



SIRMET 16

ZI n°3, 131 Chemin de Bourlion à Chaumontet

16 160 GOND PONTOUVRE

Tél. : 05 45 37 14 20

www.sirmet.fr

SIRMET 16

PJ n°46 : Description des activités, procédés, matières

Gond Pontouvre – ZI n°3 (16)

Date : avril 2021



**ECO
SAVE**

BUREAU D'ÉTUDES
CABINET D'AUDIT JURIDIQUE

**Société d'Action et
de Veille Environnementale**

ESTER Technopole
Immeuble Antarès - BP 56 959
22 rue Atlantis - 87 069 Limoges Cedex

T. +33 (0)5 55 35 01 38

E. ecosave@orange.fr

www.ecosave.fr

PJ n°46 : Description des activités, procédés, matières

Gond Pontouvre – ZI n°3 (16)

SOMMAIRE

I.	NATURE ET VOLUME D'ACTIVITE	1
II.	MODALITES D'EXECUTION ET DE FONCTIONNEMENT.....	4
III.	PROCEDES MIS EN CEUVRE	4
III.1	RECEPTION DES DECHETS.....	4
III.2	ACTIVITE « VEHICULES HORS D'USAGE » (VHU).....	5
III.2.1	DEMOLITION ET BROYAGE DE VHU	5
III.2.2	NOUVELLE OPERATION : TRAITEMENT DE L'AMIANTE DES MATERIELS DE TRANSPORT	7
III.3	ACTIVITE « DECHETS D'EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES (DEEE) ».....	10
III.3.1	TRI, DEMANTELEMENT DEPOLLUTION DES DEEE.....	10
III.3.2	NOUVELLE OPERATION : BROYAGE LENT DES DEEE	11
III.4	ACTIVITE METAUX ET CABLES.....	14
III.4.1	ACTIVITE « METAUX »	14
III.4.2	BROYAGE DE VHU DEPOLLUES, DEEE DEPOLLUES ET DES METAUX	14
III.4.2.1	PRE-BROYEUR LINDEMANN	16
III.4.2.2	BROYEUR LINDEMANN.....	17
III.4.2.3	INSTALLATION DE DEPOUSSIERAGE INTEGREE AU BROYEUR LINDEMANN	19
III.4.3	BROYAGE DE CABLES ET TRI PAR GRANULOMETRIE.....	20
III.5	TRANSIT DE DECHETS NON DANGEREUX ET DANGEREUX	23
III.5.1	TRI ET TRANSIT / REGROUPEMENT DE DECHETS NON DANGEREUX.....	23
III.5.2	TRANSIT DE DECHETS DANGEREUX.....	24
III.6	LISTE DES EQUIPEMENTS UTILISES SUR LE SITE.....	24
III.7	INVENTAIRE DES PRODUITS UTILISES	25
III.7.1	CARBURANTS	25
III.7.2	BOUEILLES DE GAZ	25
III.7.3	PRODUITS DE MAINTENANCES DES VEHICULES ET ENGINES	25
IV.	RUBRIQUES CONCERNEES PAR LE PROJET	26

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Tableaux

Tableau 1 : volume des activités sur le site.....	3
Tableau 2 : DEEE acceptés sur le site	10
Tableau 3 : installation de dépoussiérage - caractéristiques du laveur secondaire	20
Tableau 4 : liste des équipements utilisés sur le site.....	24
Tableau 5 : stockage de gaz sur site.....	25
Tableau 6 : synthèse du classement dans la nomenclature ICPE	26
Tableau 7 : détails des rubriques concernées par le projet – qualifications ICPE	27

Figures

Figure 1 : déchets admis sur le site - flux annuel et répartition	1
Figure 2 : nature des activités, origine des déchets admis sur le site et filières utilisées.....	2
Figure 3 : pont bascule - site Gond Pontouvre.....	4
Figure 4 : descriptif de l'activité VHU.....	6
Figure 5 : unité de dépollution des VHU	7
Figure 6 : descriptif du démantèlement de matériels de transport amiantés.....	8
Figure 7 : bâtiment de démantèlement – confinement et système d'extraction d'air avec filtre Très Haute Performance	9
Figure 8 : Cuve GRV avec eaux décontamination filtrée à 5 µm.....	9
Figure 9 : conditionnement des déchets amiantés.....	10
Figure 10 : descriptif de l'activité DEEE.....	10
Figure 11 : descriptif ligne de broyage des GEMHF et PAM	11
Figure 12 : Ligne de broyage des GEMHF et PAM (source : FOR REC SRL, Projet FC-19.0125/S en date du 09/02/2019)	12
Figure 13 : ligne de broyage des GEMHF et PAM - cabines de tri (source : FOR REC SRL, Projet FC- 19.0125/S en date du 09/02/2019).....	13
Figure 14 : ligne de broyage des GEMHF et PAM - Broyeur (source : FOR REC SRL, Projet FC- 19.0125/S en date du 09/02/2019).....	13
Figure 15 : Presse cisaille - site Gond Pontouvre	14
Figure 16 : descriptif ligne de broyage des VHU et métaux.....	15
Figure 17 : principe de fonctionnement du pré-broyeur (source : documentation technique Metso)	16
Figure 18 : pré-broyeur site Gond Pontouvre.....	16
Figure 19 : schéma broyeur Lindemann.....	17
Figure 20 : broyeur Lindemann - site Gond Pontouvre	18
Figure 21 : schéma installation de dépoussiérage	19
Figure 22 : benne de collecte des boues issues du dépoussiéreur	20
Figure 23 : descriptif ligne de broyage des câbles et tri par granulométrie	21
Figure 24 : illustration de la ligne de broyage des câbles	22
Figure 25 : illustration des résidus obtenus en sortie de ligne de broyage des câbles.....	22
Figure 26 : principe de la ligne de traitement des poussières de la ligne de broyage des câbles	23

I. NATURE ET VOLUME D'ACTIVITE

SIRMET est un groupe spécialisé dans la prise en charge des déchets d'industriels, de collectivités, d'artisans ou de particuliers pour leur valorisation.

Les activités menées par la société SIRMET 16 sur le site de Gond Pontouvre sont :

- La récupération et le traitement des ferrailles et métaux ;
- La dépollution Véhicules Hors d'Usage (V.H.U.) ;
- La collecte, le transit/regroupement, le tri, la dépollution et le traitement de Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE) ;
- Le broyage de VHU, de ferrailles, de métaux, de câbles électriques et de DEEE ;
- Le cisailage, la découpe de ferrailles et métaux
- La collecte, le transit/regroupement, le tri de déchets dangereux et non dangereux ;
- Le démantèlement de matériels et équipements de transport (wagons + motrices)

Sont présentés sur les 2 pages suivantes

- **la nature des activités et les déchets admis au travers de la Figure 2 qui reprend :**
 - La liste des déchets acceptés sur le site avec leur provenance ;
 - Les 4 activités principales menées sur le site pour la valorisation de ces déchets ;
 - La liste des matières revendues et des déchets issus des activités avec les filières de destination.
- **le volume d'activité au travers du Tableau 1 qui reprend pour chaque activité :**
 - les flux maximum annuels (flux entrant et flux sortant) ;
 - les quantités maximales de déchets susceptibles d'être présentes sur le site ainsi que les modalités de stockage.

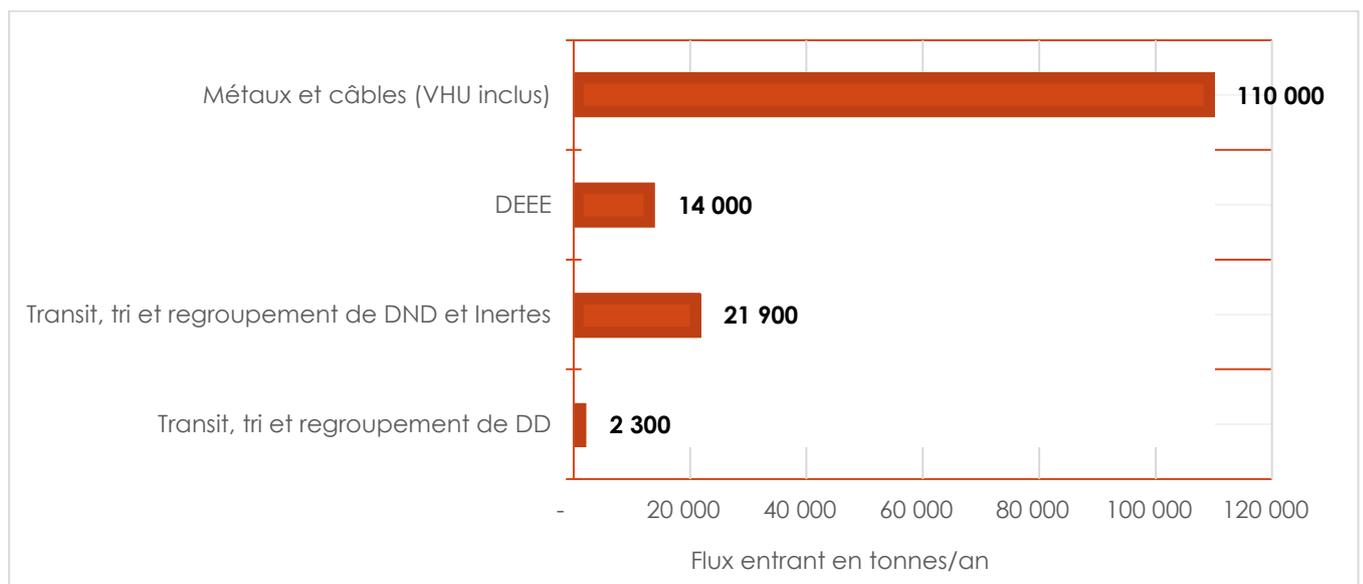


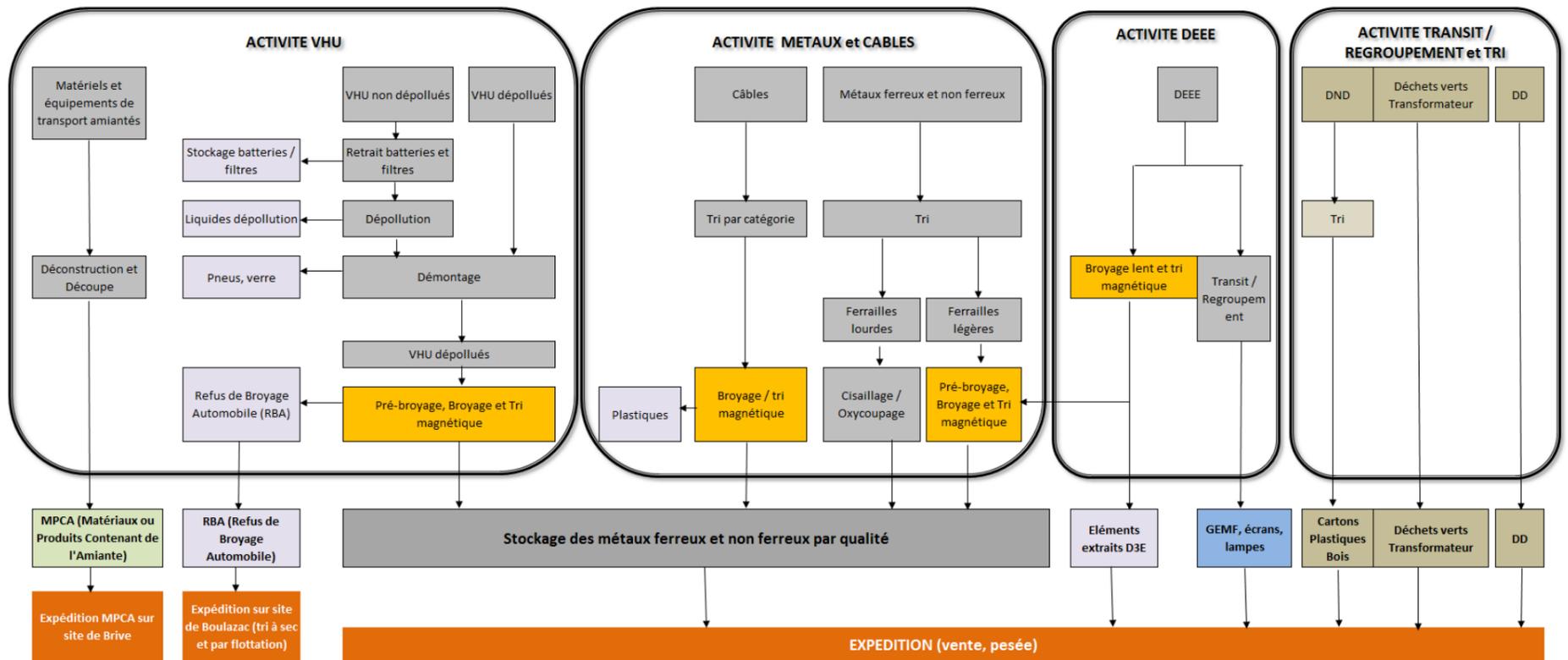
FIGURE 1 : DECHETS ADMIS SUR LE SITE - FLUX ANNUEL ET REPARTITION

DECHETS ACCEPTES SUR SITE

Activité	Dénomination	Code européen	Origine géographique * Plus tous les sites du Groupe	Remarques
VHU	VHU non dépollué	160104*	France	Véhicules hors d'usage; wagons/ locomotives
	VHU dépollué	160106	16/17/23/24/33/79/85/86/87	
DEEE	PAM et GEMHF	200135*, 1602XX	Rayon de 300 Km	Phase 1 et 2
	ECR et GEMF	200135*, 200123*, 1602XX	Rayon de 300 Km	Transit / regroupement
Métaux et câbles	Métaux ferreux et non ferreux		France	
	Câbles	170411	France	
Transit / regroupement et tri	Déchets non dangereux		16/17/23/24/33/79/85/86/87	Plastiques, cartons, bois, caoutchouc, gravats
	Déchets verts		16/17/23/24/33/79/85/86/87	
	Déchets dangereux	Chapitres visés : 02, 06, 07, 08, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20	16/17/23/24/33/79/85/86/87	Batteries, huiles, carburants, liquide de freins et de refroidissement, lave glace, filtres à huile et gasoil, lampes et tubes fluorescents, aérosols, peintures, colles, vernis, solvants, condensateurs contenant des PCB, huile contenant des PCB, fluides frigorigènes, piles et accumulateurs, pâteux, matériaux souillés...
	Batteries	160601*	16/17/23/24/33/79/85/86/87	
	Transformateurs	200399	France	

Les déchets proviennent de : particuliers, professionnels, collectivités, administrations

RECEPTION (contrôle, pesée)



Déchets expédiés	Filière	Repeneur (liste non exhaustive)
Métaux ferreux et non ferreux	Valorisation : recyclage en acierie, fonderie	Fonction des métaux et des cours
Fluides issus de la dépollution VHU :		
- Huiles usagées	Valorisation : traitement chimique/thermique	SRRHU à Bordeaux (33)
- Filtres à gasoil ou huile		
- Liquide de frein		
- Liquide de refroidissement		
- Carburants		
Batteries	Valorisation : affinage	AZOR (Espagne), STCM, GDE
Pneus	Valorisation	Alcyon (33)
Verre	Valorisation	SRPV (16)
Plastiques issus du broyage :		
- des câbles	Recyclage	Industries de la plasturgie
- des DEEE après démantèlement		
- des tableaux de bords des VHU		
Résidus de Broyage Automobile		
- Fraction lourde	Tri à sec et flottation	Site SIRMET à Boulazac (24)
- Fraction légère		Site Veolia à Iteuil (86) et site SITA à Milhac d'Auberoche (24) et
DND (Déchets Non Dangereux)		
- Cartons	Valorisation matière ISDND	Papeterie, plasturgie... Calitom
- Plastiques		
- Bois		
- Déchets verts		
DD (Déchets Dangereux)		
- EPI amiantés	ISDD (Installation de Stockage des Déchets Dangereux)	Sita FD (30 ou 70) pour EPI amiantés
- Solvants		Autres DD : Sévia ou SIAP à Bordeaux (33)
- Pâteux		
- Absorbants		
Matériaux ou Produits contenant de l'Amiante (MPCA)	Décapage puis valorisation	Site SIRMET à Brive (19)

FIGURE 2 : NATURE DES ACTIVITES, ORIGINE DES DECHETS ADMIS SUR LE SITE ET FILIERES UTILISEES

TABLEAU 1 : VOLUME DES ACTIVITES SUR LE SITE

Activité	Déchets	Flux maximal		Stock maximal		Modalités de stockage		
VHU	Flux entrant	VHU						
	• Dépollution des VHU	80	VHU/semaine	20	VHU non dépollué	A plat sur la zone de dépollution des VHU		
	• Démantèlement de rames ferroviaires (motrices et wagons)	4	Matériel de transport / semaine	20	Matériel de transport	A plat sur la zone de démantèlement ferroviaire <i>Wagons en attente à l'intérieur du site SIRMET</i>		
	Flux sortant	Déchets activité VHU						
	• Pneumatiques usagés	100	tonnes/an	20	tonnes	en bennes (maxi 3 bennes) <i>les pneumatiques usagés entreposés sur le site proviennent exclusivement des VHU réceptionnés</i>		
	• Batteries	20	tonnes/an	1	tonnes	(maxi 1 caisses palettes) <i>les huiles usagées entreposées sur le site proviennent exclusivement des VHU réceptionnés</i>		
	• Huiles usagées	20	tonnes/an	2	tonnes	2 cuves 1 m ³		
	• Liquides de frein et de refroidissement	5	tonnes/an	1	tonnes	cuve 1 m ³		
	• Liquides lave glace	5	tonnes/an	0,5	tonnes	4 fûts de 200 litres		
	• Filtres à huiles et à gazoles	5	tonnes/an	80	tonnes	En attente de broyage		
• VHU dépollués	4 000	tonnes/an	18	tonnes	Conditionnement : big bag, double ensachage <i>Issus de l'activité de découpe des matériels de transport</i>			
• Déchets métalliques revêtus d'amiante			1	tonne	Entreposés en bennes			
• Laine de verre								
	Total Déchets VHU	4 155	tonnes/an	124	tonnes			
DEEE	Flux entrants	DEEE						
	• DEEE PAM	10 000	tonnes/an	5 000	tonnes	DEEE à traiter		
	• DEEE GEM Hors Froid			5 000	tonnes	DEEE à traiter		
	• DEEE Ecran	4 000	tonnes/an	100	tonnes	DEEE en transit / regroupement		
	• DEEE GEM Froid					DEEE en transit / regroupement		
	Flux sortant	Déchets activité DEEE						
	• DEEE dépollués issus du démontage / broyage lent	9 500	tonnes/an	950	tonnes	En attente de broyage		
	• DD issus du démontage	300	tonnes/an	30	tonnes	Stockage en contenant de 1000 litres sous abri		
	• Cartes électroniques	200	tonnes/an	20	tonnes	Stockage en contenant de 1000 litres sous abri		
	• DEEE GEM Froid et écran	4 000	tonnes/an	100	tonnes	DEEE en transit / regroupement - casier monobloc béton		
	Total Déchets DEEE	14 000	tonnes/an	1 100	tonnes			
Ferrailles et Métaux	Métaux (VHU inclus)							
	• Les ferreux	100 000	tonnes/an	20 000	tonnes	stock extérieur		
	• Les non ferreux	10 000	tonnes/an	2 000	tonnes	Casiers		
	Total Métaux (VHU inclus)	110 000	tonnes/an	22 000	tonnes			
Transit / regroupement et tri	Déchets Non Dangereux (DND) et inertes							
	• DIB en mélange	5 000	tonnes/an	200	tonnes	Casier monobloc béton		
	• plastiques	1 000	tonnes/an					
	• cartons / papier	5 000	tonnes/an	200	tonnes			
	• bois	5 000	tonnes/an					
	• Déchets verts	500	tonnes/an	30	tonnes	Casier		
	• Verre	400	tonnes/an	50	tonnes	Bennes		
	• Gravats	10 000	tonnes/an	300	tonnes	Casier		
		Total DND	26 900	tonnes/an	780	tonnes		
	Déchets Dangereux (DD)							
• Batteries	2000	tonnes/an	30	tonnes	en géobox sous abri			
• Déchets Dangereux	300	tonnes/an	16	tonnes	Projet : dans l'actuel local de démontage des D3E - murs en blocs béton empilables			
	Total DD en transit	2 300	tonnes/an	46	tonnes			

II. MODALITES D'EXECUTION ET DE FONCTIONNEMENT

Le site est ouvert toute l'année sauf dimanche et jours fériés. Les horaires autorisés sont :

- Horaires de travail : de 7h00 à 19h00 du lundi au vendredi ;
- Horaires d'exploitation (chargements, déchargements, manutentions de bennes, déplacements de stocks, broyage, découpe, etc ...) : de 8h00 à 18h00 du lundi au vendredi. Les opérations de réparation et maintenance d'équipements peuvent être effectuées entre 7h00 et 8h00, puis entre 18h00 et 19h00
- Le départ de véhicules poids lourds est autorisé à partir de 5h00, du lundi au vendredi sans aucune opération de chargement, déchargement, manutention de bennes.

Demande de modification : horaires de fonctionnement du lundi au vendredi de 7h00 à 20h00 et le samedi de 8h00 à 12h00.

III. PROCEDES MIS EN ŒUVRE

III.1 Réception des déchets

Les déchets sont livrés par véhicules routiers pendant les horaires d'ouverture du site. A l'entrée du site, les véhicules de collecte sont enregistrés dès leur arrivée selon les formalités administratives de réception :

- un contrôle est effectué portant sur la qualité et la quantité du lot ;
- un pesage est effectué (sur le pont bascule) ;
- un bon de pesée est établi, indiquant le poids, la date et la provenance.

Un portique de détection de la radioactivité est en place au niveau du pont bascule. Une procédure en cas d'alerte permet de prendre des mesures adéquates en cas de problèmes.

Sous réserve de l'autorisation de déchargement donnée par le responsable d'exploitation ou son représentant, les véhicules s'avancent à l'intérieur du site pour déposer leur chargement à l'emplacement de stockage indiqué par la réception.

Un journal d'exploitation informatique est tenu à jour avec un registre des entrées et des sorties de déchets, des procédures de refus de déchets (type de déchets, quantité, producteur, raison de refus) et des procédures en cas d'accident (nature de l'accident, consignes à suivre, observations).



FIGURE 3 : PONT BASCULE - SITE GOND PONTouvre

Pour les déchets dangereux, la procédure d'acceptation est la suivante :

- La société SIRMET 16 demande au producteur tous les renseignements qui lui sont nécessaires pour avoir une bonne connaissance du déchet, en vue de réaliser une prévention efficace des pollutions et risques sur son installation :
 - La demande d'acceptation au centre de destruction par SIRMET 16 ou par le producteur donne une connaissance précise du déchet au vu des tests ou analyses demandés par ce centre.
 - L'opération de collecte est lancée sur la base de ces résultats.
 - Cette démarche permet ainsi au collecteur de se prononcer, au vu des informations communiquées, sur sa capacité à entreposer ou regrouper le déchet, en délivrant à cet effet un certificat d'acceptation préalable (ou un refus de prise en charge).
- Toute admission de déchets sur le site fait ensuite l'objet d'une vérification de l'existence du certificat d'acceptation préalable ainsi que d'une pesée du chargement. Le chargement n'est pas admis au centre de transit en cas de non-conformité.
- Pendant les opérations de déchargement sur site et de chargement à destination des centres de traitement agréés, SIRMET 16 veille à ce que les opérations de transfert ne donnent pas lieu à des écoulements ou émissions de déchets.
- Lors du départ du déchet vers le centre de traitement agréé, SIRMET 16 transmet à ce centre tous les documents mentionnant l'origine du déchet et tous les renseignements fournis par le producteur. Ce dernier se verra confirmer la destination donnée au déchet.

L'ensemble des informations est consigné dans un bordereau de suivi obligatoire.

III.2 Activité « Véhicules hors d'Usage » (VHU)

III.2.1 Démolition et broyage de VHU

Le groupe SIRMET, qui dispose des agréments Centre VHU et Broyeur, prend en charge les VHU des particuliers, des professionnels, des collectivités et des administrations avec possibilité d'enlèvement sur place, selon les volumes.

Pour chaque véhicule entrant sur site un certificat de prise en charge et/ou de destruction est édité. Les documents nécessaires (certificats de cessions, prise en charge, carte grise...) sont conservés sur le site. En fonction des différents cas de figure pouvant se présenter (VHU amenés par le propriétaire, ou bien issus de la fourrière, d'un garage, ...) des démarches administratives spécifiques sont à suivre et enregistrées dans le SIV.

Les véhicules entrants sont soit dépollués (en provenance de Centre VHU agréés) soit non dépollués ; leur prise en charge est décrite page suivante.

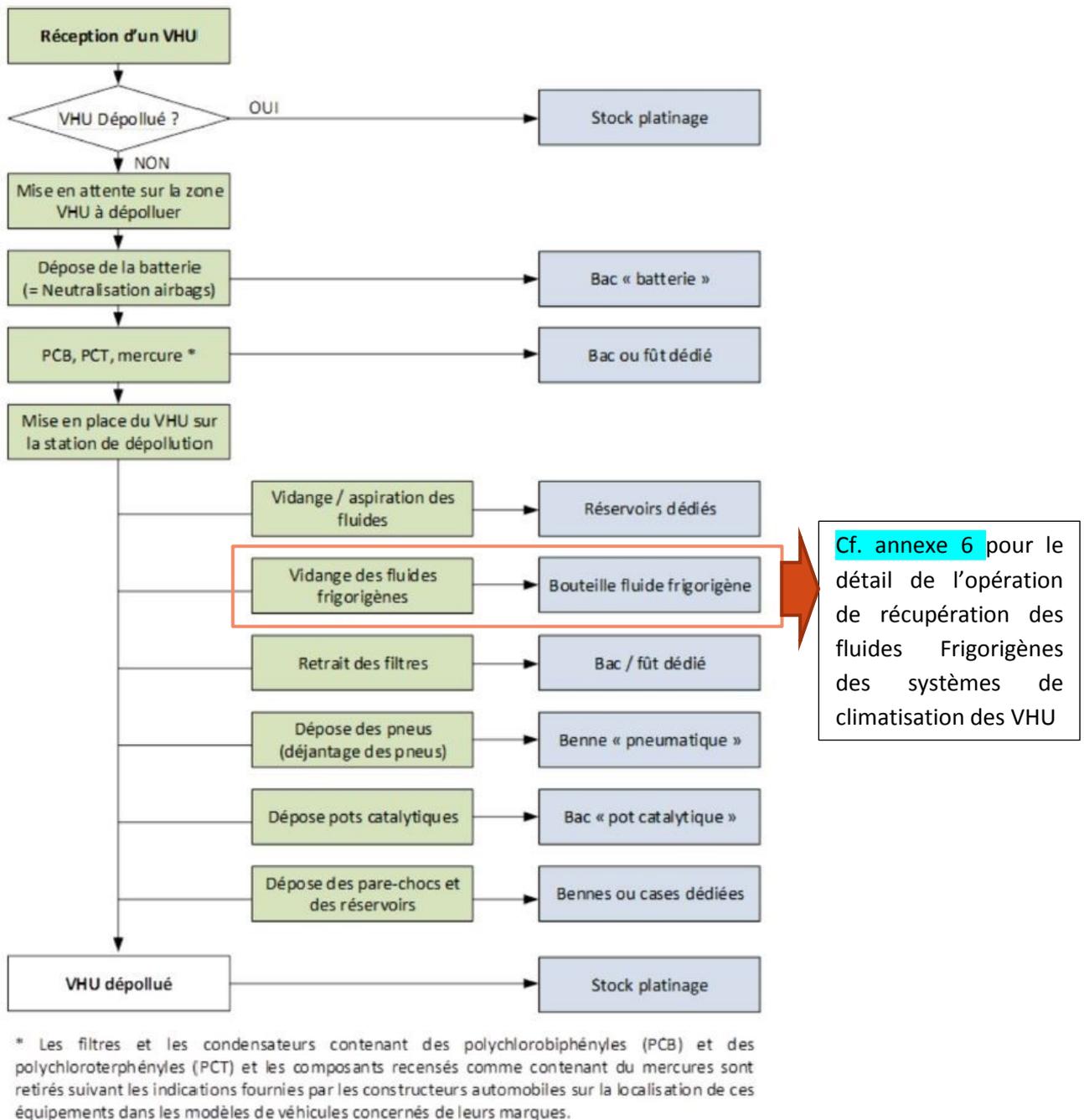


FIGURE 4 : DESCRIPTIF DE L'ACTIVITE VHU

SIRMET étudie la possibilité d'extraire également le pare-brise pour traitement dans une filière spécialisée, comme celle proposée par SRPVI (Société de Recyclage des Produits Verriers Industriels) située à Châteaubernard (16).

L'unité de dépollution est couverte et sur rétention. Elle est équipée de divers outillages spécifiques électriques et pneumatiques, dont notamment :

- un kit pour l'aspiration des carburants,
- un kit d'aspiration des gaz contenus dans les climatiseurs.

Les déchets de dépollution sont stockés sur l'unité de dépollution dans des cuves d'1 m³ posées sur rétention. Seuls les filtres sont stockés en fûts de 200 litres. Ces déchets sont destinés à être éliminés en tant que déchets dangereux.



FIGURE 5 : UNITE DE DEPOLLUTION DES VHU

III.2.2 Nouvelle opération : traitement de l'amiante des matériels de transport

Dans le cadre d'un groupement d'entreprises (BENEDETTI-MTS-SIRMET) pour le traitement de matériaux ou produits contenant de l'amiante (MPCA), l'installation classée SIRMET de Brive dispose d'un arrêté préfectoral permettant cette activité :

- La société BENEDETTI ou SIRMET assure la déconstruction des ouvrages amiantés chez le donneur d'ordre ;
- L'installation fixe de désamiantage de déchets acier (conduite forcée, portes d'écluse, poutrelles revêtues d'une peinture amiantée) est exploitée par la société MTS sur l'ICPE SIRMET Brive selon le procédé de décapage ultra haute pression ;
- La société SIRMET assure la valorisation de l'acier ainsi désamianté dans la filière classique.

Le projet développé sur le site de Gond-Pontouvre concerne la déconstruction de matériels roulants amiantés en sous-section 4 ou 3 du code du travail (locotracteurs et voitures voyageurs) du fait de l'embranchement dont dispose cette installation classée :

- Opérations en sous-section 4 du code du travail : mise au gabarit transport de pièces métalliques revêtues d'un produit amianté. Ces pièces seront ensuite transportées sur l'ICPE SIRMET Brive pour décapage par la société MTS.
- Opérations en sous-section 3 du code du travail : désamiantage des matériels roulants. Trois processus seront mis en œuvre :
 - Découpe thermique de pièces métalliques pour traitement en ISDD,
 - Extraction de joints amiantés par raclage sur des moteurs, boîtes de vitesse ou autre,
 - Découpe à froid de pièces métalliques contenant un joint amianté (Exemple une bride acier contenant un joint amianté)

Sont fournis [annexe 7](#) :

- le détail et la distinction des sous-section 3/sous-section 4 pour les opérations exposant à l'amiante sur les installations et équipements industriels, matériels de transport ou autres articles¹ ;
- le certificat traitement de l'amiante pour l'activité « matériels et équipements de transport, pour la période 2021 – 2023.

¹ Direction générale du travail (DGT) – Bureau des risques chimiques, physiques et biologiques (CT2) – 4 mars 2015

Le process est le suivant :

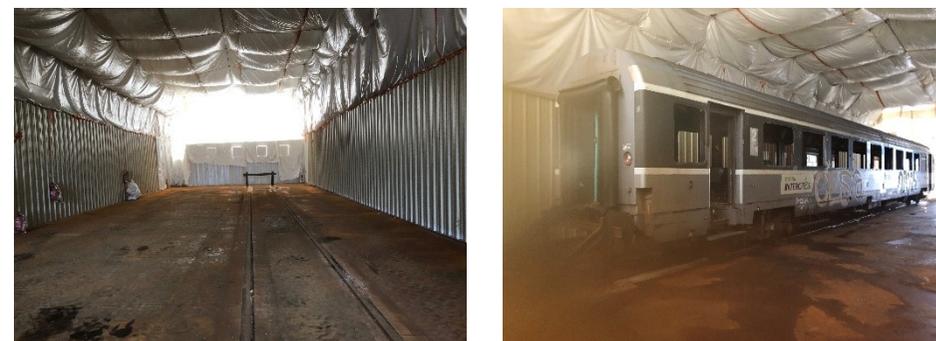
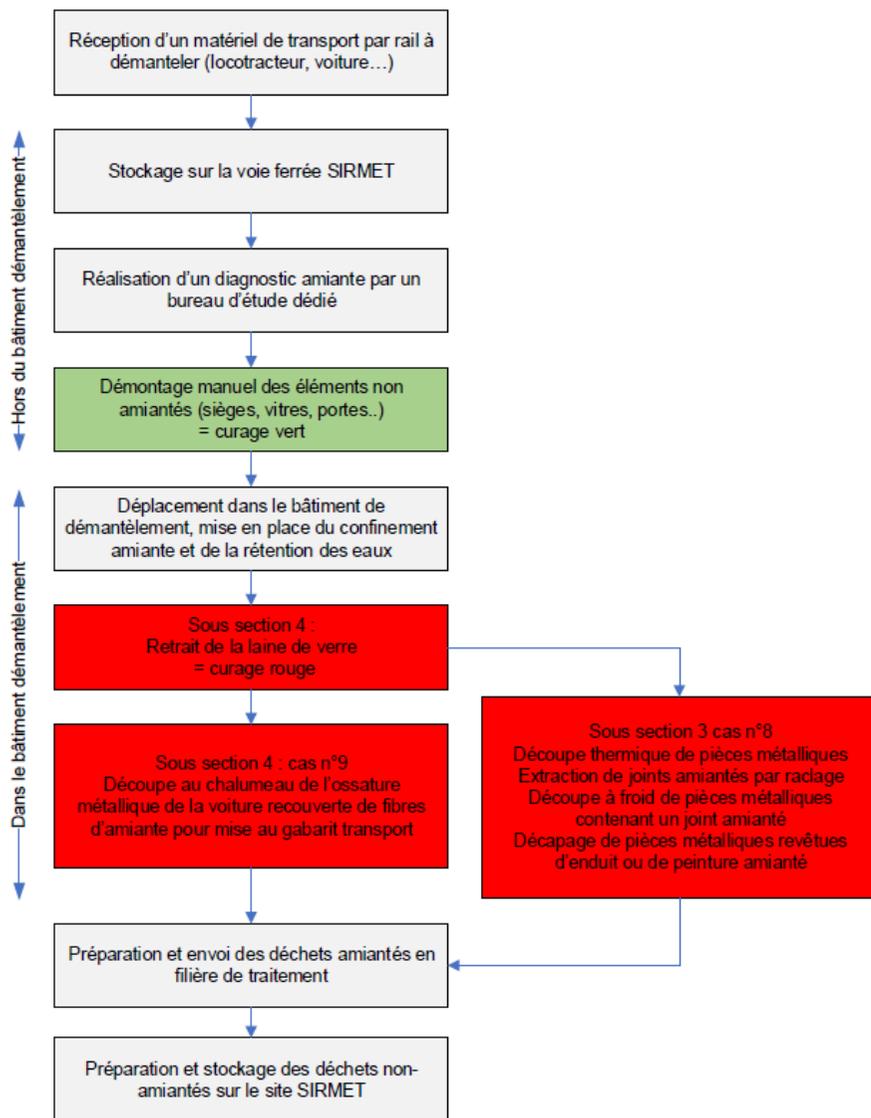


FIGURE 6 : DESCRIPTIF DU DEMANTELEMENT DE MATERIELS DE TRANSPORT AMIANTES

Le bâtiment de démantèlement, implanté sur la parcelle 1156, est de type modulaire : les détails de ce nouveau bâtiment sont fournis en PJ n°2 du dossier « éléments graphiques ».

Ces processus ont un niveau d'empoussièrement de niveau 2, le bâtiment :

- servira de structure de protection au confinement, assuré par un film de polyane étanche à l'eau et à l'air ;
- sera doté d'un système d'extraction d'air avec filtre THE (très haute performance de type HEPA à minima H13 (Art.3de l'arrêté du 8 avril 2013)) permettant à la fois de renouveler à minima 6 fois le volume d'air et de filtrer les particules d'amiante de l'air du confinement avant rejet à l'atmosphère



FIGURE 7 : BATIMENT DE DEMANTELEMENT – CONFINEMENT ET SYSTEME D'EXTRACTION D'AIR AVEC FILTRE TRES HAUTE PERFORMANCE

Pour les eaux issues des opérations de désamiantage

- Le bâtiment « démantèlement » ne sera pas raccordé aux réseaux d'évacuation des eaux de la collectivité ; les eaux de décontamination seront filtrées à 5 μm , stockées dans un GRV de 1 000 litres et rejetées au réseau eaux usées interne du site SIRMET. Le volume rejeté est évalué à 120 m³/an.
- Le seuil de filtration de 5 μm a été déterminé à partir des caractéristiques des fibres prises en compte pour la mesure de la concentration des fibres dans l'air sur les lieux de travail (Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle) et ainsi définies : « toute particule solide, naturelle ou artificielle, allongée à bords parallèles ayant un diamètre inférieur à 3 μm , une longueur supérieure ou égale à 5 μm et un rapport longueur sur diamètre supérieur à 3 »².



FIGURE 8 : CUVE GRV AVEC EAUX DECONTAMINATION FILTREE A 5 μM

Pour les déchets contenant de l'amiante :

² Amiante, Fiche toxicologique n°145, édition juillet 2018, INRS

- les filtres, comme les équipements de protection individuelle, sont double ensachés comme déchets amiantés et envoyés en ISDD agréé ;
- un certificat d'acceptation préalable (CAP) de l'installation de stockage des déchets ou de traitement est effectué et un bordereau de suivi des déchets contenant de l'amiante (BSDA) accompagne chaque lot jusqu'à son élimination finale.



FIGURE 9 : CONDITIONNEMENT DES DECHETS AMIANTES

III.3 Activité « déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) »

Le groupe SIRMET, en partenariat avec des éco-organismes, assure la valorisation des DEEE suivants :

TABLEAU 2 : DEEE ACCEPTES SUR LE SITE

Désignation	Catégories applicables depuis le 15 août 2018 (Ar. R. 543-172 du code de l'environnement)	Descriptif
Petits Appareils en Mélange (PAM)	Catégories 5 et 6	regroupe tous les petits appareils du quotidien comme les radios, perceuse, tondeuse, robot ménager, aspirateur, imprimante, photocopieuse, fax, téléphone....
Gros Electroménager Hors Froid (GEMHF)	Catégorie 4	lave-vaisselle, cuisinière, four, ...
Gros Electroménager Froid (GEMF)	Catégorie 4	Réfrigérateurs, congélateurs
Ecrans	Catégorie 2	Ecrans, moniteurs
Tubes fluorescents et lampes	catégorie 3	

III.3.1 Tri, démantèlement dépollution des DEEE

Les DEEE sont pris en charge sur le site pour être démontés et dépollués.

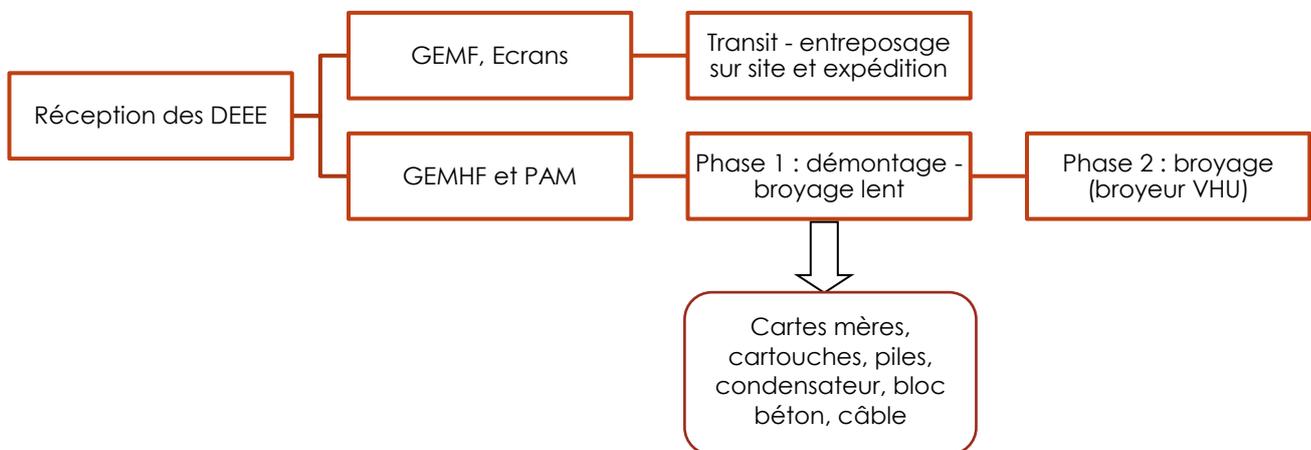


FIGURE 10 : DESCRIPTIF DE L'ACTIVITE DEEE

III.3.2 Nouvelle opération : broyage lent des DEEE

Une ligne de traitement des GEMHF et des PAM est prévue sur le site :

- elle remplace les opérations manuelles de démontage en phase 1 ;
- elle doit permettre la séparation des composants et la réduction de volume de ces DEEE ;
- elle présente une capacité de 6 t/h de GEMHF et PAM introduits en vrac, soit une capacité de production de 60 t/jour (fonctionnement prévu de 8 h à 18h).

Sont présentés :

- Pages suivantes : le principe de la ligne de traitement envisagée ;
- **En annexe 1** : le détail de chaque étape et équipement du procédé (offre FOR REC SRL).
- **En annexe 2** : la consigne de dépollution des GEM HF et PAM avec la liste des éléments à extraire.

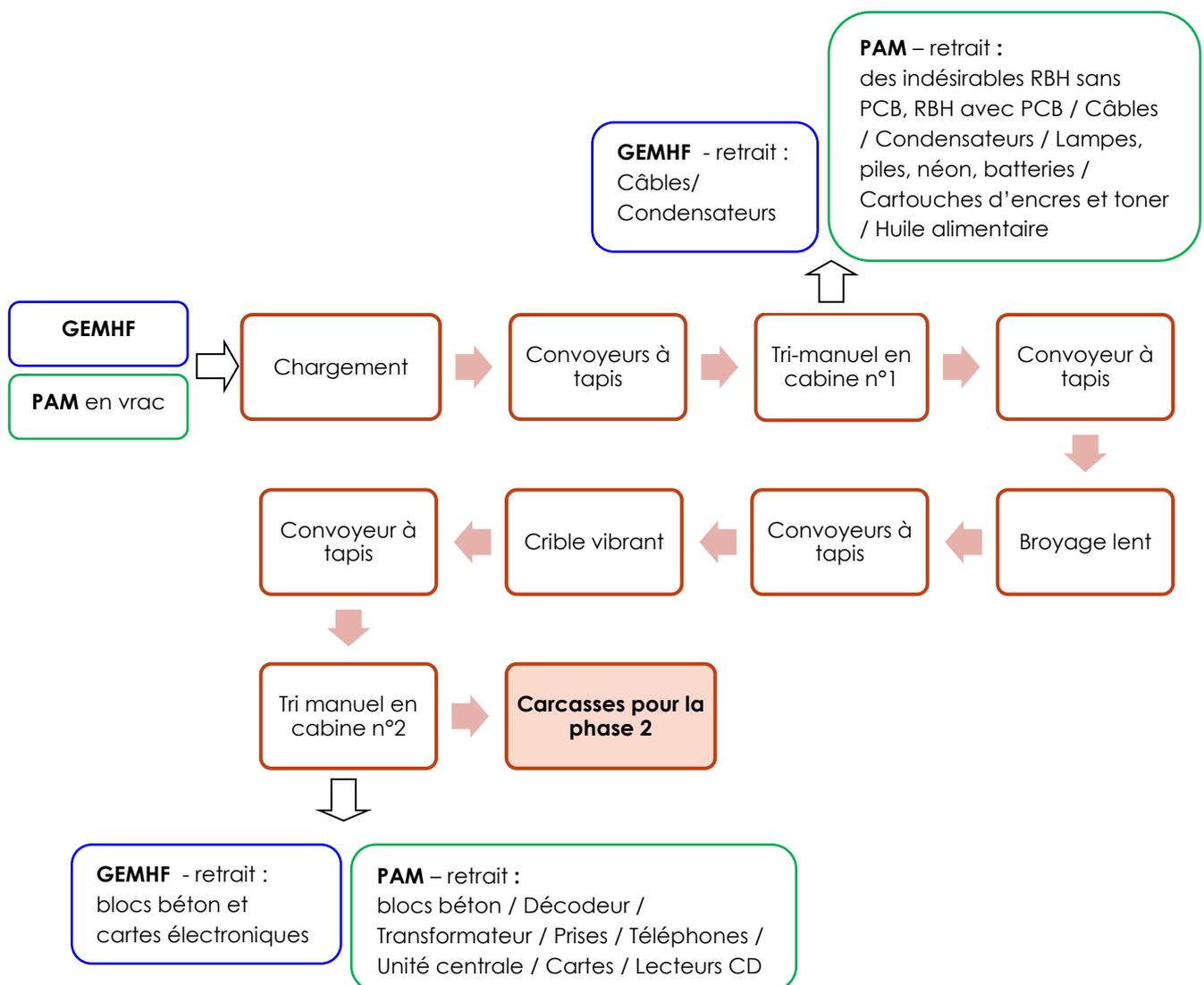


FIGURE 11 : DESCRIPTIF LIGNE DE BROyage DES GEMHF ET PAM

La ligne de broyage illustrée page suivante occupe une surface au sol de l'ordre 1500 m² (et une hauteur maximale de 7,1 m. Elle sera positionnée sur le site sans bâtiment.

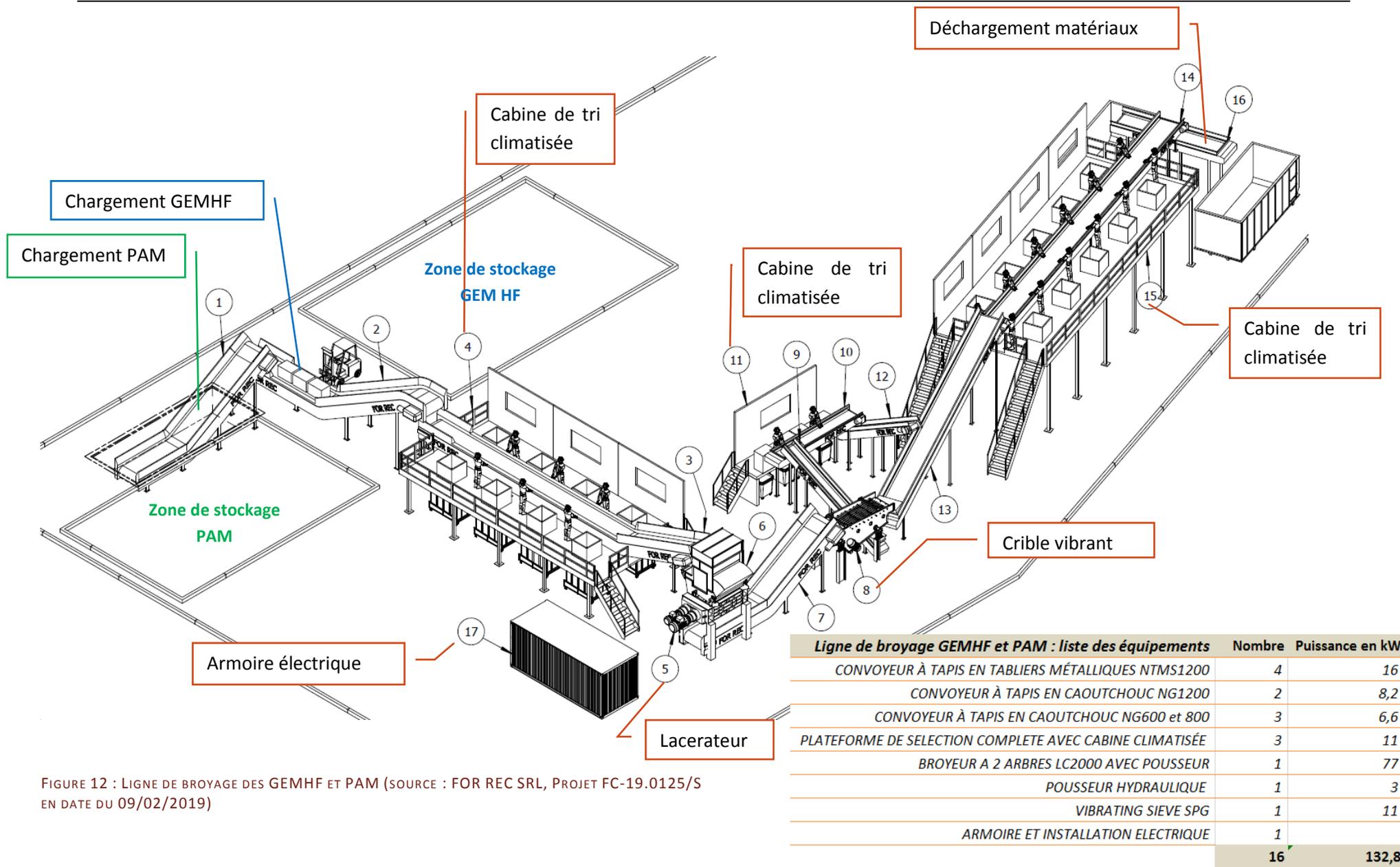


FIGURE 12 : LIGNE DE BROYAGE DES GEMHF ET PAM (SOURCE : FOR REC SRL, PROJET FC-19.0125/S EN DATE DU 09/02/2019)

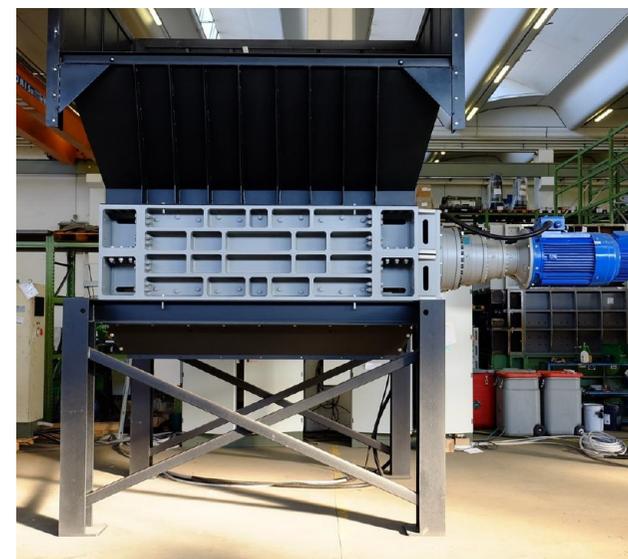
Les cabines de tri sont des plateformes complètes, fermées et climatisées.



FIGURE 13 : LIGNE DE BROYAGE DES GEMHF ET PAM - CABINES DE TRI (SOURCE : FOR REC SRL, PROJET FC-19.0125/S EN DATE DU 09/02/2019)

Les lacérateurs sont des broyeurs à 2 arbres à couteaux spéciaux s'adaptant parfaitement aux traitements qui requièrent une réduction volumétrique nécessaire pour la phase suivante de tri manuel ou de sélection automatique. Travaillant sans grille, ils peuvent traiter de grandes quantités de matériau. Dans la version lacérateur ils sont principalement utilisés dans le traitement des DEEE ou comme système d'ouverture pour matériaux pressés en balles

FIGURE 14 : LIGNE DE BROYAGE DES GEMHF ET PAM - BROYEUR (SOURCE : FOR REC SRL, PROJET FC-19.0125/S EN DATE DU 09/02/2019)



III.4 Activité métaux et câbles

III.4.1 Activité « métaux »

L'activité principale du groupe SIRMET est le rachat de ferrailles et métaux non ferreux auprès des entreprises, des artisans et des particuliers afin de les préparer pour répondre aux exigences de l'industrie des aciéries et des fonderies. Les différents métaux récupérés sont : cuivre, laiton, inox, zinc et aluminium divers (aluminium, almélec...).

Les métaux sont :

- collectés par SIRMET 16 qui dispose de ses propres moyens (camions et semi-remorques équipés de bras de manutention adaptés aux types de métaux et/ou bennes fixes ou amovibles) ;
- ou réceptionnés sur site par apports volontaires.

Les opérations réalisées sur les métaux ferreux et non ferreux sont les suivantes :

- Les tôles et ferrailles sont cisailées ou sectionnées par oxycoupage aux dimensions souhaitées par les filières ;
- Les métaux non-ferreux sont stockés avant d'être vendus ;
- Les ferrailles légères sont orientées vers l'unité de broyage des VHU et métaux.



FIGURE 15 : PRESSE CISAILLE - SITE GOND PONTouvre

III.4.2 Broyage de VHU dépollués, DEEE dépollués et des métaux

Les ferrailles légères, les VHU dépollués et démontés, les DEEE dépollués sont dirigés vers la ligne de broyage des métaux composée d'un pré-broyeur et d'un broyeur Lindemann de 850 ch.

- La capacité de production de la ligne est de 25 à 35 t/h.
- Les campagnes de broyage sont planifiées par lot homogène de déchets, permettant ainsi une valorisation des déchets broyés par typologie de matériaux

Sont présentés :

- Pages suivantes : le principe de la ligne complète et le schéma du broyeur Lindemann ;
- **En annexe 3** : le détail de chaque étape de ce procédé.

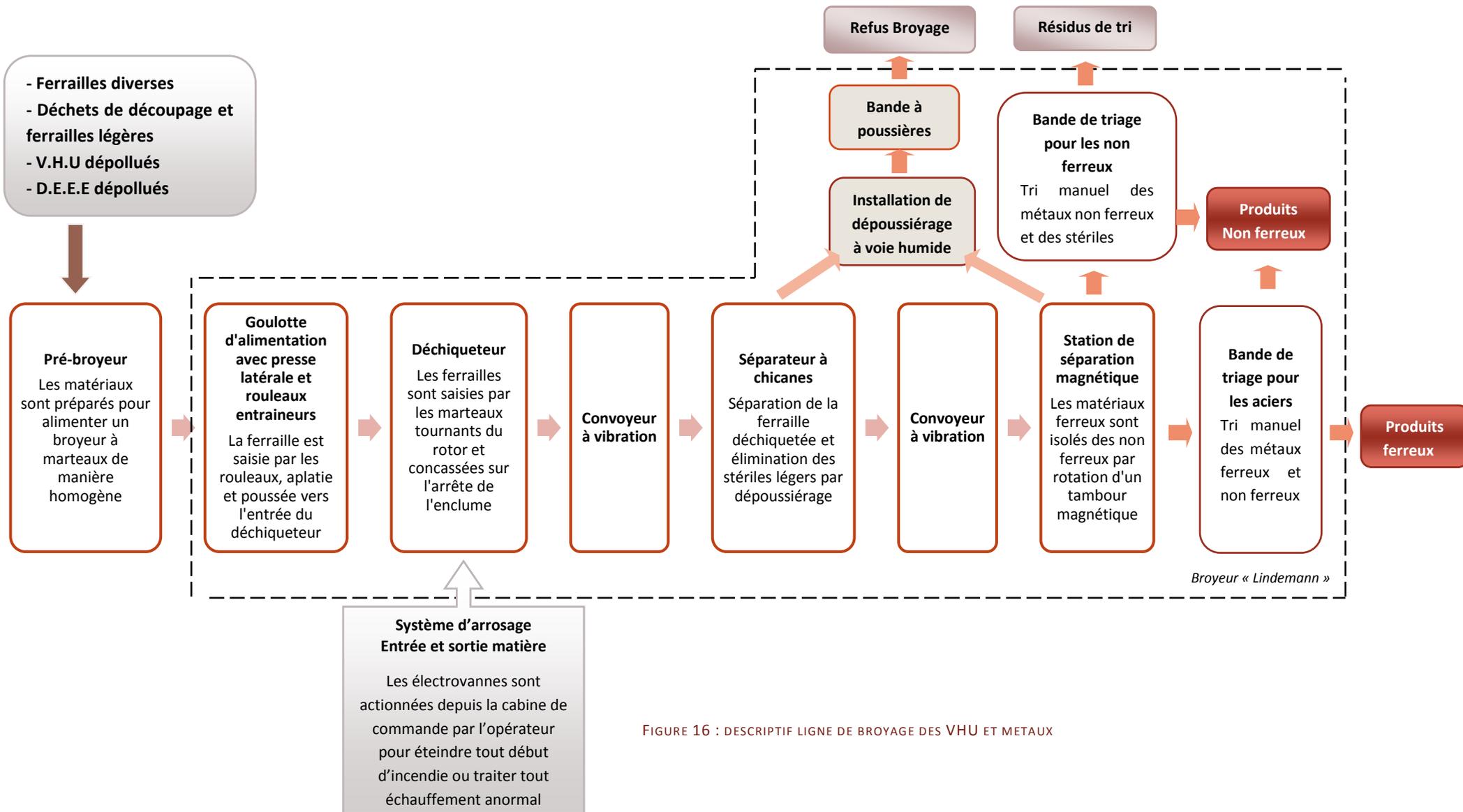


FIGURE 16 : DESCRIPTIF LIGNE DE BROYAGE DES VHU ET METAUX

III.4.2.1 Pré-broyeur Lindemann

L'opérateur charge les matériaux à pré-broyer dans la trémie d'alimentation. Les matériaux descendent par gravité jusqu'à ce qu'ils entrent en contact avec le rotor supérieur (à vitesse lente). Les disques-étoiles du rotor supérieur agrippent la ferraille et la dirigent vers le rotor inférieur à vitesse rapide tournant à contre-sens. En raison de la vitesse relative des deux rotors, la ferraille est étirée et déchiquetée.

Une partie du bâti arrière du pré broyeur (flipper) est mobile et peut avancer ou reculer afin de presser les matériaux contre les rotors et de faciliter leur agrippage. Le flipper pivote sur un axe placé en bas du pré broyeur. Les mouvements du flipper sont gérés automatiquement en fonction de la vitesse des rotors et de la charge des moteurs hydrauliques.

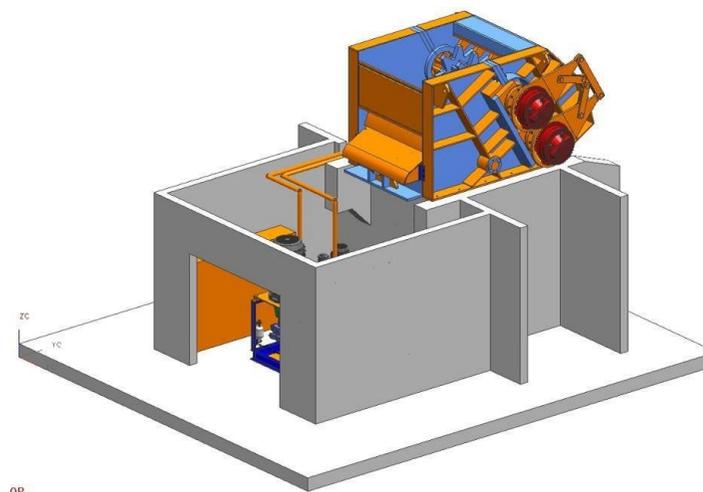


FIGURE 17 : PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU PRE-BROYEUR (SOURCE : DOCUMENTATION TECHNIQUE METSO)



FIGURE 18 : PRE-BROYEUR SITE GOND PANTOUVRE

III.4.2.2 Broyeur Lindemann

Le schéma complet du broyeur Lindemann est présenté ci-contre avec :

- une vue en profil
- une vue aérienne

1	Goulotte
2	Déchetueur type ZERDIRATOR 160
3	Amortisseur de vibrations
4	Dispositif de démontage des marteaux
5	Moteur principal d'entraînement
6	Cabine de manœuvre
7	Convoyeur à vibrations
8	Transporteur à courroies
9	Séparateur à chicane (trémie zig-zig)
10	Convoyeur à vibrations
11	Station de séparation magnétique
12	Bande de triage pour les aciers
13	Bande de triage pour les non-ferreux
14	Bande à poussières
15	Installation de dépoussiérage

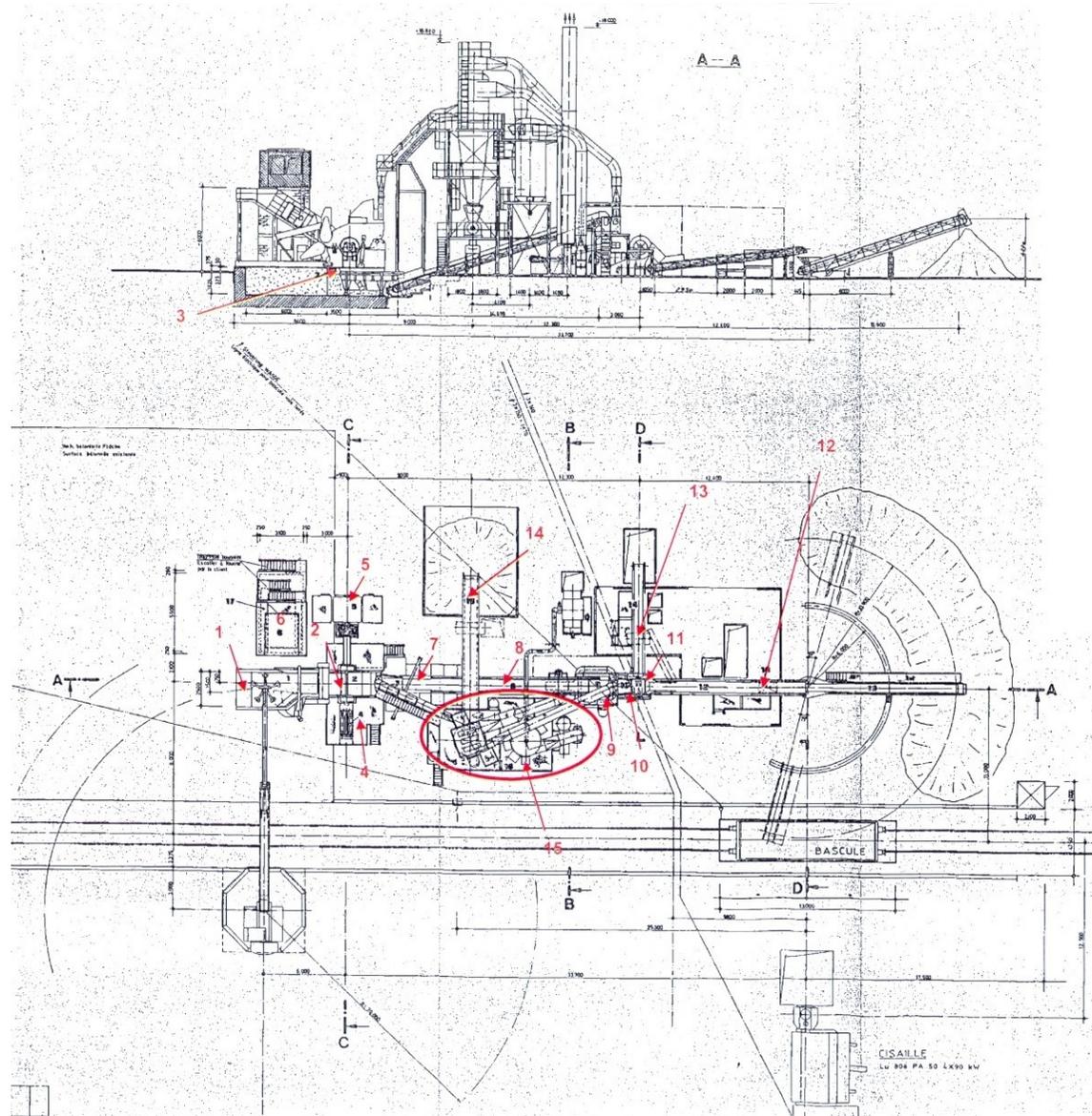


FIGURE 19 : SCHEMA BROEUR LINDEMANN



FIGURE 20 : BROEUR LINDEMANN - SITE GOND PONTOUVRE

III.4.2.3 Installation de dépoussiérage intégrée au broyeur Lindemann

L'installation de dépoussiérage comprend :

- le cyclone pré-séparateur (dépoussiérage à voie sèche) de type cyclone équipé d'une écluse à roue cellulaire,
- un boîtier filtre circulaire contenant un laveur Venturi (dépoussiérage à voie humide) associé à un réservoir de recyclage de l'eau,
- un ventilateur et des tuyauteries à air équipées de clapets antidéflagrants.

Des événements (chargés de canaliser les effets de surpression consécutifs à une explosion) sont placés au droit des différents circuits pneumatiques.

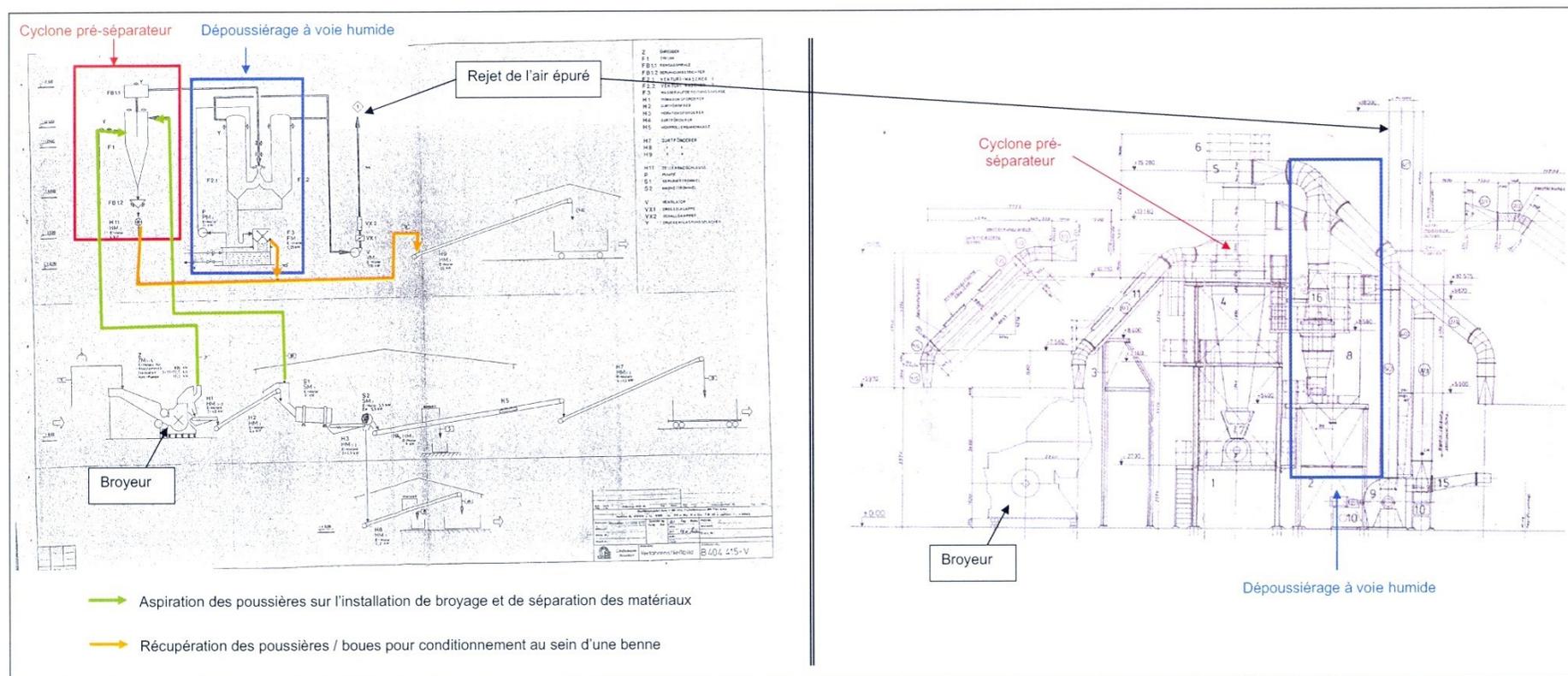


FIGURE 21 : SCHEMA INSTALLATION DE DEPOUSSIERAGE

Le déchiqueteur et le tambour séparateur sont mis en dépression et reliés par des tuyauteries à air au dispositif de dépoussiérage qui permet d'enlever les impuretés, les déchets et les poussières de la ferraille déchiquetée.

L'air aspiré est nettoyé en deux phases :

- Première phase – nettoyage par cyclone pré-séparateur
Les poussières et les déchets légers sont captés dans le pré-séparateur et, par l'intermédiaire d'une écluse à roue cellulaire disposée en aval, ils sont évacués sur un convoyeur.
- Deuxième phase – nettoyage par voie humide
L'air arrive dans les chambres du carter du laveur humide. De l'eau est continuellement brumisée dans le séparateur humide.

TABLEAU 3 : INSTALLATION DE DEPOUSSIÉRAGE - CARACTERISTIQUES DU LAVEUR SECONDAIRE

Caractéristique	Données
Quantité d'air d'échappement	35.000 m ³ /h
Résistance aux chocs de pression	2,5 bars
Teneur en poussières de l'air d'échappement	max. 50 mg/m ³
Perte de pression fonctionnelle	max. 300 mm colonne d'eau
Débit de recyclage de l'eau	42 m ³ /h
Pression nominale de refoulement	2,5 bars
Consommation d'eau	< 0,5 m ³ /h (dépend de la quantité de fines dans l'air aspiré)

Les particules d'eau couvertes de poussières sont renvoyées dans le réservoir de recyclage où la poussière se dépose sous forme de boue sur le fond ou le crible, puis est raclée. La boue est orientée dans une benne étanche.



FIGURE 22 : BENNE DE COLLECTE DES BOUES ISSUES DU DEPOUSSIÉREUR

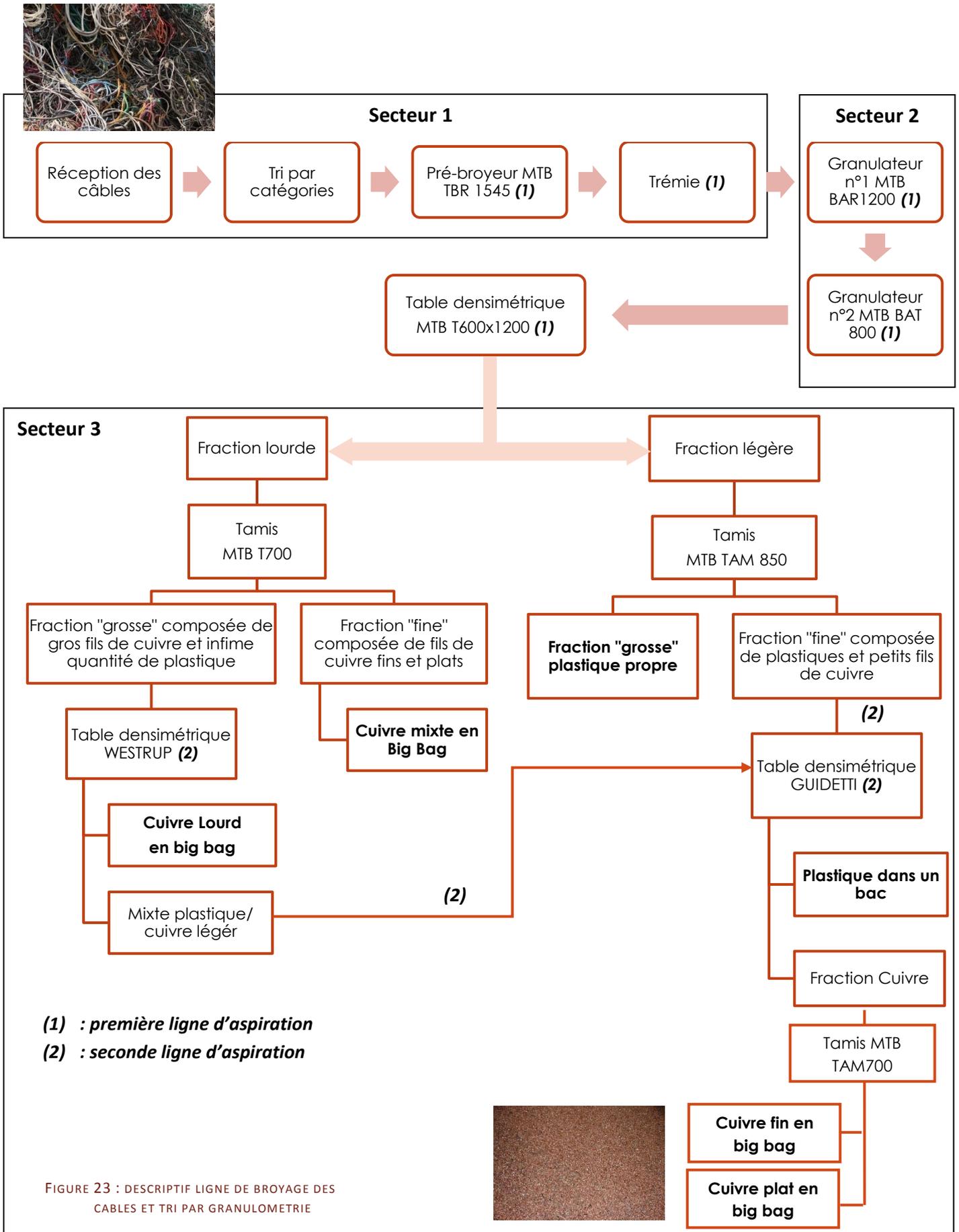
A la sortie du dispositif, l'air nettoyé est évacué par l'intermédiaire d'un silencieux disposé en aval avec cheminée posée sur ce dernier.

III.4.3 Broyage de câbles et tri par granulométrie

Le broyage de câbles électriques permet une double valorisation du produit : les métaux et le plastique.

La ligne se découpe en 3 secteurs : le pré-broyage, la granulation, la séparation.

L'annexe 4 présente le détail de cette ligne avec notamment son plan et un synoptique du process.



La ligne de broyage est située dans un bâtiment.
Les équipements des secteurs 1 et 2 sont dans un local insonorisé au sein du bâtiment.



FIGURE 24 : ILLUSTRATION DE LA LIGNE DE BROYAGE DES CABLES

En sortie de l'unité de tri par granulométrie, deux résidus sont obtenus :



La grenaille de cuivre ou d'aluminium présentant différentes qualités



les résidus de plastiques contenant majoritairement du PVC avec moins de 5 % de cuivre ou d'aluminium

FIGURE 25 : ILLUSTRATION DES RESIDUS OBTENUS EN SORTIE DE LIGNE DE BROYAGE DES CABLES

La ligne est équipée d'un système de traitement des poussières :

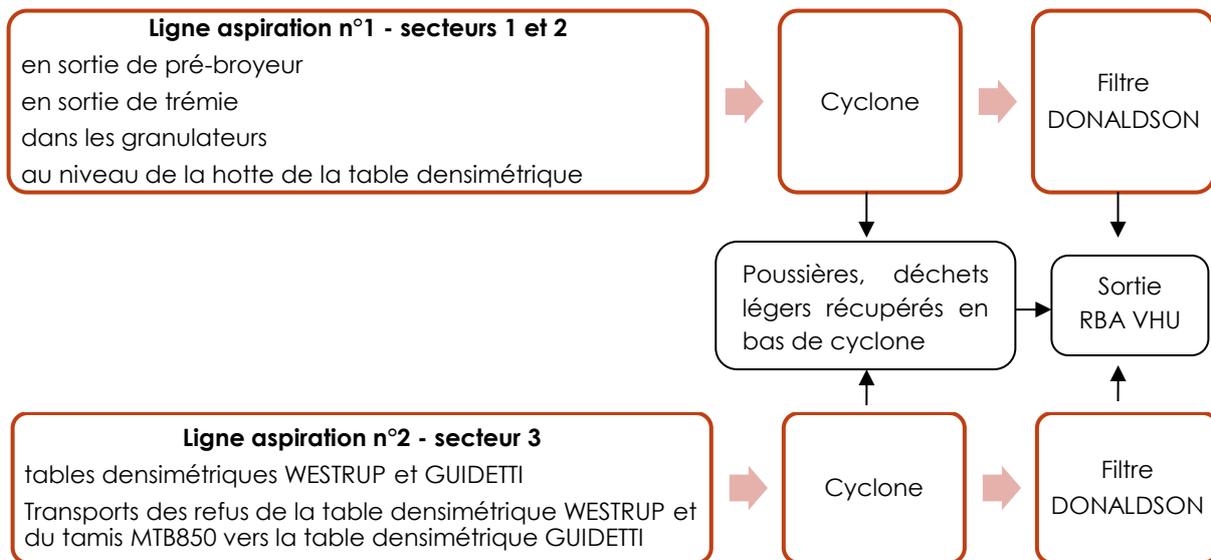


FIGURE 26 : PRINCIPE DE LA LIGNE DE TRAITEMENT DES POUSSIÈRES DE LA LIGNE DE BROYAGE DES CÂBLES

Les poussières sont gérées par un système de filtration Donaldson avec les caractéristiques suivantes :

- débit d'aspiration : ligne 1 = de 12 242 m³/h et ligne 2 = 9 616 m³/h ;
- 16 packs filtrants composés de cellulose présentant une surface de filtration totale de 99,2 m² ;
- rejet maximum par pack de 3 mg/m³ de poussières.

III.5 Transit de déchets non dangereux et dangereux

III.5.1 Tri et transit / regroupement de déchets non dangereux

La société SIRMET 16 met à disposition des particuliers, collectivités, administrations, professionnels, et industries des bennes amovibles de 10 à 30 m³ où sont déposés des déchets non dangereux :

- Plastiques
- Cartons, papiers
- Bois
- Déchets verts
- DIB en mélange
- Gravats
- Ferrailles et métaux

Les déchets triés sont regroupés sur le site avant envoi vers l'exutoire de traitement / valorisation. Les déchets en mélange sont triés ; les matières qui ne peuvent pas être valorisées ou triées sont acheminées en ISDND.

III.5.2 Transit de déchets dangereux

SIRMET 16 dispose d'un centre de transit agréé pour les Déchets Dangereux (D.D.) qui permet de centraliser les déchets collectés, les stocker provisoirement avant acheminement en centre de destruction.

Les DD regroupés sur le site sont issus des collectivités et des industriels : lampes et tubes fluorescents, aérosols, peintures, colles, vernis, solvants, condensateurs contenant des PCB, huile contenant des PCB, piles et accumulateurs, pâteux, matériaux souillés ... Aucune opération n'est effectuée sur ces déchets.

La liste des déchets dangereux acceptés est fournie en [annexe 5](#). Les déchets non-acceptés sont les ordures ménagères, les déchets explosifs, les déchets radioactifs, les DASRI, les déchets et cadavres d'animaux.

III.6 Liste des équipements utilisés sur le site

Les équipements utilisés sur le site sont listés dans le tableau suivant :

TABEAU 4 : LISTE DES EQUIPEMENTS UTILISES SUR LE SITE

Activité	Equipements	Nombre	Puissance en kW	Capacité
Réception	Pont bascule	1		
	Portique de détection de radioactivité	1		
Métaux	Presse cisaille	1		200 t/j
	Poste oxycoupage	1		
VHU	Unité de dépollution « fluide »	1		
	Kit pour l'aspiration des carburants	1		
	Kit pour l'aspiration des gaz	1		
	Outillages électriques et pneumatiques			
Broyage câble	Prébroyeur	1	160	30 t/j
	Ligne de broyage câble	1	241	
	Unité filtration Donaldson	1	18,5	
Broyage lent des DEEE	Ligne de broyage GEMHF et PAM	1	132,8	6 t/h
Broyage des métaux et VHU dépollués	Prébroyeur Lindemann	1	405	250 t/j
	Broyeur Lindemann de 850 ch.	1	635	
Traitement de l'amiante des matériels de transport	Equipements petite mécanique, outillages électriques et pneumatiques, chalumeaux			
Transit DD et DND	Armoire de stockage DD	3		
Engins	Grue fixe hydraulique SERAM	1		
	Pelles à pneus Caterpillar Liebherr	5		
	Pelle à chenille Caterpillar équipée d'une pince	1		
	Pelle à chenille Caterpillar équipée d'un godet	1		
	Chariot élévateur Manitou	1		

Activité	Equipements	Nombre	Puissance en kW	Capacité
Véhicules	Camions ampliroll avec remorques	6		
	Porte engin	1		
	Semi remorque	2		
	Camion 19 t avec grue auxiliaire et pesée embarquée	1		
	véhicule léger de société	1		
Utilités	Chargeur Volvo	1		
	Plieuses à métaux dans atelier chaudronnerie	2		
	Unité de distribution de carburant	2		3 m ³ /h par pompe
	Chargeur de batterie	1		
	Compresseurs	5	37,6	Puissance cumulée

III.7 Inventaire des produits utilisés

III.7.1 Carburants

Pour l'alimentation de ses véhicules, SIRMET 16 dispose de 2 cuves de 5 m³ de GNR, aérienne sous abri au sein d'une rétention. Ces cuves sont raccordées à 1 volucompteur garantissant un débit de 3 m³/h, avec distribution par pistolet automatique.

III.7.2 Bouteilles de gaz

Dans le cadre de son activité « métaux », SIRMET 16 stocke et emploie les gaz suivants :

TABLEAU 5 : STOCKAGE DE GAZ SUR SITE

Gaz	Volume / bouteille (m ³)	Nbr	Masse volumique (kg/m ³)	Masse totale (t)
Oxygène	10	120	1,42763	1,7

Gaz	Masse / bouteille (kg)	Nbr	Masse totale (kg)	Masse totale (t)
Propane	13	24	156	1,3
Propane	35	30	420	

III.7.3 Produits de maintenances des véhicules et engins

Dans le cadre de la maintenance de son matériel et de ses équipements, SIRMET 16 stocke et emploie les produits suivants (FDS des produits disponibles sur site en format informatique).

- Aérosols
- Lubrifiants, graisse
- Lave glace
- Liquide de refroidissement
- Huiles hydrauliques, huiles moteur
- Savon pour nettoyeur haute pression

IV. RUBRIQUES CONCERNEES PAR LE PROJET

Les qualifications réglementaires présentées prennent en compte :

- Les activités et installations et produits décrits précédemment avec les niveaux d'activité prévus ;
- La version de la nomenclature des Installations Classées v50bis –Février 2021.

La situation de classement est la suivante :

TABLEAU 6 : SYNTHESE DU CLASSEMENT DANS LA NOMENCLATURE ICPE

	Rubriques	Rubrique visée dans APC du 19/01/2016
IED - A	3532 : traitement en broyeur de déchets métalliques, notamment DEEE et VHU ainsi que leurs composants	OUI
ICPE - A	2718-1 : Transit, regroupement de déchets Dangereux 2791-1 : Traitement de déchets non dangereux	OUI OUI
ICPE – E	2711-1 : Transit, regroupement, tri, préparation DEEE 2712-1 : entreposage, dépollution, démontage, découpage VHU 2713-1 : Transit, regroupement, tri, préparation métaux 2714-1 : Transit, regroupement, tri, préparation papiers, cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois 2716-1 : Transit, regroupement, tri, préparation déchets non dangereux, non inertes	OUI OUI OUI OUI OUI
ICPE - DC	2710-1 : collecte déchets dangereux 2710-2 : collecte déchets non dangereux	NON OUI

Un tableau des rubriques de la nomenclature détaillé, faisant apparaître les évolutions depuis le classement de l'arrêté préfectoral du 24/06/2009, est fourni en [annexe 8](#).

TABLEAU 7 : DETAILS DES RUBRIQUES CONCERNÉES PAR LE PROJET – QUALIFICATIONS ICPE

Rubrique	Désignation	Nomenclature v50bis Février 2021			Niveau demandé		
		Seuil D	Seuil E	Seuil A	Niveau demandé	Classement	Détail
NC	Non Classé						
D	Déclaration						
DC	Déclaration contrôlée						
E	Enregistrement						
A	Autorisation						
1435	Stations services : installations ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoir de stockage fixes dans des réservoirs de véhicules à moteur Le volume annuel de carburant liquide distribué étant :	100 m ³ d'essence 500 m ³ au total	20 000 m ³		300 m ³ /an	NC	
2517	Station de transit, regroupement ou tri de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques, la superficie de l'aire de transit étant :	> 5 000 m ²	> 10 000 m ²		300 m ²	NC	
2710-1	Installations de collecte de déchets apportés par le producteur initial de ces déchets, à l'exclusion des installations visées à la rubrique 2719. Dans le cas de déchets dangereux	1 tonne	sans objet	7 tonnes	6 tonnes	DC	
2710-2	Installations de collecte de déchets apportés par le producteur initial de ces déchets, à l'exclusion des installations visées à la rubrique 2719. Dans le cas de déchets non dangereux	100 m ³	300 m ³	sans objet	151 m ³	DC	
2711-1	Installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de la réutilisation de déchets d'équipements électriques et électroniques, à l'exclusion des installations visées à la rubrique 2719.	100 m ³	1000 m ³	sans objet	5700 m ³	E	3 000 m ³ PAM 2 500 m ³ GEM HF 100 m ³ GEM F 100 m ³ Ecran
2712-1	Installation d'entreposage, dépollution, démontage ou découpage de véhicules hors d'usage ou de différents moyens de transports hors d'usage, à l'exclusion des installations visées à la rubrique 2719. Dans le cas de véhicules terrestres hors d'usage, la surface de l'installation	sans objet	100 m ²	sans objet	10 000 m ²	E	
2713-1	Installation de transit, regroupement, tri, ou préparation en vue de la réutilisation de métaux ou de déchets de métaux non dangereux, d'alliage de métaux ou de déchets d'alliage de métaux non dangereux, à l'exclusion des activités et installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712 et 2719. La surface étant :	100 m ²	1000 m ²	sans objet	20 000 m ²	E	
2714-1	Installation de transit, regroupement, tri, ou préparation en vue de la réutilisation de déchets non dangereux de papiers, cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois à l'exclusion des activités visées aux rubriques 2710, 2711 et 2719 Le volume susceptible d'être présent dans l'installation étant :	100 m ³	1000 m ³	sans objet	2 200 m ³	E	
2715	Installation de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux de verre à l'exclusion des installations visées à la rubrique 2710	250 m ³			60 m ³	NC	
2716-1	Installation de transit, regroupement, tri, ou préparation en vue de la réutilisation de déchets non dangereux non inertes à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715 et 2719. Le volume susceptible d'être présent dans l'installation étant :	100 m ³	1000 m ³	sans objet	1000 m ³	E	
2718-1	Installation de transit, regroupement ou tri de déchets dangereux, à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712, 2719, 2792 et 2793. La quantité de déchets dangereux susceptible d'être présente dans l'installation	< 1 t	sans objet	> ou = 1t	46 t	A	Batteries = 30 t DD en transit = 16 t
2791-1	Installation de traitement de déchets non dangereux à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2517, 2711, 2713, 2714, 2716, 2720, 2760, 2771, 2780, 2781, 2782, 2794, 2795 et 2971. La quantité de déchets traités étant:	< 10 t/j	sans objet	>ou= 10 t/j	540 t/j	A	Pré-broyeur et Broyeur : 250 t/j Presse Cisaille : 200 t/j Granulateur : 30 t/j Broyage lent de DEEE (PAM et GEMHF) : 60 t/j
3532	Valorisation ou un mélange de valorisation et d'élimination, de déchets non dangereux non inertes avec une capacité supérieure à 75 tonnes par jour Traitement en broyeur de déchets métalliques, notamment déchets d'équipements électriques et électroniques et véhicules hors d'usage ainsi que leurs composants			> 75 t/j	310 t/j	A	Broyeur VHU et DEEE = 250 t/j Broyage lent de DEEE (PAM et GEMHF) = 60 t/j
3550	Stockage temporaire de déchets dangereux * ne relevant pas de la rubrique 3540 (installation de stockage) * dans l'attente d'une des activités énumérées aux rubriques 3510 (Élimination ou valorisation des déchets dangereux) 3520 (Incinération) 3540 (stockage) ou 3560 (stockage souterrains) avec une capacité totale supérieure à 50 tonnes, à l'exclusion du stockage temporaire sur le site où les déchets sont produits, dans l'attente de la collecte			> 50 t	46 t/j	NC	Batteries = 30 t DD en transit = 16 t
4718 - 1	Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel	6 t	sans objet	35 t	1,3 t	NC	Propane : 30 bouteilles de 35 kg et 24 bouteilles de 13 kg
4725	Oxygène (numéro CAS 7782-44-7)	2t	sans objet	200 t	1,7 t	NC	120 bouteilles de 10 m ³
4734 - 2	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphas ; kérosènes (...); gazoles (...); fioul lourd ; carburants de substitution	50 t	100 t	1000 t	15 t	NC	2 cuves de 5 m ³ de gasoil + 1 cuve de 5 m ³ de fuel.
4321	Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2, ne contenant pas des gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1.	500 t	sans objet	5000 t	1 t	NC	Aérosols
4331	Liquide inflammable de catégorie 2 ou 3	50 t	100 t	1000 t	5 t	NC	Lubrifiants
4511	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2.	100 t	sans objet	200 t	5 t	NC	Huiles, Nettoyant