphériques largement inférieures aux valeurs réglementaires

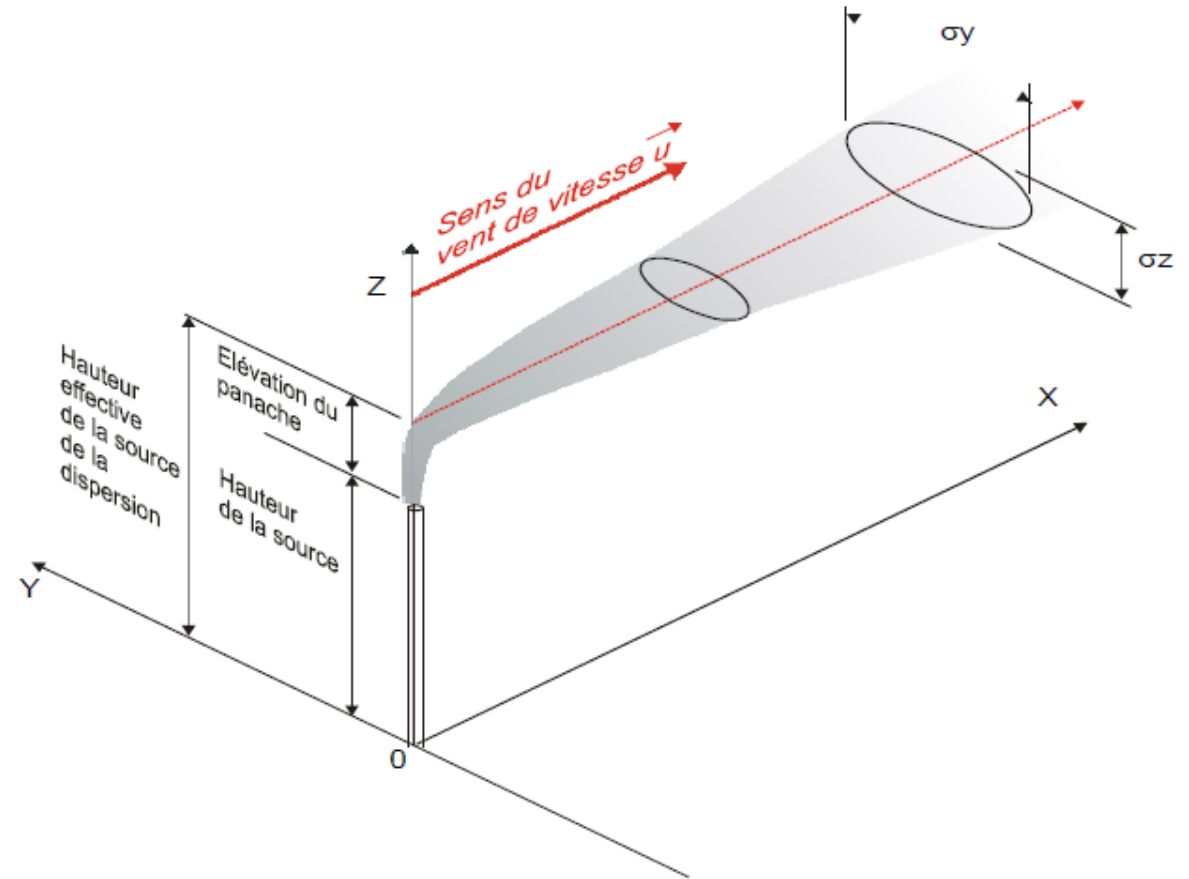
Dispersion des fumées : méthode de calcul

Modèle de Pasquill et Grifford pour le calcul de dispersion :

$$C(x) = \frac{Q}{2 \cdot \pi \cdot u \cdot \sigma_z \cdot \sigma_y} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2 \cdot \sigma_y^2}\right) \cdot \exp\left(-\frac{(z-h)^2}{2 \cdot \sigma_z^2}\right)$$

dans laquelle :

- C (kg/m³) est la concentration de la substance considérée au point M(x,y,z)
- Q (kg/s) est le débit massique de la substance à la source
- u (m/s) est la vitesse du vent
- σ_y (m) est le coefficient de dispersion horizontal
- σ_z (m) est le coefficient de dispersion vertical
- h (m) est la hauteur effective de l'émission



Valeurs limites d'émissions en sortie de cheminée

Emissions atmosphériques (en mg/Nm3)	VLE ICPE 2910B Chaufferie actuelle (Conversion 11% d'O2)	VLE ICPE 2971 Chaufferie CSR	Garanties constructeur chaufferie CSR
Poussières	33	10	5
CO	166	50	50
SO ₂	150	50	30
HCl	20	10	6
NO ₂ (NOx)	350	200	80
NH ₃	13	30	10
HF	16	1	1
COT		10	10
Cd+Ti	0,03	0,05	0,02
Hg	0,03	0,05	0,02
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V		0,5	0,3
Dioxines et furanes	0,000 000 06	0,000 000 1	0,000 000 06