

Installation de valorisation de Véhicule Hors d'Usage  
dépollués et de métaux ferreux et non ferreux – Commune de  
Saint Louis (974)

**Pièce Jointe n°103 - Demande d'agrément du broyeur**



**CONSULTING**

SAFEGE  
14 Rue Jules Thirel  
Bât. A - Bureau 34 - Savanna  
97460 SAINT PAUL

Agence de la Réunion

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL  
Parc de l'île - 15/27 rue du Port  
92022 NANTERRE CEDEX  
[www.safeg.com](http://www.safeg.com)

---

## Sommaire

1.....	Identité du demandeur .....	1
2.....	Objet de la demande .....	2
3.....	Capacité techniques et financières .....	3
3.1	<b>Présentation de l'entreprise</b> .....	3
3.2	<b>Missions de Général Autos</b> .....	3
3.3	<b>Moyens humains</b> .....	3
3.4	<b>Capacités financières</b> .....	3
4.....	Presentation de l'installation et des activités .....	5
4.1	<b>Présentation de l'installation</b> .....	5
4.2	<b>Description de l'Activité</b> .....	9
4.3	<b>Origine géographique des déchets admis</b> .....	23
4.4	<b>Filières d'approvisionnement</b> .....	23
5.....	Engagement du demandeur et moyens mis en œuvre .....	24
5.1	<b>Engagement pour le respect du cahier des charges défini dans l'arrêté du 2 mai 2012</b> .....	24
5.2	<b>Moyens mis en oeuvre</b> .....	24

---

## Tables des illustrations

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (Source : Suez Consulting) .....	6
Figure 2 : Plan cadastral (Source : Suez Consulting) .....	7
Figure 3 : Plan masse de l'installation .....	8
Figure 4: Chaîne de broyage sur le site de GENERALL AUTOS de Saint Louis .....	9
Figure 5: Clichés des rotors du broyeur.....	10
Figure 6: Cliché illustrant un crible .....	11
Figure 7: Illustration des résidus de broyage.....	12
Figure 8: Schéma du convoyeur peseur de PLCD.....	14
Figure 9: Schéma de principe d'un réseau de brumisation (Source : IDDEE) .....	16
Figure 10: Nuage de brumisation au-dessus du broyeur en fonctionnement sur le site actuel .....	17
Figure 11: Cliché illustrant le compacteur.....	18
Figure 12: Cliché illustrant la cisaille hydraulique .....	19
Figure 13: Illustration des parois type Big bloc pour la délimitation de la zone de stockage à l'air libre des ferrailles broyées.....	20
Figure 14: Exemple de stockage en big bag pour les métaux ferreux triés .....	20
Figure 15: Illustration du principe du basculeur pour le chargement des conteneurs .....	22

## Table des annexes

Annexe 1 : Engagement du demandeur et moyen mis en oeuvre
Annexe 2 : Rapport d'audit sur site centre VHU / Broyeur
Annexe 3 : Caractérisation du broyeur
Annexe 4: Système convoyeur/peseur de PLCD
Annexe 5 : Description du système de brumisation

## Pièce Jointe n 103 - Demande d'agrément du broyeur

Installation de valorisation de Véhicule Hors d'Usage dépollués et de métaux ferreux et non ferreux – Commune de Saint Louis (974)



### 1 IDENTITE DU DEMANDEUR

<b>Nom de l'établissement</b>	<b>GENERALL AUTOS</b>
<b>Adresse du siège social</b>	10 Rue de Vavangues, ZAC Finette, 97490 Saint-Clotilde
<b>Forme juridique</b>	SARL
<b>Capital</b>	801 752 €
<b>Code APE</b>	3831Z
<b>N° SIRET</b>	318 226 545 00040
<b>Activité</b>	Dépollution et démontage de véhicules hors d'usage et vente de pièces détachées.
<b>Nom et qualité du signature de la demande</b>	Hosman BADAT, gérant de GENERALL AUTOS
<b>Adresse du site concerné</b>	ZA du Gol 97450 La Réunion



## Pièce Jointe n 103 - Demande d'agrément du broyeur

Installation de valorisation de Véhicule Hors d'Usage dépollués et de métaux ferreux et non ferreux– Commune de Saint Louis (974)



---

## 2 OBJET DE LA DEMANDE

La société Général Autos souhaite créer un nouveau site de valorisation des VHU dépollués et des métaux ferreux et non ferreux sur la commune de Saint-Louis. Ce site sera implanté le long de la route N2001 sur la parcelle DH827.

Les ferrailles légères et les VHU seront traités par une ligne de broyage.

GENERALL AUTOS, forte de son expérience en tant que broyeur agréé depuis début 2010, dispose déjà d'un broyeur associé à une ligne de tri permettant de séparer les métaux ferreux des non-ferreux sur son site actuellement exploité à Saint Louis.

Cette unité sera transférée sur le nouveau site de GENERALL AUTOS.

Le projet est soumis à l'enregistrement pour la rubrique 2713 de la nomenclature ICPE et à autorisation pour les rubriques 2718 et 2791.

L'article R. 543-162 du code de l'environnement dispose que « tout exploitant d'une installation de stockage, de dépollution, de démontage, de découpage ou de broyage des véhicules hors d'usage doit (en outre) être agréé à cet effet » et qu'est annexé à cet agrément un cahier des charges contenant les obligations fixées à l'article R. 543-165 lorsqu'il s'agit d'un broyeur.

Le présent document correspond à la demande d'agrément Broyeur VHU de la société GENERALL AUTOS.

## 3 CAPACITE TECHNIQUES ET FINANCIERES

### 3.1 Présentation de l'entreprise

Général Autos, créée en mars 1980, est une entreprise qui exploite deux centres VHU agréés soumis à autorisation ICPE, dont un historique à Sainte-Clotilde et un autre à Saint-Louis qui a ouvert en 2004.

De plus, en 2010, fut créer le centre de broyage et de tri agréé de VHU dépollués.

La Société GENERALL AUTOS emploie actuellement 48 salariés.

Fort de ces 40 ans d'expérience, Général Autos est agréé et certifié dans le domaine du recyclage et de l'économie circulaire :

- Sites classés à enregistrement et autorisation ;
- Agrément VHU PR9740004D pour Ste Clotilde
- agrément VHU PR9740007D pour saint Louis ;
- Agrément broyeur n° PR9740002B pour le site actuel de saint louis ;
- Contrôle réglementaire Bureau Véritas centre VHU
- Certification Iso 9001v2015 depuis 2016 ;

Chaque centre VHU dispose d'un magasin de pièces de réemploi destinées à la vente. Les carcasses de VHU et les métaux de type ferreux et non ferreux sont traités et exportés par le centre de recyclage.

Les équipements du site actuels seront transférés vers le nouveaux site.

### 3.2 Missions de Général Autos

Général Autos s'est donné pour mission la valorisation des matières recyclées et des pièces de réemplois (PIEC) avec pour objectif de promouvoir l'économie circulaire.

### 3.3 Moyens humains

Le fonctionnement du site de Saint-Louis est assuré par une équipe de 10 personnes comprenant :

- 1 responsable,
- 1 assistant
- 1 secrétaire
- 1 chef d'équipe
- 2 conducteurs d'engins / chauffeurs routier
- 4 opérateurs

### 3.4 Capacités financières

La capital social de Général Autos est de 801 752 €. Les chiffres d'affaires annuels de Général Autos de 2017 à 2019 sont donnés ci-après.

**Pièce Jointe n 103 - Demande d'agrément du broyeur**  
Installation de valorisation de Véhicule Hors d'Usage dépollués et de métaux ferreux et non ferreux– Commune de Saint Louis (974)



---

	2017	2018	2019
Chiffres d'Affaires H.T.	4 699 670,00 €	4 865 656,00 €	5 082 281,00 €

Ces chiffres d'Affaires sont en progression de 2017 à 2019.

Néanmoins, une demande de subvention auprès de la région Réunion pour les fonds FEDER sur l'action 3.22 « Aide au développement des entreprises – Volet économie circulaire » a été déposée (cf. courrier accusé de réception de la Région Réunion en annexe de la PJ 47).

---

## 4 PRESENTATION DE L'INSTALLATION ET DES ACTIVITES

### 4.1 Présentation de l'installation

#### 4.1.1 Situation géographique

Le futur site de broyages situera à l'entrée de la commune de Saint Louis.

La zone est délimitée :

- Au nord par la sucrerie du Gol ;
- Au sud par un champ de panneaux solaires ;
- A l'Ouest par l'entreprise Vidange Service ;
- A l'est par une entreprise de transport de camions

## Pièce Jointe n 103 - Demande d'agrément du broyeur

Installation de valorisation de Véhicule Hors d'Usage dépollués et de métaux ferreux et non ferreux – Commune de Saint Louis (974)

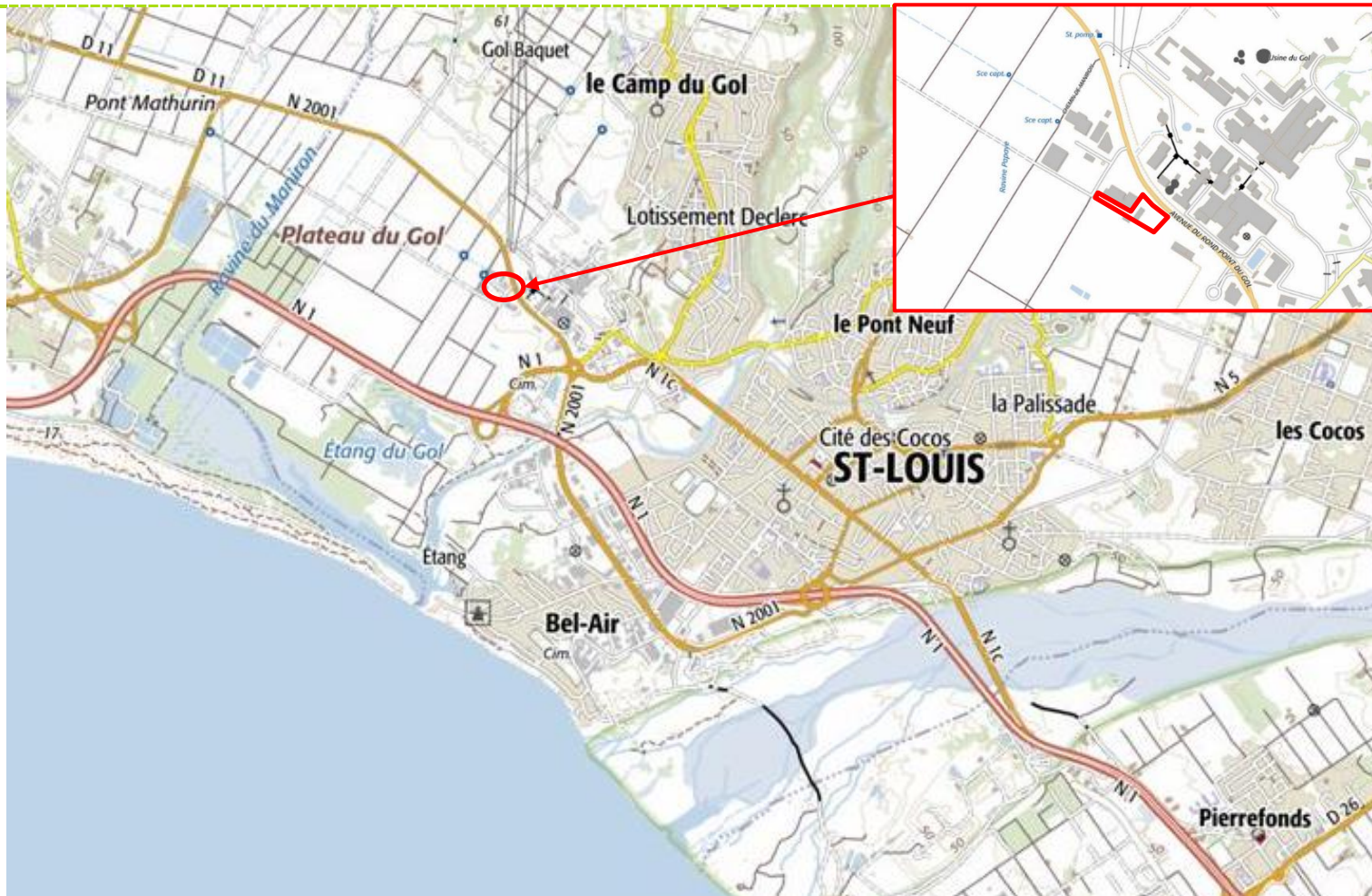


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (Source : Suez Consulting)



#### 4.1.2 Emprise et situation cadastrale

Le futur site de Général Autos occupera une surface de 4 746 m<sup>2</sup>.

L'emplacement concerné par le projet d'ICPE couvre des terrains exclusivement localisés sur la commune de Saint-Louis.

Le projet est localisé sur la parcelle 827 de la section DH.



Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter une installation de valorisation de  
véhicule usagés dépollués et de métaux ferreux et non ferreux

19MRU038  
FEVRIER 2020



Figure 2 : Plan cadastral (Source : Suez Consulting)

#### 4.1.3 Plan de masse

Le plan de masse des installations projetées est donné ci-après.

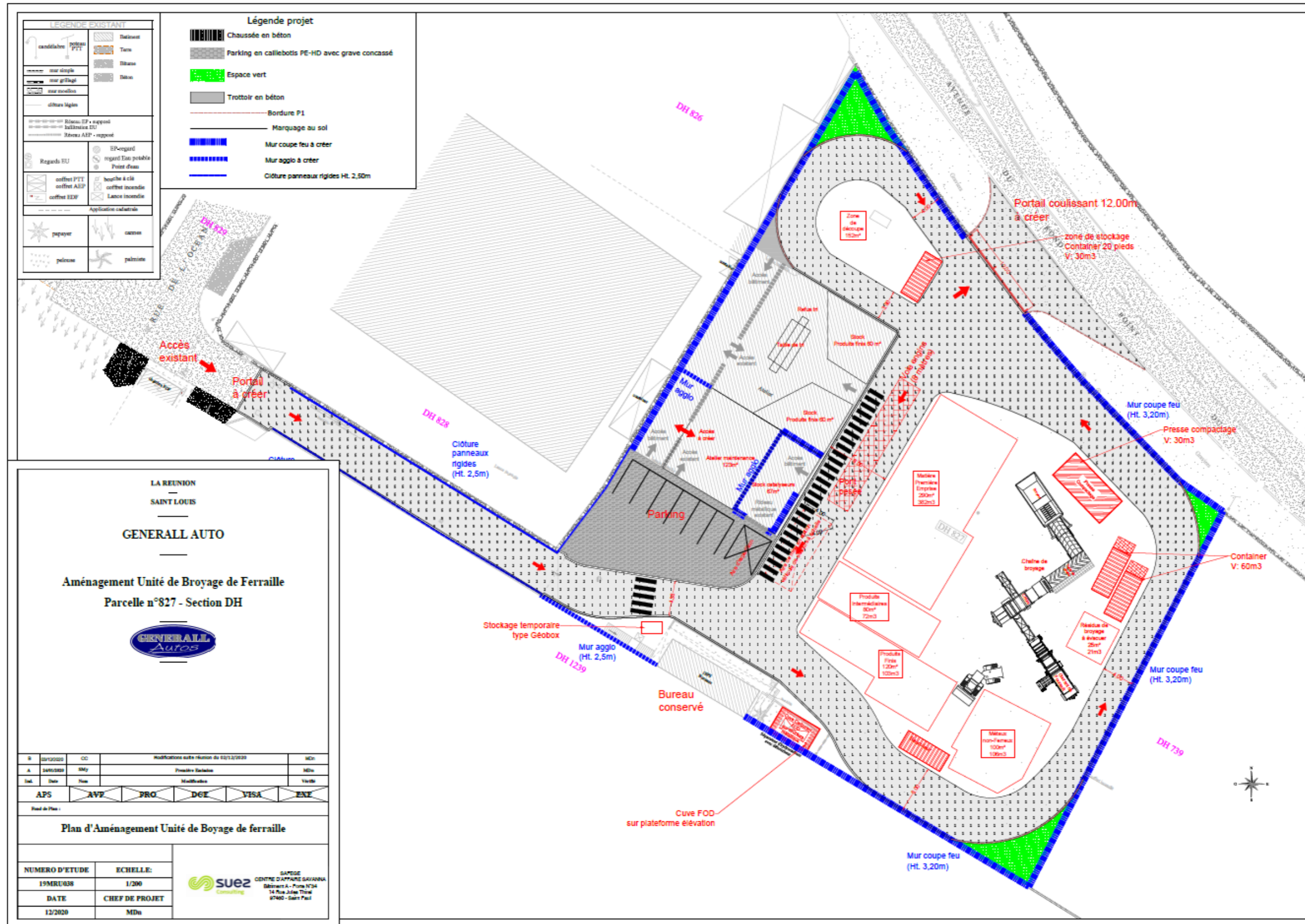


Figure 3 : Plan masse de l'installation



Les rapports d'audit du broyeur sont présentés en Annexe 2.

## 4.2 Description de l'Activité

Les ferrailles légères et les VHU dépollués seront traités soit par la ligne de broyage déjà existante, soit par le compacteur.

Les ferrailles lourdes seront directement orientées vers la zone de découpe.

### 4.2.1 Description des procédés de traitement des déchets

#### 4.2.1.1 Broyage des ferrailles légères et des VHU dépollués

GENERALL AUTOS, forte de son expérience en tant que broyeur agréé depuis début 2010, dispose déjà d'un broyeur associé à une ligne de tri permettant de séparer les métaux ferreux des non-ferreux sur son site actuellement exploité à Saint Louis.

Cet unité de traitement sera délocalisé sur le futur site par GENERALL AUTOS.



Figure 4: Chaîne de broyage sur le site de GENERALL AUTOS de Saint Louis

##### 4.2.1.1.1 Procédé de broyage

Les déchets en mélange, situés dans le casier dédié (casier Matières Premières – MP), seront d'abord traités par l'unité de broyage.

Le conducteur de la pelle munie d'un grappin alimente le broyeur et temporise en fonction de la matière à traiter afin de ne pas bourrer la machine.

Un plateau basculant permet aux déchets volumineux comme les VHU dépollués de glisser en direction des rotors. Les rotors sont équipés de dents en acier résistantes. Ils tournent dans des sens antagonistes. Cette action a pour effet d'entraîner mécaniquement les matières pour qu'elles puissent être déchiquetées par les dents du broyeur. Les broyats tombent ensuite sur un tapis roulant mécanique alimentant un crible



Figure 5: Clichés des rotors du broyeur

#### **4.2.1.1.2 Pesage et Bridage du broyeur**

Un système de pesage/bridage intégré dans un tapis convoyeur sera intercalé entre le broyeur et le cribleur.

Toute la matière broyée sera automatiquement pesée et le poids enregistré au fil de l'eau avec reporting sur les ordinateurs de l'exploitation.

Dès l'objectif de 70 t/jour atteint, le bridage inviolable se déclenchera automatiquement.

Une temporisation d'arrêt permettra au broyeur de se vider avant arrêt total (cf. 3.1.7 pour le détail de la technologie de bridage retenue).

#### **4.2.1.1.3 Criblage et Tri Magnétique**

Le crible permet, dans un premier temps, de séparer les matières hors gabarit, d'une dimension supérieure à 30 x 30 x 30 cm.

Ces matières hors gabarit sont dirigées vers la pelle qui les remet dans le tas à broyer.

Les matières criblées sont quant à elles dirigées vers une table vibrante permettant l'étalement.

Les ferreux sont captés par le rouleau magnétique permanent et évacués vers le tas de ferrailles broyées (produits Finis – PF – ou Produits Intermédiaires -PI- qui nécessitent un nouveau passage au broyeur pour affinage), en vue de leur valorisation.



Les autres matières sont entrainées vers le tapis alimentant l'inducteur (courant de Foucault).



Figure 6: Cliché illustrant un crible

#### 4.2.1.1.4 Affinage des ferrailles broyées

Après un premier passage à travers la ligne de traitement, les ferrailles broyées peuvent ne pas satisfaire à nos exigences (ISO 9001), ainsi qu'à celles de nos clients exportateurs chargés de la valorisation matière, par exemple :

- Impuretés présentes en trop grand nombre ;
- Taille des broyats non satisfaisante ;
- Etc.

Au début d'une campagne de broyage, le personnel en charge du traitement effectue un contrôle visuel des ferrailles broyées et détermine si le produit est satisfaisant.

Si le produit n'est pas satisfaisant, l'opérateur redirige les ferrailles broyées (Produit Intermédiaire -PI-) vers le casier prévu à cet effet ou directement en début de la ligne de traitement. Ce PI est mélangé avec les matières premières afin d'éliminer la part résiduelle non ferreuse ou diminuer la taille des broyats.

Ce mode opératoire permet de :

- densifier la ferraille broyée et atteindre un tonnage optimum du container permettant de rentabiliser les couts de transport ;
- respecter la procédure de sortie de statut de déchet (taux d'impureté inférieur à 2%, imposé par le Système de Management de la Qualité, certifié ISO 9001v2015 depuis 2016). Deux à trois passage passages peuvent être nécessaires pour le respect du taux d'impuretés.

#### **4.2.1.1.5 Tri par courant de Foucault (Inducteur)**

L'inducteur permet, grâce au courant de Foucault, de séparer les matières induites (métaux non ferreux) constituées majoritairement d'aluminium, des matières non induites, constituant les résidus de broyage.

Ces résidus de broyage sont constitués des petites pièces non métalliques contenues dans les VHU ou dans le platin (plastiques, mousses, textile .).

Le métal non ferreux ainsi séparé (appelé ZORBA) sera collecté en box puis acheminé vers la table de tri manuel situé à l'intérieur du bâtiment.

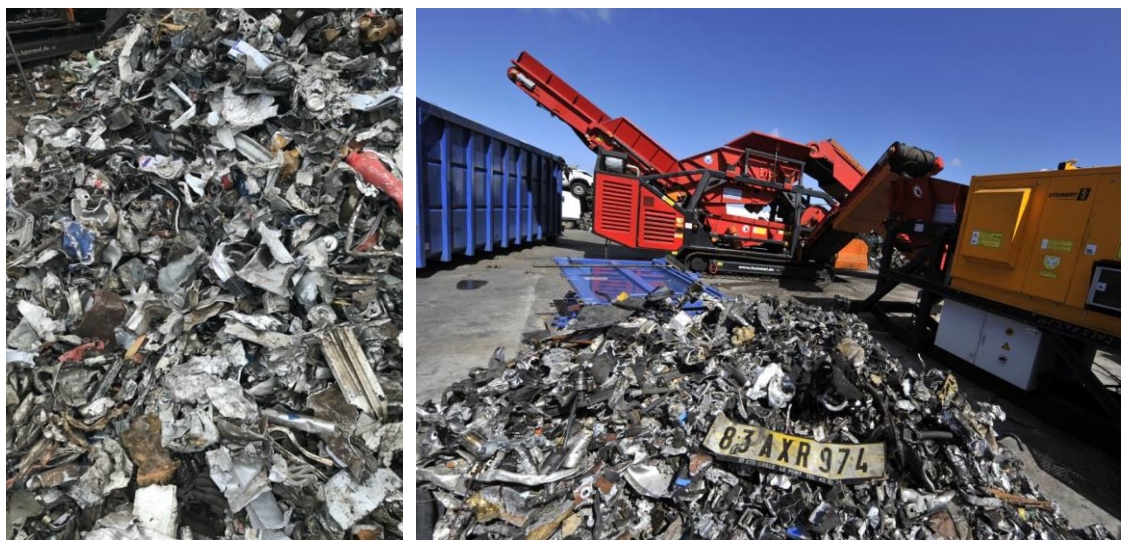


Figure 7: Illustration des résidus de broyage

#### **4.2.1.1.6 Qualité obtenue en sortie de process**

En sortie de ligne, les qualités suivantes seront obtenues :

- Des ferrailles broyées ;
- Des métaux non ferreux, essentiellement constitués d'aluminium ;
- Des résidus de broyage, constitués des refus d'induction ;

#### **4.2.1.1.7 Procédé de contrôle des tonnages broyés**

Dans le cadre de l'exploitation du broyeur sur le nouveau site, celui-ci va être équipé d'un système de pesage en continu avec un bridage électronique embarqué sur un tapis en sortie du broyeur avant le crible (cf. 3.1.2). Ce système permettra de bénéficier d'un moyen de contrôle pour une limitation administrative des quantités broyées à 70tonnes/jour.

Le système de pesée sur convoyeur sera fourni par la société PLCD (Pesage Lorrain Continu et Discontinu) ou entreprise équivalente spécialiste de ce type de technologie.

Le principe de fonctionnement du système, fournit par PLCD (cf. Annexe 4) est détaillé ci-après. Le plan du système convoyeur/peseur est fournie ci-après et en Annexe 4.

Les produits transportés sur la bande transporteuse sont pesés au fur et à mesure de leur déplacement. L'indicateur donne les informations suivantes :

- poids instantané sur la bascule
- débit en tonnes/heure ou en 100kg/heure
- totalisation en tonnes ou kg

Un tonnage maximum journalier (programmé à 70t/Jour) permet d'activer un arrêt automatique de la chaîne de broyage.

#### **Principe de mesure :**

Une structure de pesage est installée sous la bande transporteuse et sollicite les capteurs de poids, lorsque le poids du produit passe sur la zone de pesage. Le signal poids (maximum 20 millivolts) est géré par l'indicateur de pesage BASIA4.

Un capteur de vitesse de la bande communique avec l'indicateur BASIA4 et permet à son logiciel de réaliser le calcul de débit (Poids x vitesse = débit)

La valeur de débit est ensuite intégrée dans l'espace-temps pour donner des impulsions de poids de valeur configurable (t, kg, 1/10kg) et de réaliser une totalisation continue du produit à mesurer.

#### **Sécurité**

Un certain nombre de sécurités sont prévues sur l'appareil de pesage :

- les compteurs totalisateurs sont inviolables (impossible de faire évoluer les index si la bande est arrêtée)
- Présélection configurable du tonnage à produire avec délivrance d'un contact d'arrêt du broyeur, lorsque le tonnage limite (70 Tonnes) est atteint.
- Déroulement du processus de blocage de l'installation :
  - Blocage du démarrage du broyeur
  - Arrêt et blocage du démarrage de la bande peseuse. Pour pouvoir démarrer l'installation, son gestionnaire devra réarmer les sécurités depuis le clavier de l'appareil grâce à un mot de passe secret.
- Listage sur l'écran des défauts éventuels.

Ainsi le système garantie une impossibilité de shuntage/tricheries.

**Avec cette technologie, Général Autos pourra exploiter le broyeur sans atteinte ni dépasser le seuil de 75t/j et garantis un moyen pour l'inspection des Installation classées de contrôler le respect de la limitation administrative demandée.**



# Pièce Jointe n 103 - Demande d'agrément du broyeur

Installation de valorisation de Véhicule Hors d'Usage dépollués et de métaux ferreux et non ferreux – Commune de Saint Louis (974)

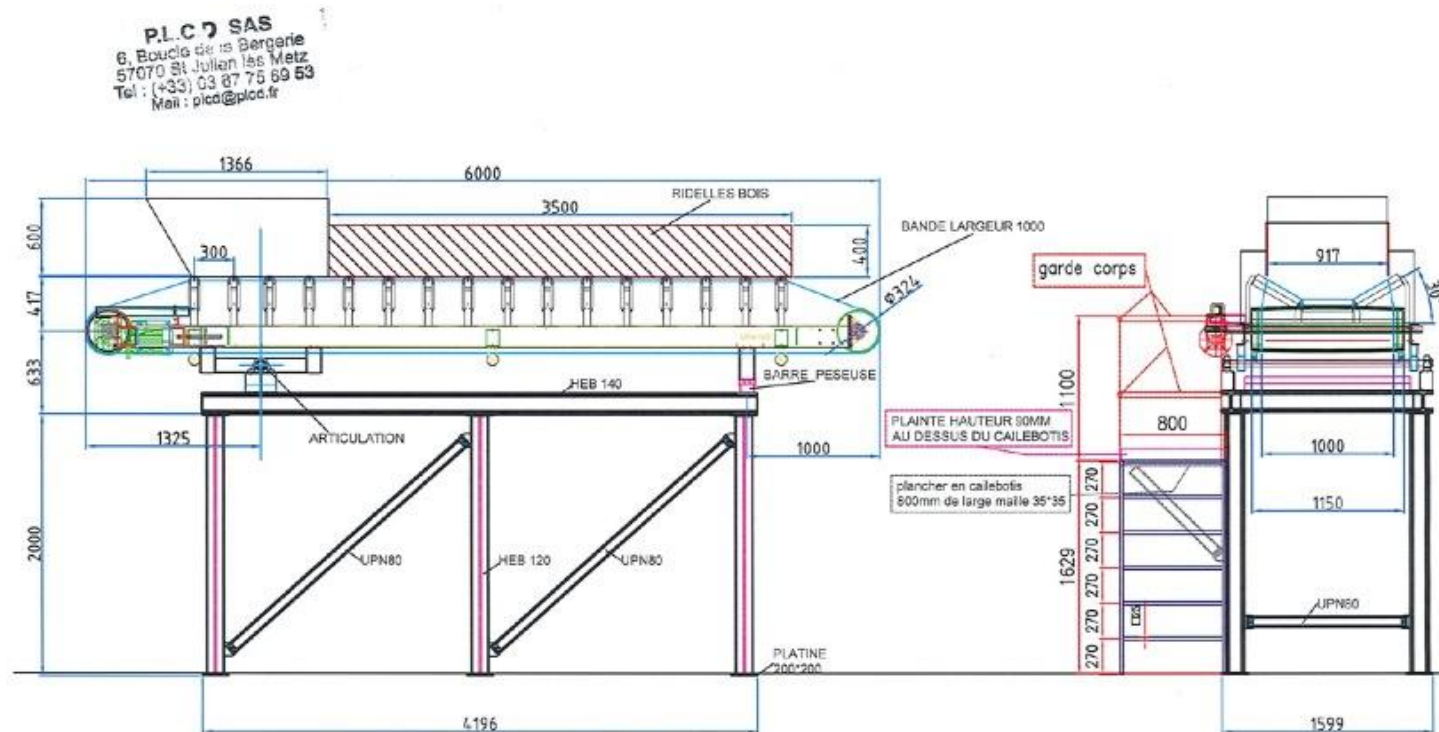


Figure 8: Schéma du convoyeur peseur de PLCD

#### **4.2.1.1.8 Système de maîtrise des poussières : la brumisation**

Lors des opérations de broyage, les poussières émises sont susceptibles de se disperser dans l'environnement.

Afin d'éliminer le risque d'envol des poussières, un système de brumisation est mis en place au niveau de la trémie du broyeur.

##### **Choix du système de maîtrise des poussières**

Une étude de comparaison entre des procédés de traitement de poussières à installer sur le process a été réalisée et jointe à l'étude d'impact en Annexe 4. Deux équipements ont été comparés : l'aspiration et la brumisation.

Cette étude a conclu que la brumisation semble être le procédé de traitement des poussières le plus adéquate.

Moins couteux, plus facile à mettre en place, pouvant être plus ciblé sur les émissions de poussières, et moins contraignant en termes de maintenance, ce procédé permettra de traiter l'ensemble des points d'émission de poussières du process, tout en respectant les législations en vigueur et les contraintes sanitaires de protection du personnel et de l'environnement.

De plus, en cas d'utilisation normale conforme et aux prescriptions du fabricant, même si le procédé consomme de l'eau, cette eau est directement captée par le produit ou sèche instantanément sur le sol, évitant ainsi le ruissellement de l'eau de process de brumisation.

##### **Principe du système de brumisation**

Le descriptif du système de brumisation est donné en Annexe 5. De l'eau issue du réseau d'alimentation (potable) est d'abord filtrée dans un système de filtration à cartouche afin d'éliminer les éléments grossiers susceptibles d'empêcher le procédé de fonctionner. Cette eau filtrée est ensuite aspirée par une pompe qui la rejette sous pression dans un tuyau. Ce tuyau raccorde des rampes de diffusion placées au plus près des points d'émission des poussières sans avoir l'obligation d'être à la verticale.

Les diffuseurs produisent un brouillard composé de gouttelettes d'eau très fines comprises entre 0.5 et 2µm de diamètre. Ces gouttelettes captent alors les poussières grâce à leur poids, font retomber les poussières au plus près de leur source d'émission. La poussière ne forme donc pas de nuage et se retrouve même dans le flux à traiter dans le process (solidaire des produits broyés).

La taille des gouttelettes ainsi que le débit de l'eau sont calculées en fonction du produit et évitent le ruissellement de l'eau potentiellement chargée en poussières. Généralement, la brumisation augmente d'environ 2% seulement la teneur en humidité du produit.



## Schéma de Principe d'un réseau de Brumisation

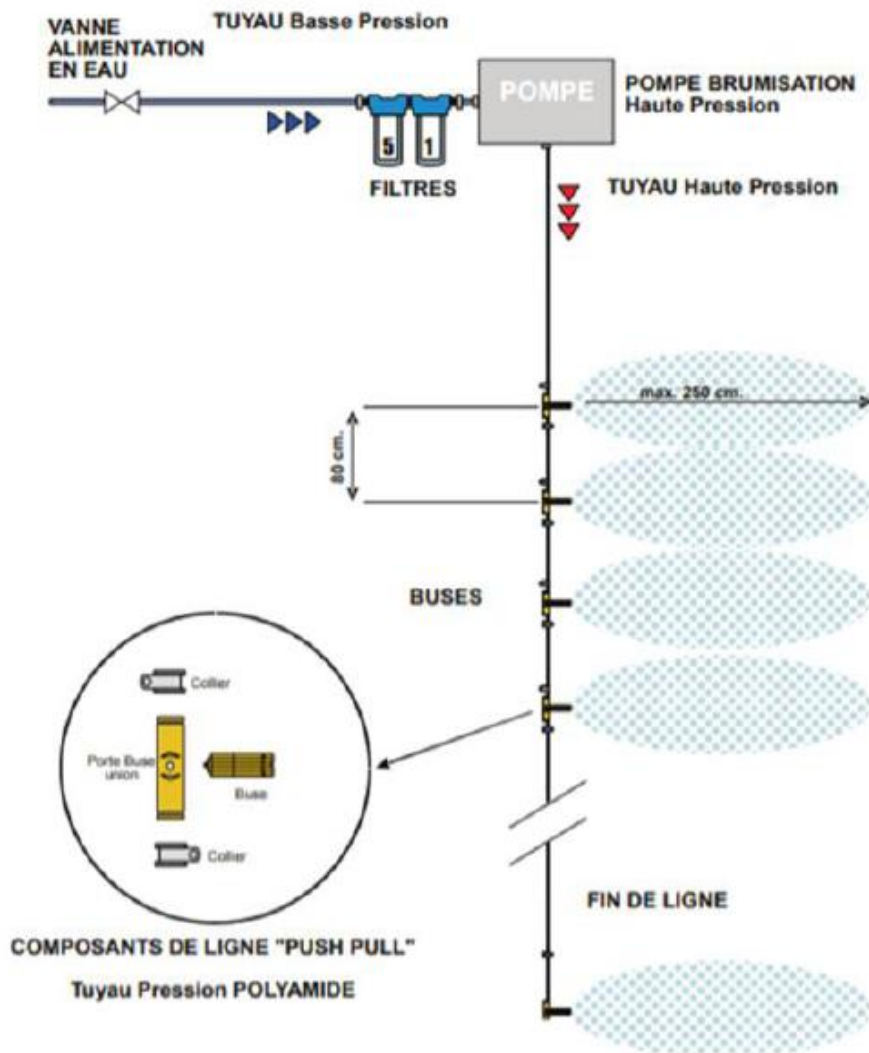


Figure 9: Schéma de principe d'un réseau de brumisation (Source : IDDEE)



Figure 10: Nuage de brumisation au-dessus du broyeur en fonctionnement sur le site actuel

#### 4.2.1.2 Compactage

La société GENERALL AUTOS a récemment acquis un compacteur. Celui-ci sera également transféré et utilisé à la plateforme projetée par GENERALL AUTOS.

Il est utilisé pour la préparation à l'export de ferrailles légères triées (ferrailles propres) ou en complément du broyeur pour l'expédition de platin non trié, dans des filières spécifiques.

Les métaux à compacter sont introduits dans le compacteur à l'aide du grappin solidaire du compacteur. Le compactage s'effectue en deux étapes :

- Un système hydraulique actionne le couvercle supérieur qui se referme ;
- Puis le vérin pousseur axial permet la formation de paquets à la densité désirée.

Le compacteur (sur berce ampliroll) sera positionné à proximité de la zone de réception des ferrailles (cf. plan d'aménagement).

Le compactage permettra d'augmenter la densité des déchets à exporter et ainsi d'optimiser le transport. Il ne s'agit pas d'un traitement.

Les paquets seront ensuite alignés et empilés à proximité.

Ils seront ensuite placés dans un container maritime au moment de leur expédition.



Figure 11: Cliché illustrant le compacteur

#### 4.2.1.3 Découpage des ferrailles lourdes

Certaines ferrailles ne pourront pas être expédiées pour être valorisées en l'état, du fait de leurs trop grandes dimensions et/ou de leur poids.

Ces pièces métalliques massives pourront être :

- Des poutrelles, des rails, des bennes... ;
- Les VHU lourds dépollués.

La ligne de broyage ne permettant pas leur prise en charge, ces pièces métalliques dites « lourdes » devront par conséquent être découpées :

- A l'aide d'un chalumeau (oxycoupage) :

Le découpage de pièces métalliques massives s'effectue par le mélange de l'oxygène et du propane qui, au travers du chalumeau, permet la mise en fusion du métal.

- A l'aide d'une cisaille hydraulique :

La force de compression de la cisaille hydraulique permet le découpage de certaines pièces volumineuses.

Si possible, les éventuelles ferrailles légères seront séparées des pièces massives pour être dirigées vers le stockage des ferrailles à broyer. Le découpage permettra également la récupération de déchets non métalliques (bois, plastiques) susceptibles d'être accrochés aux ferrailles massives.





Figure 12: Cliché illustrant la cisaille hydraulique

#### 4.2.1.4 Transit de déchets d'aluminium, cuivre et autre métaux non ferreux triés

Afin de pouvoir rationaliser les expéditions de déchets d'aluminium et de cuivre, GENERALL AUTOS souhaite procéder au regroupement de déchets d'aluminium triés sur son site.

Ce centre de regroupement sera alimenté par les apports des collecteurs et particuliers. GENERALL AUTOS mettra aussi en place sa propre collecte de ces déchets non ferreux triés.

Le broyage de non ferreux est possible mais non systématique (réduction de volume, augmentation densité).

Ils seront ensuite expédiés comme tels ou orientés vers la table de tri manuelle pour caractérisation et une meilleure valorisation.

#### 4.2.2 Stockage

Après traitement, les différentes matières seront stockées dans l'attente de leur expédition. Ce stockage s'effectuera en fonction de la nature du produit.

#### 4.2.2.1 Stockage produits finis

##### 4.2.2.1.1 Produits finis Broyeur : Ferrailles Broyées

Les ferrailles broyées correspondantes aux cahiers des charges défini par les clients sont stockées à l'air libre dans l'alvéole prévue à cet effet.

La zone de stockage sera délimitée par des parois type Big Bloc (murs bétons modulables type Légos).



Figure 13: Illustration des parois type Big bloc pour la délimitation de la zone de stockage à l'air libre des ferrailles broyées

##### 4.2.2.1.2 Produits finis : métaux non ferreux triés

Les métaux non ferreux issus de l'unité de tri à l'intérieur du bâtiment seront stockés soit dans les box, soit transférés et stockés en « Big bag » à l'intérieur du bâtiment, ou en vrac à l'extérieur dans les zones prévues à cet effet en attendant leur expédition.



Figure 14: Exemple de stockage en big bag pour les métaux ferreux triés

##### 4.2.2.1.3 Produits finis : ferrailles lourdes cisailées

Les ferrailles lourdes cisailées seront directement mises en conteneur au fur et à mesure de la production avant expédition.

##### 4.2.2.1.4 Produits finis : ferrailles compactées

Les ferrailles issues du compactage sont stockées comme tel dans l'aire d'expédition ou directement en conteneur.

---

#### 4.2.2.2 Stockage Catalyseurs

Le site comportera une zone de stockage des catalyseurs usagés à l'intérieur de l'entrepôt (cf. plan de masse d'aménagement).

Ce local de 67 m<sup>2</sup> permettra de regrouper et de stocker avant expéditions les catalyseurs usagés collectés.

Le stockage s'effectuera dans une zone fermée et ventilée à l'intérieur de l'entrepôt (cf. plan).

Les catalyseurs usagés seront conditionnés en big-bags étanches, fermé.

#### 4.2.2.3 Stockage Résidus de broyage

Les matières seront chargées dans des containers (ou des bennes pour les résidus de broyage) lors de leur expédition.

### 4.2.3 Expédition

Les déchets métalliques transitant sur le site seront principalement destinés à l'export. En fonction de l'état de la demande et de la variation des cours du marché, ils pourront également être cédés à des sociétés locales régulièrement autorisées pour recevoir ces déchets.

Ils seront expédiés selon le mode de conditionnement le mieux approprié au regard de la nature et du volume des déchets à expédier (container, benne, big-bag, bac).

#### 4.2.3.1 Expédition Produits Finis

GENERAL ALL AUTOS procédera au remplissage des containers maritimes 20" ou 40" sur site, grâce à un basculeur de container et à l'aide d'une pelle munie d'un grappin.

##### 4.2.3.1.1 Produits finis Broyeur : Ferrailles Broyées

Les ferrailles broyées, grâce à un basculeur de container et à l'aide d'une pelle munie d'un grappin, sont versées en vrac dans des containers maritimes de 20" sur site.



Figure 15: Illustration du principe du basculeur pour le chargement des conteneurs

#### **4.2.3.1.2 Produits finis table de tri : métaux non ferreux triés**

Les métaux non ferreux issus du tri seront expédiés en conteneur de 20'' ou 40'' en big bag ou en vrac chargés sur site dans l'aire appropriée.

#### **4.2.3.1.3 Produits finis cisailage : ferrailles lourdes cisailées**

Les ferrailles lourdes issues du cisailage sont chargées en vrac dans des containers maritimes de 20'' sur site.

#### **4.2.3.1.4 Produits finis compactage : ferrailles compactées**

Les ferrailles issues du compactage sont chargées en vrac dans des containers maritimes de 20'' sur site.

#### **4.2.3.2 Expédition Catalyseurs**

Les catalyseurs usagés conditionnés en Big bag seront chargés sur site dans l'aire appropriée et expédiés en conteneur de 20''.



---

### 4.2.3.3 Evacuation des Résidus de broyage

Les résidus de broyage seront quant à eux expédiés en benne vers un centre de stockage de déchets non dangereux (ISDND) agréé ou vers d'autres installations agréées.

### 4.2.4 Traçabilité et déclarations

GENERALL AUTOS transmettra aux Centres VHU partenaires agréés les CERFA (Bordereaux de suivi de déchet) attestant de la prise en charge et de la destruction des VHU réceptionnés ainsi que les résultats de l'évaluation de la performance du broyeur. GENERALL AUTOS tiendra un livre de police à cette fin.

D'autre part, GENERALL AUTOS communiquera à l'ADEME dans les délais prévus la déclaration prévue par l'application du 4 de l'article R.543-165 ainsi que les données économiques et financières permettant d'évaluer l'équilibre économique de la filière.

La déclaration mentionnée ci-dessus comprend notamment la justification de l'atteinte des taux de recyclage et de valorisation et de recyclage et réutilisation.

## 4.3 Origine géographique des déchets admis

### 4.4 Filières d'approvisionnement

Les déchets réceptionnés proviendront principalement de La Réunion, essentiellement de la moitié Sud de l'île.

Une faible part des déchets réceptionnés pourra provenir de la zone océan indien, Mayotte ou des Terres éparses.

Les principaux fournisseurs de déchets métalliques seront :

- Les récupérateurs de déchets métalliques (collecteurs, centres de tri),
- Les déchèteries,
- Les entreprises de démolition (BTP),
- Les producteurs de déchets métalliques (industrie, etc.),
- Les artisans de divers corps de métiers (du bâtiment, plombiers-chauffagistes...),
- Les particuliers,
- Collectivités, mairies,
- Etc.

Les VHU dépollués destinés au broyage proviendront :

- Des centres VHU GENERALL AUTOS de Saint-Louis et Sainte-Clotilde,
- Autres centres VHU agréés,
- L'Association VHU Réunion
- CASUD, CIVIS.



---

## **5 ENGAGEMENT DU DEMANDEUR ET MOYENS MIS EN ŒUVRE**

### **5.1 Engagement pour le respect du cahier des charges défini dans l'arrêté du 2 mai 2012**

La lettre d'engagement de M. Hosman BADAT, Gérant de la société GENERALL AUTOS pour le respect des obligations mentionnées dans le cahier des charges défini à l'annexe II de l'arrêté du 2 mai 2012 est jointe en Annexe 1.

### **5.2 Moyens mis en œuvre**

M. Hosman BADAT, gérant de GENERALL AUTOS s'engage à respecter les exigences présentées dans sa lettre d'engagement qui est jointe en Annexe 1.



# ANNEXE 1 : ENGAGEMENT DU DEMANDEUR ET MOYEN MIS EN ŒUVRE





Certificat : MU16/2257  
 Activité de réception de  
 Déchets métalliques



Ventes de pièces neuves et d'occasions

**Siège Social** : 10, rue Vavangues - ZAC Finette- 97490 Sainte Clotilde  
 SARL au Capital de 801 752€  
 RCS Saint Denis 318 226 545 – APE 4677Z



N° Agrément VHU Ste Clotilde : PR 9740004D  
 N° Agrément VHU St Louis : PR 9740007D  
 N° Agrément Broyeur St Louis : PR 9740002B  
 Valables jusqu'au 05/12/2019

Sainte Clotilde, le 19/03/20

Préfecture de la Réunion  
 M le Préfet  
 Place de la Préfecture  
 97400 St Denis

Objet : demande d'agrément broyeur

Monsieur le Préfet,

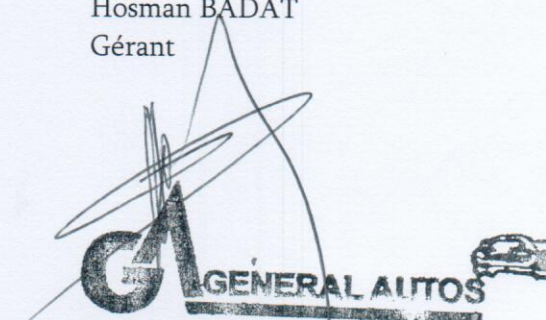
Dans le cadre de notre demande d'autorisation et comme prévu par la réglementation, je vous demande l'agrément broyeur.

Nous tenons à souligner que le matériel concerné est actuellement agréé sous le numéro PR9740002B. Général Autos bénéficie de 10 ans d'expérience dans le broyage de carcasses de VHU et maîtrise ses procédés.

Vous trouverez ci joint l'engagement de respect du cahier des charge et une description des mesures liées à cet engagement. Par ailleurs, nous joignons également le rapport de visite de conformité réglementaire réalisée en 2019 par Bureau Veritas, pour l'agrément PR9740002B, (le rapport 2020 sera transmis dès réception) ainsi que les résultats de la campagne de caractérisation réalisée dans le cadre de l'agrément PR9740002B.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de mes salutations distinguées.

Hosman BADAT  
 Gérant



**Achat - Vente de voitures - Pièces occasions et neuves**  
 10 Rue Vavangue - ZAC Finette - 97490 SAINTE CLOTILDE  
 Tél : 0262 28 08 46 - 0262 41 22 52  
 Fax : 0262 29 02 83 - E.mail : [generallautos@wanadoo.fr](mailto:generallautos@wanadoo.fr)  
 SIRET 318 226 545 00040 - APE : 4677 Z

**Général Autos Sainte Clotilde**  
 10, rue Vavangues - ZAC Finette  
 97490 Sainte Clotilde  
 Tel: +262 (0)2 62 28 08 46  
 Fax: +262 (0)2 62 41 22 52  
[secretariatnord@generallautos.fr](mailto:secretariatnord@generallautos.fr)

**Général Autos Saint Louis**  
 6 chemin Maniron ZA du Gol  
 97450 Saint-Louis  
 Tel : +262 (0)2 62 26 67 70  
 Fax : +262 (0)2 62 91 11 74  
[secretariatsud@generallautos.fr](mailto:secretariatsud@generallautos.fr)

**Général Autos Recyclage**  
 6 chemin Maniron ZA du Gol  
 97450 Saint-Louis  
 Tel : +262 (0)2 62 91 45 86  
 Fax : +262 (0)2 62 91 45 88  
[secretariatrecyclage@generallautos.fr](mailto:secretariatrecyclage@generallautos.fr)





Certificat : MU16/2257  
Activité de réception de  
Déchets métalliques



Ventes de pièces neuves et d'occasions

**Siège Social** : 10, rue Vavangues - ZAC Finette- 97490 Sainte Clotilde  
SARL au Capital de 801 752€  
RCS Saint Denis 318 226 545 – APE 4677Z



N° Agrément VHU Ste Clotilde :PR 9740004D  
N° Agrément VHU St Louis : PR 9740007D  
N° Agrément Broyeur St Louis :PR 9740002B  
Valables jusqu'au 05/12/2019

Sainte Clotilde, le 18/03/20

Préfecture  
M le Préfet  
Place de la Préfecture  
97400 St Denis

### Description du respect du cahier des charges

**1° De ne prendre en charge que les véhicules hors d'usage qui ont été préalablement traités par un centre VHU agréé ;**

Le broyeur de Général Autos ne prend directement en charge aucun VHU. Tous les VHU entrant sont préalablement traités par un centre VHU agréé.

**2° De broyer les véhicules hors d'usage ;**

Nous disposons des équipements permettant le broyage des carcasses, à savoir :

- broyeur Hammel
- crible avec aimant permanent, séparation des ferreux
- séparateur à courant de Foucault, séparation des non ferreux

Les VHU traités sont broyés.

**3° De ne remettre les déchets issus du broyage des véhicules hors d'usage qu'à des installations respectant les dispositions de l'article R. 543-161 ;**

Tous les déchets produits sont envoyés dans des filières de traitement dûment autorisées.

**4° De communiquer au ministre chargé de l'environnement :**

a) Des informations sur les modalités juridiques et financières de prise en charge des véhicules hors d'usage ainsi que les conditions techniques, juridiques, économiques et financières dans lesquelles les broyeurs exercent leurs activités ;

b) Le nombre et le tonnage de véhicules pris en charge ;

c) Le tonnage de produits ou déchets issus du traitement des véhicules hors d'usage remis à des tiers ;

d) Les résultats de l'évaluation prévue au 9° ;





Certificat : MU16/2257  
Activité de réception de  
Déchets métalliques



Ventes de pièces neuves et d'occasions

**Siège Social** : 10, rue Vavangues - ZAC Finette- 97490 Sainte Clotilde  
SARL au Capital de 801 752€  
RCS Saint Denis 318 226 545 – APE 4677Z



N° Agrément VHU Ste Clotilde : PR 9740004D  
N° Agrément VHU St Louis : PR 9740007D  
N° Agrément Broyeur St Louis : PR 9740002B  
Valables jusqu'au 05/12/2019

Ces informations sont transmises via la déclaration Ademe réalisée chaque année de manière électronique. En outre nous répondons à toute demande d'informations complémentaires réalisée par le ministre en charge de l'environnement ou ses représentant accrédités.

5° De tenir à la disposition des opérateurs économiques avec lesquels ils collaborent leurs performances en matière de réutilisation et recyclage et de réutilisation et valorisation des véhicules hors d'usage ;

Ces informations sont disponibles sur demande.

6° De tenir à la disposition de l'instance définie à l'article R. 543-157-1 les données comptables et financières lui permettant d'évaluer l'équilibre économique de la filière ;

Ces informations sont disponibles sur demande.

7° De constituer, le cas échéant, une garantie financière, dans les conditions prévues à l'article L. 516-1 ;

Suite à nos déclarations et échanges avec la DEAL, nous sommes en dessous du seuil de constitution de garanties financières.

8° De se conformer aux dispositions relatives au stockage des véhicules et des matériaux issus du broyage de ces véhicules ;

Les véhicules sont stockés sur dalle étanche formant rétention reliée à deux séparateurs d'hydrocarbure avec débourbeurs. Les déchets sont stockés dans des conditions réglementaires et conformes à leur nature.

9° De procéder, au moins tous les trois ans, à une évaluation de la performance de leur processus industriel de traitement des résidus de broyage issus de véhicules hors d'usage, en distinguant, le cas échéant, les opérations réalisées en aval de leur installation ;

L'évaluation de performance a été réalisée le 11 décembre 2017 par la société Gaïa.

Cependant le cahier des charges de l'Ademe prévoit page 6 :

*« Si, après la réalisation de cette première campagne, le processus industriel n'évolue pas, il n'est pas demandé de nouvelle campagne. Une nouvelle campagne complète devra toutefois être réalisée dans les cas suivants :*





Certificat : MU16/2257  
Activité de réception de  
Déchets métalliques



Ventes de pièces neuves et d'occasions

**Siège Social** : 10, rue Vavangues - ZAC Finette- 97490 Sainte Clotilde  
SARL au Capital de 801 752€  
RCS Saint Denis 318 226 545 – APE 4677Z



N° Agrément VHU Ste Clotilde : PR 9740004D  
N° Agrément VHU St Louis : PR 9740007D  
N° Agrément Broyeur St Louis : PR 9740002B  
Valables jusqu'au 05/12/2019

- remplacement de tout ou partie du dispositif d'aspiration du fluff (zig-zag et/ou cyclones) ;
  - remplacement du broyeur à marteaux à proprement parler (non des marteaux eux-mêmes mais du caisson/rotor) ;
  - modification de la taille de la (ou des) grille(s) du broyeur (supérieure, inférieure ou les deux).
- Une campagne seulement *partielle* devra être réalisée dans les cas suivants :
- ajout ou remplacement<sup>2</sup> d'un courant de Foucault in situ utilisé pour traiter le NF Mix ;
  - ajout ou remplacement<sup>3</sup> d'une étape de tri granulométrique in situ pour traiter le NF Mix. »

En conséquence, l'évaluation ne sera reconduite que suite à modification de processus le justifiant.

10° De justifier de l'atteinte d'un taux de réutilisation et de recyclage minimal et d'un taux de réutilisation et de valorisation minimal des véhicules hors d'usage en distinguant, le cas échéant, les opérations réalisées en aval de leur installation ;

Ces données sont évaluées via la déclaration Ademe, nous faisons au mieux pour respecter ces taux, cependant nous tenons à souligner le manque criant de filières de traitement des déchets handicapant sévèrement notre activité :

- pas de filière de recyclage/valorisation des plastiques et polymères,
- pas de filière de recyclage/valorisation des verres feuilletés ou avec inclusions métalliques,
- coût exorbitant de traitement des déchets dangereux,
- contraintes fortes liées au classement en déchets dangereux des catalyseurs usagés (transport transfrontalier),
- absence de valorisation énergétique permettant l'amélioration des taux.
- restrictions de mises en décharge malgré l'absence de filières de traitement adaptées.
- Le contexte de lutte contre l'épidémie de dengue impose également la prise en charge de nombreux véhicules sales sur lesquels le potentiel de récupération est très amoindri et contenant des déchets tiers. Cette situation impacte fortement les taux de valorisation dans la mesure où leur état ne permet pas la récupération de pièces vendables par le centre VHU et la génération de grandes quantités de résidus de broyages.

Les taux de réutilisation / recyclage des matières non métalliques sont atteints grâce à la performance des centres VHU envoyant les carcasses.

Il convient de noter que l'augmentation de la prise en charge par les centres VHU associés de véhicules provenant des collectivités nuit à l'atteinte des taux. En effet, ces véhicules sont très sales et ne comporte pas de pièces réutilisables mais des déchets tiers. Ceci impacte fortement notre





Certificat : MU16/2257  
 Activité de réception de  
 Déchets métalliques



Ventes de pièces neuves et d'occasions

**Siège Social** : 10, rue Vavangues - ZAC Finette- 97490 Sainte Clotilde  
 SARL au Capital de 801 752€  
 RCS Saint Denis 318 226 545 – APE 4677Z



N° Agrément VHU Ste Clotilde : PR 9740004D  
 N° Agrément VHU St Louis : PR 9740007D  
 N° Agrément Broyeur St Louis : PR 9740002B  
 Valables jusqu'au 05/12/2019

économie par l'augmentation des tonnages de résidus de broyage envoyés en enfouissement (122€/T hors transport).

L'augmentation des véhicules issus des collectivités provient essentiellement de la lutte contre la dengue et la préservation de la santé publique.

11° De se conformer aux prescriptions définies en vue de l'atteinte des objectifs fixés à l'article R. 543-160, y compris par le biais d'une coopération avec les autres opérateurs économiques ;

Les carcasses proviennent soit de nos centres VHU (PR9740004D et PR9740007D) ou de centre VHU tiers.

12° De se conformer aux prescriptions imposées en matière de traçabilité des véhicules hors d'usage, et notamment de confirmer au centre VHU agréé ayant assuré la prise en charge initiale des véhicules hors d'usage la destruction effective des véhicules, dans un délai de quinze jours à compter de la date de leur broyage.

Les véhicules sont tracés grâce au livre de police informatisé Autogest. Le bordereau de suivi des véhicules entrant est systématiquement utilisé.

Hosman BADAT

Gérant



**Achat - Vente de voitures - Pièces occasions et neuves**  
 10 Rue Vavangue - ZAC Finette - 97490 SAINTE CLOTILDE  
 Tél : 0262 28 08 46 - 0262 41 22 52  
 Fax : 0262 29 02 83 - E.mail : [generallautos@wanadoo.fr](mailto:generallautos@wanadoo.fr)  
 SIRET 318 226 545 00040 - APE : 4677 Z

**Général Autos Sainte Clotilde**  
 10, rue Vavangues - ZAC Finette  
 97490 Sainte Clotilde  
 Tel: +262 (0)2 62 28 08 46  
 Fax: +262 (0)2 62 41 22 52  
[secretariatnord@generallautos.fr](mailto:secretariatnord@generallautos.fr)

**Général Autos Saint Louis**  
 6 chemin Maniron ZA du Gol  
 97450 Saint-Louis  
 Tel: +262 (0)2 62 26 67 70  
 Fax: +262 (0)2 62 91 11 74  
[secretariatsud@generallautos.fr](mailto:secretariatsud@generallautos.fr)

**Général Autos Recyclage**  
 6 chemin Maniron ZA du Gol  
 97450 Saint-Louis  
 Tel: +262 (0)2 62 91 45 86  
 Fax: +262 (0)2 62 91 45 88  
[secretariatrecyclage@generallautos.fr](mailto:secretariatrecyclage@generallautos.fr)



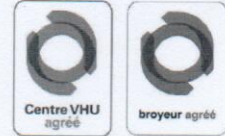


Certificat : MU16/2257  
Activité de réception de  
Déchets métalliques



Ventes de pièces neuves et d'occasions

**Siège Social** : 10, rue Vavangues - ZAC Finette- 97490 Sainte Clotilde  
SARL au Capital de 801 752€  
RCS Saint Denis 318 226 545 – APE 4677Z



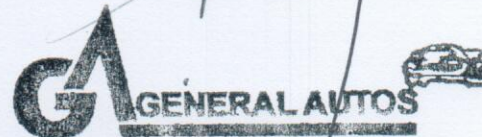
N° Agrément VHU Ste Clotilde : PR 9740004D  
N° Agrément VHU St Louis : PR 9740007D  
N° Agrément Broyeur St Louis : PR 9740002B  
Valables jusqu'au 05/12/2019

## Engagement de respect du cahier des charges

Je, soussigné, Hosman BADAT, gérant de la société Général Autos m'engage par la présente à respecter le cahier des charges des broyeurs agréés détaillé à l'article R543-165 du code de l'environnement pour l'établissement situé ZA du Gol – 97450 Saint Louis (parcelle DH827).

Fait à Sainte Clotilde, le 18/03/20

Hosman BADAT, Gérant



*Achat - Vente de voitures - Pièces occasions et neuves*  
10 Rue Vavangue - ZAC Finette - 97490 SAINTE CLOTILDE  
Tél : 0262 28 08 46 - 0262 41 22 52  
Fax : 0262 29 02 83 - E.mail : [generallautos@wanadoo.fr](mailto:generallautos@wanadoo.fr)  
SIRET 318 226 545 00040 - APE : 4677 Z

**Général Autos Sainte Clotilde**  
10, rue Vavangues - ZAC Finette  
97490 Sainte Clotilde  
Tel: +262 (0)2 62 28 08 46  
Fax: +262 (0)2 62 41 22 52  
[secretariatnord@generallautos.fr](mailto:secretariatnord@generallautos.fr)

**Général Autos Saint Louis**  
6 chemin Maniron ZA du Gol  
97450 Saint-Louis  
Tel : +262 (0)2 62 26 67 70  
Fax : +262 (0)2 62 91 11 74  
[secretariatsud@generallautos.fr](mailto:secretariatsud@generallautos.fr)

**Général Autos Recyclage**  
6 chemin Maniron ZA du Gol  
97450 Saint-Louis  
Tel : +262 (0)2 62 91 45 86  
Fax : +262 (0)2 62 91 45 88  
[secretariatrecyclage@generallautos.fr](mailto:secretariatrecyclage@generallautos.fr)



# ANNEXE 2 : RAPPORT D'AUDIT SUR SITE CENTRE VHU / BROYEUR







## RAPPORT D'AUDIT SUR SITE CENTRE VHU / BROYEUR

Dossier n° :	7155343	Activité :	CENTRE VHU / BROYEUR
Entreprise :	GENERALL AUTOS SAINT LOUIS	Code postal :	97450
Adresse :	6 chemin maniron, ZA DU GOL	Ville :	SAINT LOUIS
Téléphone :	06 92 82 42 14	Immatriculation SYDEREP :	FR010208

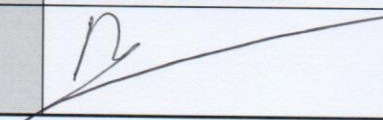

Date d'audit :	17/03/2020	Type d'audit :	Suivi 1
Responsable d'audit :	Auditeurs :		
BLANWALHIN Alain	BLANWALHIN Alain		

Documents de référence :	Date et référence :
Arrêté Préfectoral d'Agrément	19/06/2012

Diffusion du rapport d'audit sur site :	Bureau Veritas Certification GENERALL AUTOS SAINT LOUIS
---	--

### Conclusion de l'audit sur site

Nombre de Non-conformités relevées :	1	
Situations non-applicables :	1	
Un audit complémentaire est-il requis ?	Non	
Date prévisionnelle d'audit complémentaire :	NA	
Commentaire :	BONNE GESTION DU CENTRE VHU ET DU BROYEUR.	

Représentant de l'entreprise		Auditeur Bureau Veritas Certification	
Nom :	SEBASTIEN BIENASSIS	Nom :	BLANWALHIN Alain
Signature :		Signature :	





## RAPPORT D'AUDIT SUR SITE CENTRE VHU / BROYEUR

Dossier n° :	7155343	Activité :	CENTRE VHU / BROYEUR
Nom de l'entreprise :	GENERALL AUTOS SAINT LOUIS	Type d'audit :	Suivi 1
Auditeur :	BLANWALHIN Alain	Date d'audit :	17/03/2020

Arrêté du 2 mai 2012			
Article	Désignation	Conformité	Situation constatée
4	Le titulaire de l'agrément est tenu d'afficher de façon visible à l'entrée de son installation le numéro de son agrément et sa date de fin de validité.	Conforme	L'agrément est affiché à l'entrée de l'installation. Le numéro de son agrément et sa date de fin de validité sont inscrits.

Cahier des charges joint à l'agrément délivré à l'exploitant d'un centre VHU			
Article	Désignation	Conformité	Situation constatée
1	Les opérations de dépollution suivantes sont réalisées avant tout autre traitement du VHU :		
	- Les batteries, les pots catalytiques et les réservoirs de gaz liquéfiés sont retirés	Conforme	Les batteries, les pots catalytiques sont extraits des VHU, aucune prise en charge de VHU au GPL.
	- Les éléments filtrants contenant des fluides, comme, par exemple, les filtres à huiles et les filtres à carburants, sont retirés à moins qu'ils ne soient nécessaires pour la réutilisation du moteur	Conforme	L'intégralité des éléments filtrants sont retirés à l'issue de la dépollution des VHU.
	- Les composants susceptibles d'exploser, y compris les airbags et les prétensionneurs sont retirés ou neutralisés	Conforme	Les airbags et les prétensionneurs sont retirés puis stockés en vue de leur réutilisation.
	- Les carburants, les huiles de carters, les huiles de transmission, les huiles de boîtes de vitesse, les huiles hydrauliques, les liquides de refroidissement, les liquides antigel et les liquides de frein ainsi que tout autre fluide présent dans le véhicule hors d'usage sont retirés, et stockés séparément le cas échéant, notamment en vue d'être collectés, à moins qu'ils ne soient nécessaires pour la réutilisation des parties de véhicules concernées	Conforme	Les carburants, les huiles, les liquides, et autres fluides présents dans le véhicule sont retirés et stockés séparément.
	- Le retrait, la récupération et le stockage de l'intégralité des fluides frigorigènes sont obligatoires en vue de leur traitement	Conforme	L'outillage présent sur site permet la récupération des fluides frigorigènes.
	- Les filtres et les condensateurs contenant des polychlorobiphényles (PCB) et des polychloroterphényles (PCT) sont retirés suivant les indications fournies par les constructeurs automobiles sur la localisation de ces équipements dans les modèles de véhicules concernés de leurs marques	Conforme	Les filtres et condensateurs sont retirés selon les préconisations des constructeurs automobiles. Inscrit sur IDIS II
	- Les composants recensés comme contenant du mercure sont retirés suivant les indications fournies par les constructeurs automobiles sur la localisation de ces équipements dans les modèles de véhicules concernés de leurs marques	Conforme	Les composants recensés comme contenant du mercure sont retirés.
- Les pneumatiques sont démontés de manière à préserver leur potentiel de réutilisation et de valorisation	Conforme	Les pneumatiques sont démontés et stockés dans un endroit propre et sec en vue de réutilisation et/ou valorisation.	
2	Les éléments suivants sont extraits du véhicule :		
	- Composants métalliques contenant du cuivre, de l'aluminium, du magnésium sauf si le centre VHU peut justifier que ces composants sont séparés du véhicule par un autre centre VHU ou un broyeur agréé	Conforme	Les composants métalliques contenant du cuivre, de l'aluminium, du magnésium sont séparés des VHU.
	- Composants volumineux en matière plastique (pare-chocs, tableaux de bord, récipients de fluides, etc.), sauf si le centre VHU peut justifier que ces composants sont séparés du véhicule par un autre centre VHU ou un broyeur agréé de manière à pouvoir réellement être recyclés en tant que matériaux	Conforme	Les composants volumineux en matière plastique (pare-chocs, tableaux de bord, récipients de fluides, etc.) sont extraits des VHU. En attente d'une filière.
- Verre, sauf si le centre VHU peut justifier qu'il est séparé du véhicule par un autre centre VHU, en totalité à partir du 1er juillet 2013	Conforme	Le verre est extrait du véhicule par principalement une réutilisation. Dans l'attente d'une filière.	
3	L'exploitant du centre VHU est tenu de contrôler l'état des composants et éléments démontés en vue de leur réutilisation et d'assurer, le cas échéant, leur traçabilité par l'apposition d'un marquage approprié, lorsqu'il est techniquement possible. Les pièces destinées à la réutilisation peuvent être mises sur le marché sous réserve de respecter les réglementations spécifiques régissant la sécurité de ces pièces ou, à défaut, l'obligation générale de sécurité définie par l'article L.221-1 du Code de la Consommation	Conforme	L'exploitant contrôle l'état des composants et éléments démontés en vue de leur réutilisation ; la traçabilité est assurée par l'apposition d'un marquage.
	La vente aux particuliers de composants à déclenchement pyrotechnique est interdite	Conforme	Les composants à déclenchement pyrotechnique ne sont pas vendus aux particuliers.
	Les opérations de stockage sont effectuées de façon à ne pas endommager les composants et éléments réutilisables ou valorisables, ou contenant des fluides	Conforme	Les opérations de stockage sont effectuées de façon à ne pas endommager les composants.
	Seul le personnel du centre VHU est autorisé à accéder aux véhicules hors d'usage avant les opérations de dépollution visées au 1° du présent article	Conforme	Seul le personnel du centre VHU est autorisé à accéder aux véhicules hors d'usage avant les opérations de dépollution.



4	L'exploitant du centre VHU est tenu de ne remettre : - Les véhicules hors d'usage traités préalablement dans ses installations, qu'à un broyeur agréé ou, sous sa responsabilité, à un autre centre VHU agréé ou à toute autre installation de traitement autorisée à cet effet dans un autre Etat membre de la Communauté Européenne, dès lors que le transfert transfrontalier des véhicules hors d'usage est effectué dans le respect des dispositions du règlement n° 1013/2006 du Parlement Européen et du conseil du 14 juin 2006 concernant les transferts de déchets	Conforme	L'ensemble des véhicules dépollués est remis à des organismes agréés. (GENERALL AUTOS ST LOUIS PR 974 000 2B)
	- Les déchets issus du traitement des véhicules hors d'usage qu'à des installations respectant les dispositions de l'article R.543-161 du Code de l'Environnement	Conforme	Les déchets issus du traitement des VHU sont remis à des installations respectant les dispositions de l'article R.543-161 du Code de l'Environnement. (Les batteries, les huiles société Suez, les pneumatiques société Avepur, les divers liquides Suez).
5	L'exploitant du centre VHU est tenu de communiquer chaque année au préfet du département dans lequel l'installation est exploitée, et à l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie, sous forme électronique à partir de 2013, la déclaration prévue par l'application du 5° de l'article R. 543-164 du Code de l'Environnement		
	La communication de ces informations pour l'année n intervient au plus tard le 31 mars de l'année n + 1	Conforme	Déclaration annuelle envoyée à l'Ademe en version électronique le 6 mars 2020
	L'exploitant saisit sa déclaration annuelle sur le portail SYDEREP afin qu'elle soit vérifiée et validée par Bureau Veritas Certification	Conforme	Une copie de la déclaration annuelle 2019 est jointe à l'audit.
6	L'exploitant du centre VHU doit tenir à la disposition des opérateurs économiques avec lesquels il collabore, ou avec lesquels il souhaite collaborer, ses performances en matière de réutilisation et recyclage et de réutilisation et valorisation des véhicules hors d'usage	Conforme	Les taux de performance en matière de réutilisation et recyclage et de réutilisation et valorisation sont disponibles.
7	L'exploitant du centre VHU doit tenir à la disposition de l'instance définie à l'article R.543-157-1 les données comptables et financières permettant à cette instance d'évaluer l'équilibre économique de la filière	Conforme	Les données comptables et financières sont disponibles auprès du comptable de l'exploitation.
8	L'exploitant du centre VHU est tenu de se conformer aux dispositions de l'article R.322-9 du code de la route lorsque le véhicule est pris en charge pour destruction, et notamment de délivrer au détenteur du véhicule hors d'usage un certificat de destruction au moment de l'achat	Conforme	Présence de certificats Cerfa n°14365 et 13754(*01 ou *02). -Exemple: Véhicules: AL 580 KF N° de police 500 034 317 AS 310 QD N° de police 500 034 760 CY 232 LQ N) de police 500 035 946
9	L'exploitant du centre VHU est tenu de constituer, le cas échéant, une garantie financière, dans les conditions prévues à l'article L.516-1 du Code de l'Environnement	Conforme	Pas de constitution de garantie financière. Courrier de renouvellement LR AC 1A 156 604 2527 8
10	L'exploitant du centre VHU est tenu de se conformer aux dispositions relatives aux sites de traitement et de stockage des véhicules et des fluides, matériaux ou composants extraits de ces véhicules, suivantes :		
	- Les emplacements affectés à l'entreposage des véhicules hors d'usage sont aménagés de façon à empêcher toute pénétration dans le sol des différents liquides que ces véhicules peuvent contenir	Conforme	Les véhicules hors d'usage sont entreposés sur des dalles étanches.
	- Les emplacements affectés à l'entreposage des véhicules hors d'usage non dépollués sont revêtus, pour les zones appropriées comprenant à minima les zones affectées à l'entreposage des véhicules à risque ainsi que les zones affectées à l'entreposage des véhicules en attente d'expertise par les assureurs, de surfaces imperméables avec dispositif de collecte des fuites, décanteurs et épurateurs-dégraisseurs	Conforme	Les véhicules en attente de dépollution sont entreposés sur une air qui dispose d'une dalle étanche avec dispositif de collecte des fuites, décanteurs et épurateurs-dégraisseurs. Dernière vidange réalisée en avril 2019 société vidange service.
	- Les emplacements affectés au démontage et à l'entreposage des moteurs, pièces susceptibles de contenir des fluides, des pièces métalliques enduites de graisses, des huiles, produits pétroliers, produits chimiques divers sont revêtus de surfaces imperméables, lorsque ces pièces et produits ne sont pas eux-mêmes contenus dans des emballages parfaitement étanches et imperméables, avec dispositif de rétention	Conforme	Les emplacements prévus pour le démontage et le stockage des composants sont sur dalle étanche avec dispositif de rétention.
	- Les batteries, les filtres et les condensateurs contenant des polychlorobiphényles (PCB) et des polychloroterphényles (PCT) sont entreposés dans des conteneurs appropriés	Conforme	Les éléments sont stockés dans un bac étanche sous couvert.
	- Les fluides extraits des véhicules hors d'usage (carburants, huiles de carters, huiles de boîtes de vitesse, huiles de transmission, huiles hydrauliques, liquides de refroidissement, liquides antigel, liquides de freins, acides de batteries, fluides de circuits d'air conditionné et tout autre fluide contenu dans les véhicules hors d'usage) sont entreposés dans des réservoirs appropriés, le cas échéant séparés, dans des lieux dotés d'un dispositif de rétention	Conforme	Tous les fluides extraits des VHU sont entreposés séparément dans des réservoirs appropriés avec dispositif de rétention.
	- Les pneumatiques usagés sont entreposés dans des conditions propres à prévenir le risque d'incendie, à favoriser leur réutilisation, leur recyclage ou leur valorisation, et dans les régions concernées par la dengue et autres maladies infectieuses tropicales, à prévenir le risque de prolifération des moustiques	Conforme	Les pneumatiques usagés sont entreposés dans des conditions propres à prévenir le risque d'incendie, à favoriser leur réutilisation, leur recyclage ou leur valorisation, et à prévenir le risque de prolifération des moustiques.
	- Les eaux issues des emplacements affectés au démontage des moteurs et pièces détachées, mentionnées ci-dessus, y compris les eaux de pluie ou les liquides issus de déversements accidentels, sont récupérées et traitées avant leur rejet dans le milieu naturel, notamment par passage dans un décanteur-déshuileur ou tout autre dispositif d'effet jugé équivalent par l'inspection des installations classées ; le traitement réalisé doit assurer que le rejet des eaux dans le milieu naturel n'entraînera pas de dégradation de celui-ci	Conforme	Les eaux sont récupérées et traitées avant leur rejet dans le milieu naturel. Les analyses datant du 21 mai 2019 sont présentes.
- Le demandeur tient le registre de police défini au chapitre Ier du titre II du livre III de la partie réglementaire du code pénal	Conforme	Le registre de police est détenu par l'exploitant et tenu à jour. -Exemple: Véhicules: AL 580 KF N° de police 500 034 317 AS 310 QD N° de police 500 034 760 CY 232 LQ N) de police 500 035 946	



11	En application du 12° de l'article R.543-164 du code de l'environnement, l'exploitant du centre VHU est tenu de justifier de l'atteinte d'un taux de réutilisation et de recyclage minimum des matériaux issus des véhicules hors d'usage, en dehors des métaux, des batteries et des fluides issus des opérations de dépollution, de 3,5 % de la masse moyenne des véhicules et d'un taux de réutilisation et de valorisation minimum de 5 % de la masse moyenne des véhicules, y compris par le biais d'une coopération avec d'autres centres VHU agréés	Non conforme	TAUX DE REUTILISATION 3,23% -TAUX DE VALORISATION 4,47% Cela est du aux marchés publics soit 2388 VHU (Casud & Civis) Courrier datant 18 juillet 2019 ministère de la transition écologique et solidaire.
12	En application du 12° de l'article R.543-164 du code de l'environnement, l'exploitant du centre VHU est également tenu de justifier d'un taux de réutilisation et de recyclage minimum des matériaux issus des véhicules hors d'usage participant à l'atteinte des objectifs fixés à l'article R.543-160, y compris par le biais d'une coopération avec les autres opérateurs économiques : en particulier, il s'assure que les performances des broyeurs à qui il cède les véhicules hors d'usage qu'il a traités, ajoutées à ses propres performances, permettent l'atteinte des taux mentionnés à l'article R.543-160 du code de l'environnement.	Conforme	Les documents et éléments présentés permettent de justifier l'atteinte des taux.
13	L'exploitant du centre VHU est tenu d'assurer la traçabilité des véhicules hors d'usage, notamment en établissant en trois exemplaires un bordereau de suivi mentionnant les numéros d'ordre des carcasses de véhicules hors d'usage correspondants aux numéros se trouvant dans le livre de police, ainsi que les tonnages associés. Un exemplaire du bordereau est conservé par le centre VHU, les deux autres exemplaires étant envoyés au broyeur avec le ou les lot(s) de véhicules hors d'usage préalablement traités correspondants.	Conforme	Les doubles de l'annexe III sont disponibles. -Lot vérifié du 13 mars soit 3 lots de 2T360
14	L'exploitant du centre VHU est tenu de disposer de l'attestation de capacité mentionnée à l'article R.543-99 du code de l'environnement. Cette attestation est de catégorie V conformément à l'annexe I de l'arrêté du 30 juin 2008	Conforme	L'exploitant est titulaire de l'attestation de capacité à manipuler les fluides frigorigènes depuis 15 juin 2018 N° 6450.
15	L'exploitant du centre VHU fait procéder chaque année par Bureau Veritas Certification à une vérification de la conformité de son installation aux dispositions du cahier des charges annexé à son agrément	Conforme	L'exploitant fait procéder chaque année à une vérification de conformité de son établissement par un organisme tiers. Dernier audit effectué le 19/04/2019 par M.Vallou
	Les résultats de cette vérification sont transmis au Préfet du département dans lequel se situe l'installation	Conforme	Rapport envoyé au préfet le 27 mai 2019 N° AR 1A 156 604 25957

Conforme	Non conforme	Non applicable
37	1	0





# ANNEXE 3 : CARACTERISATION DU BROYEUR





**Gaïa**  
conseils

## RAPPORT

CAMPAGNE D'ÉVALUATION DES  
PERFORMANCES DE VALORISATION SUR DES  
RBVHU ISSUS  
DU BROYEUR DE GENERALL AUTOS



Saint-Louis, le 11 décembre 2017

A l'attention de :

**M. Sébastien BIENASSIS**

GENERALL AUTOS

6, rue maniron

97450 SAINT LOUIS

---

SARL Gaïa Conseils – SIRET 798 049 953 00028

28 rue du 8 mai 1945 – 69650 QUINCIEUX

Prestataire de formation N°82 69 13744 69

Tel : 06.59.89.10.50



N°2015/68614.1&2016/73357.1

## A. Objet

Le Point 9 du cahier des charges joint à l'agrément délivré à un broyeur dans l'annexe II de l'arrêté du 2 mai 2012 relatif aux agréments des exploitants des centres VHU et aux agréments des exploitants des installations de broyage de véhicules hors d'usage prévoit que :

« *Le broyeur est tenu de procéder, au moins tous les trois ans, à une évaluation de la performance de son processus industriel de séparation des métaux ferreux et des autres matières ainsi que de traitement des résidus de broyage issus de véhicules hors d'usage, en distinguant, le cas échéant, les opérations réalisées en aval de son installation y compris celles effectuées par des installations de tri postbroyage* ».

L'outil SYDEREP utilisé par l'ADEME permet d'évaluer annuellement sur la base des déclarations des opérateurs, les performances de chaque broyeur.

Celui-ci intègre un algorithme de calcul qui prend en compte d'une part un schéma unique de répartition des matières non métalliques entre les différentes fractions issues du broyage, quel que soit le procédé considéré et d'autres parts la composition moyenne d'un VHU.

Afin d'améliorer sensiblement la précision des évaluations et de répondre au cahier des charges, le schéma unique de répartition des matières non métalliques devient ajustable pour chaque procédé de broyage en fonction de ses spécificités.

Des campagnes périodiques sont réalisées sur les broyeurs en ce sens afin de déterminer précisément la répartition des familles de matières au sein des 5 fractions non métalliques : Fluffs, NF Mix, zorba, refus d'induction et fines. Leur caractérisation concerne :

- Les plastiques rigides sans distinction,
- Les mousses de sièges, de planches de bord et les isolants polyuréthanes, les mousses de polypropylène, ...
- Les textiles et matériaux fibreux associés (tapis de sols, ...),
- Les caoutchoucs sans distinction,
- Les câbles et faisceaux électriques,
- Le verre et les fines,
- Les autres matériaux (Bois, feuilles de PVB, plastiques souples en PVC, ...)

---

Ce rapport présente les résultats de la campagne réalisée sur le broyeur de GENERALL AUTOS de Saint-Louis (Ile de la réunion) le 11 Décembre 2017 conformément au protocole de l'ADEME :

« *Méthode de mesure de la répartition des matières non métalliques dans les différentes fractions issues du broyage, via des campagnes individuelles* ».



## B. Définitions

Les termes ci-après sont utilisés pour harmoniser le vocabulaire relatif à une campagne de prélèvements et de caractérisation.

### B.1 Définitions générales relatives à l'échantillonnage

**Flux** : Ensemble des éléments considérés (ISO 3534-1). Dans le présent document, on considérera un flux comme un ensemble de matières homogènes ou hétérogènes issues d'un dispositif de séparation.

*Ex : flux de E40 ou flux des fluffs.*

**Fraction** : Partie définie de la population (ISO 3534-1). Dans le présent document nous considérera une fraction comme une partie homogène de matières constituant un flux.

*Ex : fraction des polymères, fraction des fines.*

**Plan d'échantillonnage** : procédure prédéterminée pour la sélection, le prélèvement, la préservation, le transport et la préparation des portions d'échantillons extraits d'une population

**Échantillon** : portion de matières sélectionnées dans une plus grande portion de matière (ISO 11074:2005). Dans le présent document nous considérerons :

- ✓ un échantillon unitaire : portion prélevée dans le flux,
- ✓ un échantillon reconstitué : ensemble homogénéisé des échantillons unitaires,
- ✓ un échantillon final : portion prélevé dans l'échantillon reconstitué.

**Echelle** : quantité (masse ou volume), définie dans l'espace et/ou le temps, de matière représentée par l'échantillon et considérée comme pertinent pour l'évaluation de cette matière.

### B.2 Définitions propres aux flux de broyeurs à VHU

**Fluffs** : résidus de broyages légers correspondant au négatif du tri par le séparateur aéraulique.

**E40** : matière ferromagnétique principale issue de la séparation par la roue polaire.

**Induits** : matière cuivreuse (moteurs électriques, fils, ...) issue du tri manuel.

**Refus d'induction** : résidus de broyages lourds correspondant au négatif du tri par courant de Foucault.

**Zorba** : matière métallique non ferromagnétique correspondant au positif du tri par courant de Foucault.

**Stériles** : résidus de petite granulométrie non métalliques correspondant au négatif du tri par courant de Foucault.

**NFMix** : résidus de broyages lourds correspondant au négatif du tri par le séparateur aéraulique (lorsqu'il n'y pas de ligne de traitement des métaux sur le broyeur).

## C. Descriptif du broyeur

Le broyeur est un modèle HAMMEL d'une puissance de 650 CV. Une pelle de manutention sur pneus permet l'alimentation du broyeur directement dans la trémie du caisson de broyage dont la capacité de traitement peut atteindre 30 t/h en outputs.



Le broyeur traite un input mixte constitué de ferrailles et de VHU. Pour les besoins de la campagne, l'input ne contient que des VHU.

Un tambour magnétique permet la séparation des fractions ferreuses. Les non ferreux sont traités sur un courant de Foucault qui sépare les métaux non ferreux (Zorba) des refus d'induction (RI NF Mix).

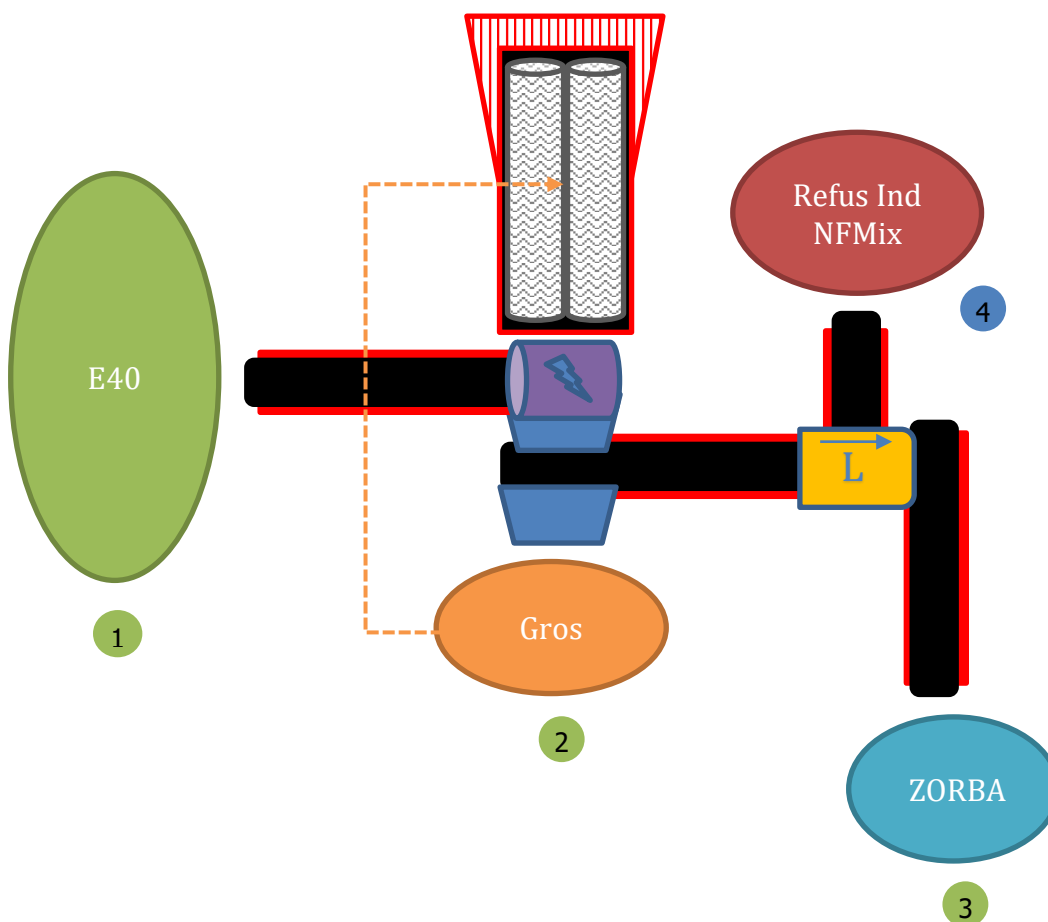


Toutes les bennes et aires de collecte des différents flux ont été nettoyées avant la campagne (Vérification visuelle).

L'ensemble des flux issus du process et qui concernent la campagne est repris sur le schéma général de l'installation et détaillé ci-après :

FLUX	Origine	Repères	Exutoire
E40	Ferraille broyée	1	Valorisation matière
Gros	Ferraille	2	Remise dans le broyeur
Zorba	Aluminium mêlé	3	Valorisation matière
RI NF mix	Refus d'induction NF Mix	4	Décharge

Schéma général de l'installation :





## D. Matériels et méthodes

Conformément au plan d'échantillonnage établi, tous les flux seront pesés pour valider la campagne.

### D.1 MATERIEL DE PESEES

Toutes les pesées ont été réalisées avec le matériel suivant :

- ✓ Un pont bascule de 40t d'une précision de  $\pm 20$ kg en métrologie légale,
- ✓ Une balance « Métaux » EXA de 1.5t d'une précision de  $\pm 0.5$  Kg,
- ✓ Une balance EXA de 30 kg d'une précision de  $\pm 10$ g.

Les trois certificats sont présentés en annexe.

### D.2 PESEES DE L'INPUT

L'input est constitué de 89 VHU issus de centres VHU d'une masse moyenne de 590 Kg, c'est à dire pour lesquels les opérations de dépollution ont été réalisées : retrait de tous les fluides, batterie, pot catalytique et pneus.

L'input est pesé par doubles pesées de 16 bennes ampliroll à l'aide du pont bascule.

Le lot de VHU est stocké sur l'aire d'alimentation, à l'écart des autres stockages.

A l'issue de la campagne, l'aire est entièrement nettoyée et les résidus de platinages sont repris pour être broyés avec les gros afin d'assurer la conformité du bilan massique.



### D.3 PESEES DES OUTPUTS

Les outputs ont été pesés à l'aide des balances adaptées aux masses en jeu.

- ✓ E40 : collecte du flux au sol et reprise dans une benne ampliroll pour double pesée sur le pont-bascule,



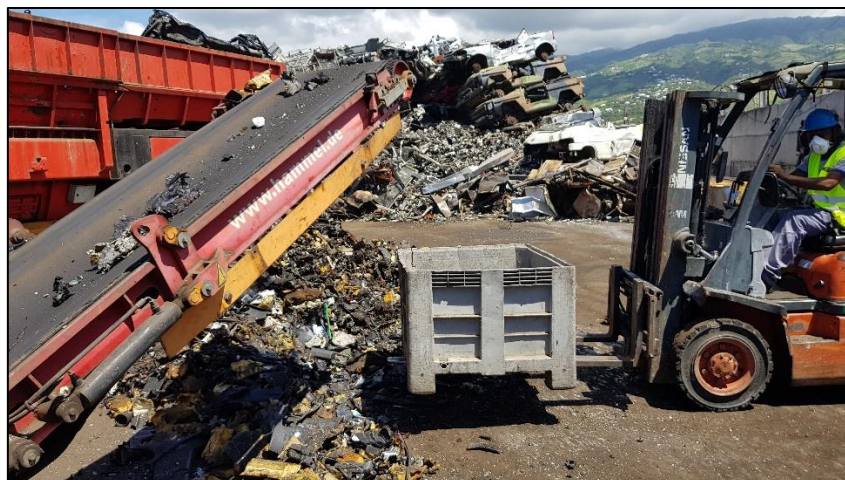
- ✓ Refus d'induction : collecte du flux au sol et reprise dans une benne ampliroll puis double pesée sur le pont bascule,
- ✓ Zorba : collecte du flux en caisse palette de 600L puis double pesée sur la bascule « Métaux ».





## D.4 ECHANTILLONNAGE

L'échantillonnage est réalisé dans le flux conformément au protocole défini par l'ADEME.



La granulométrie de la plus grosse fraction du flux est supérieur à 60 mm. La constitution de l'échantillon final est donc réalisée de la manière suivante :

- ✓ Refus d'induction NF Mix :

Collecte en flux de 11 échantillons répartis sur la durée de la campagne (ajustée en fonction des arrêts) et après 10 mn de fonctionnement,  
Pesée et validation de l'échantillon reconstitué d'un minimum de 300l,  
Quartage pour obtenir un échantillon final d'un minimum de 75l.



## D.5 CARACTERISATIONS

D'après le fonctionnement du broyeur, il n'existe qu'un seul flux non métallique à caractériser : le refus d'induction NF Mix.

L'échantillon unitaire est déposé au sol pour être homogénéisé à la pelle et constituer un tas conique. Un quartage est ensuite opéré pour obtenir un échantillon final.



L'échantillon final est caractérisé sur une table de caractérisation qui permet de cribler les flux à 20 mm et 8 mm. Les fractions sont regroupées puis pesées à l'aide de la balance de 30 kg et des contenants tarés.



## E. Résultats

### E.1 Bilan de la campagne

La campagne est considérée comme validée dès lors que les pertes (masse d'input – masse totale des outputs) ou les gains (masse totale des outputs - masse d'input) sont inférieures à 5% de la masse d'input. Cette valeur intègre la limite du domaine d'incertitude.

Soit %campagne = (Minput-Moutput)/Minput)

Alors %campagne + Δ%campagne < 5%

$$\text{Minput} = 52455 \pm 640 \text{ kg}$$

Moutput correspond à la somme des flux sortants repris dans le tableau suivant :

FLUX	Masse (kg)	nb pesées	ε balance	Δ Flux	Δ % flux	% Output
E40	42280	6	20	280	1,52	<b>80,7</b>
Zorba	1633	3	20	9	0,06	<b>3,1</b>
RI NFMix	8477	3	20	42	0,28	<b>16,2</b>
	52390			331		

$$\text{D'où Moutput} = 52390 \pm 331 \text{ kg}$$

L'erreur sur la campagne est donc :

$$\% \text{ campagne} + \Delta \% \text{ campagne} = 0.1 \pm 1,8 \% < 5\%$$

La campagne est validée.

## E.2 Répartition des fractions

La répartition des fractions issues de la campagne est donnée dans le tableau suivant :

Fraction	Masse brute	Tare	Masse nette	% FLUX	%INPUT
<b>Plastiques rigides</b>	10,73	4,41	6,32	<b>31,8</b>	<b>5,2</b>
<b>Mousses</b>	3,56	2,57	0,99	<b>5,0</b>	<b>0,8</b>
<b>Textiles</b>	7,01	4,76	2,25	<b>11,3</b>	<b>1,8</b>
<b>Caoutchoucs</b>	4,01	2,44	1,57	<b>7,9</b>	<b>1,3</b>
<b>Faisceaux électriques</b>	2,77	2,38	0,39	<b>2,0</b>	<b>0,3</b>
<b>Verres et fines</b>	7,21	2,38	4,83	<b>24,3</b>	<b>3,9</b>
<b>Métaux</b>	5,89	2,39	3,5	<b>17,6</b>	<b>2,9</b>



## ANNEXE 1 : CERTIFICATS D'ETALONNAGES

# Carnet métrologique

Instrument de Pesage à Fonctionnement Non Automatique

Périodicité de vérification :

- 2 ans Utilisation exclusive pour la vente directe au public.  
L'instrument ne peut pas servir à la confection ou au  
contrôle de produits préemballés,
- 1 an Tous les autres usages réglementés

Utilisateur / adresse d'utilisation : \_\_\_\_\_

GENERAL AUTOS  
6 rue Nanuron ZAC du Gol.  
97450 St Louis

Ambulant : \_\_\_\_\_  
Zone géographique (Si approprié)

Marque : Arpege Metter K

Modèle / Type : ARK 7 CPL

Portée Max : 40000kg / 20kg

N° de série : 92093


N° CET : LNG 018 New 2

: LNG 01-05

Désignation / Repère site : \_\_\_\_\_  
(facultatif : propre à l'organisation du détenteur)



<b>INTERVENTION :</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Vérification Périodique	<input type="checkbox"/> Prestation
<input type="checkbox"/> HORS du lieu d'utilisation	<input type="checkbox"/> Utilisation correction g	<input checked="" type="checkbox"/> SUR le lieu d'utilisation	
Réalisée à _____ pour utilisation à _____			
ATTENTION, en vérification périodique, l'instrument ne doit pas être démonté pour le transport, ni déconnecté d'un terminal point de vente ou d'un dispositif utilisant le DSD.			

IDENTIFICATION DE L'ORGANISME ET DE L'OPERATEUR :	
Organisme : Raison sociale / Adresse / Marque d'identification	Signature :
<p align="center"><b>CTVM EA13</b>  <b>Recyclage Morge - 13200 ARLES</b>  <b>Gary ETHELY</b></p>	
Opérateur : <u>ETHELY</u>	

CAS D'UNE VERIFICATION PERIODIQUE :
Sanction de la vérification périodique : <input checked="" type="checkbox"/> ACCEPTE <input type="checkbox"/> REFUSE

CAS D'UNE PRESTATION :	<input type="checkbox"/> Volontaire	<input type="checkbox"/> Prescrite par (Marque)
<input type="checkbox"/> Révision périodique suivie d'une Vérification primitive complète <small>Intervention à caractère métrologique</small>		
<input type="checkbox"/> Autre intervention suivie d'une Vérification primitive complète <small>Intervention à caractère métrologique</small>		
<input type="checkbox"/> Vérification primitive réduite <small>(Décision du 13/07/2009 Annexe 2)</small>	<input type="checkbox"/> Ajout / remplacement de périphérique à usage réglementaire	<input type="checkbox"/> Intervention simple avec bris de scellement
<input type="checkbox"/> Intervention non suivie d'une Vérification primitive <small>Intervention simple sans bris de scellement</small>		
Description de la prestation : _____		
_____		
_____		
_____		
<input type="checkbox"/> Réparation suite à panne en attente de vérification primitive (réservé Max > 5 t) Passage des moyens étalons obligatoire avant 15 jours (Décision du 13/07/2009 Annexe 3)		

DATE :	VISA DE L'UTILISATEUR :
26/07/17	 <small>Cheriff Mdiron          13200 ARLES          Tel : 063(0)2 62 91 45 86          Fax : 063(0)2 62 91 45 86</small>



# CARNET METROLOGIQUE

Instrument de pesage à fonctionnement non  
automatique

## IDENTIFICATION DU DETENTEUR



6, Chemin Maniron  
ZAC de Côté  
97450 Saint-Louis  
Tél : +262(0)2 62 91 45 86  
Fax : +262(0)2 62 91 45 88  
E-mail : recyclage@generallautos.fr

## IDENTIFICATION DE L'INSTRUMENT

N° Certificat ( TAC ) :

T.8470

Type :

EPEL21

N° de série balance :

N° de série Indicateur :

7118395

N° de série récepteur :

9180984

**DECLARATION CE DE CONFORMITE AU TYPE**

**Date de la déclaration :**

Voir déclaration de conformité

**VERIFICATION CE**

**Date de la vérification :**

23/05/14

**Organisme**

0122 NMI

**Date de la mise en service chez le détenteur**

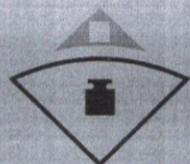
06/08/2014

PERIODICITE DES VERIFICATIONS (rappel)

- Deux ans pour les instruments de portée inférieure ou égale à 30 kg et utilisés pour la **vente directe au public**.
- Un an pour les autres instruments.
- Deux ans pour la **révision périodique des instruments de portée maximale supérieure à 5 tonnes**.

**PERIODICITE POUR VOTRE INSTRUMENT** : 1 an  2 ans





# BIGOT Pesage sarl

1, ruelle Boulanger - TERRE-SAINTE  
97410 ST-PIERRE  
Tél. : 0262 25 04 70 Fax : 0262 35 52 89  
bigot.pesage@wanadoo.fr

Certificat d'approbation du système qualité  
par le LNE pour la réparation  
Délégation de certification CE de Mettler Toledo

Entreprise : General Aurac  
 Contact : Dr. Richard  
 Tél. : ..... email : .....  
 Adresse d'installation : 6 rue Dourson  
97250 St Pierre  
 Date : 20/07/11

REV 20170401-V04

Bon intervention N° 0006069

sur site  Atelier

### Identification de l'instrument

Marque	Modèle / CERT n°	N° série	Max	e	Précisions / Etat de l'instrument
EXA	EPGL 21	7118395/ 9180586	1500 kg		Tous

### Demande du client - Description prestation(s) à effectuer (\*)

Usage réglementé : OUI  NON  TPV  Périodicité  1 an  2 ans Service / Emplacement

Origine de la demande :  Ordre de travail  Commande / Devis  Intervention demandée en urgence  Livraison  Contrôle à réception

Vérification ponctuelle  Vérification périodique  Réparation  Révision périodique  Réparation en urgence  Remise en service  Installation  Autre

Constat du technicien :  Vériévalu Périodique

\* Si refus à la VP :  Réparer l'instrument suivant devis

Devis sur place <input type="checkbox"/>	/ Temps passé et pièces changées <input type="checkbox"/>	Pièces en stock <input type="checkbox"/>		
Désignation		Quantité	Prix Unit.	Montant HT
Heures main d'œuvre				
Déplacement				
+ Devis à Paris pour 4 patte plate P...				
Pour Model Capteur EXA SAB-SS max 14			TC 008-05-94	
Délai convenu pour la réalisation des travaux =>			Total HT	
Proposition Acceptée (avant début des travaux)		Remarque / Commentaire		
<input type="checkbox"/> sur site <input type="checkbox"/> par téléphone		<input type="checkbox"/> Temps d'attente du responsable		
<input type="checkbox"/> Proposition Refusée		<input type="checkbox"/> Temps d'attente de la disponibilité de l'instrument		
Le client Nom Obligatoire		TOTAL TTC		
Visa				

### Description prestation(s) effectuée(s)

Vériévalu Périodique  
 n° 05 6905

Fourniture carnet métrologique  VP  Réparation avec bris de scellement  Révision Périodique

Réparation sans bris de scellement  Livraison

### LIBERATION DU PRODUIT / PROCES VERBAL D'INSTALLATION, ou D'INTERVENTION ou / et RECEPTION DE TRAVAUX

Remise en service conforme  Remise en service provisoire avant Vérification Primitive  Mise hors service (\*)

Demande de devis pour nouvel instrument  Entrée en atelier BIGOT PESAGE : Pour devis  Pour Réparation  Mise HML (\*)

Travaux demandés terminés  Autre à préciser : .....  Installation conforme

Vérification ponctuelle

\*: Selon les dispositions de l'art. 6 de l'arrêté du 26/05/2004 présentable sur demande

Technicien  
Nom et visa  
[Signature]

Client Nom Obligatoire  
 Visa  
 6, Chemin Martrou  
 ZAC du Ciel  
 97450 Saint-Louis  
 Tél : 262(0)2 62 91 45 86  
 Fax : +262(0)2 62 91 45 88  
 E-mail : reev@bigotautos.fr  
 6 rue Monge  
 13200 ARLES

Votre avis nous intéresse :  
 vous direz de la prestation qu'elle est ?

Très satisfaisante  
 Satisfaisante  
 Peu convaincante  
 Pas satisfaisante

Souhaitez-vous recevoir notre questionnaire de satisfaction client ? OUI

Organisme agréé par l'Etat



# CARNET METROLOGIQUE

Instrument de pesage à fonctionnement non automatique

## IDENTIFICATION DU DETENTEUR



6, Chemin Maminon  
ZAC du Ciel  
97450 Saint-Louis  
Tél : +262(0)2 62 91 45 86  
Fax : +262(0)2 62 91 45 88  
E-mail : [recyclage@generalautos.fr](mailto:recyclage@generalautos.fr)

## IDENTIFICATION DE L'INSTRUMENT

N° Certificat ( TAC ) :

18443

Type :

56.P.P.1

N° de série balance :

E900450

N° de série Indicateur :

0122 NMI

N° de série récepteur :

**DECLARATION CE DE CONFORMITE AU TYPE**  
**Date de la déclaration :**

Voir déclaration de conformité

**VERIFICATION CE**

**Date de la vérification :**

**Organisme**

**Date de la mise en service chez le détenteur**

PERIODICITE DES VERIFICATIONS (rappel)

Deux ans pour les instruments de portée inférieure ou égale à 30 kg et utilisés pour la **vente directe au public**.

Un an pour les autres instruments.

Deux ans pour la **révision périodique des instruments de portée maximale supérieure à 5 tonnes**.

PERIODICITE POUR VOTRE INSTRUMENT : 1 an  2 ans



## RAPPEL DES OBLIGATIONS DU DETENTEUR

Conformément au titre I de l'arrêté du 26 mai 2004 relatif aux instruments de pesage à fonctionnement non automatique en service:

**Extrait Article 3 :** Au plus tard un mois après la mise en service d'un instrument, son détenteur doit disposer au lieu d'utilisation d'un carnet métrologique relatif à l'instrument, sur lequel sont consignées par les organismes de vérification et les réparateurs les informations relatives au contrôle en service et aux réparations conformément aux dispositions du présent arrêté...

**Extrait Article 4 :** Les instruments doivent être installés de façon stable, mis de niveau et employés conformément à leur destination et à leurs conditions réglementaires d'utilisation.

Les instruments destinés à la vente directe au public doivent être installés de façon que le consommateur puisse lire aisément le résultat de la pesée et le cas échéant les indications de prix.

Pour les instruments destinés aux autres usages les parties intéressées doivent pouvoir vérifier que l'indication est à zéro ....

...Les dimensions du récepteur de charge et la portée maximale doivent être suffisantes pour peser une charge physiquement indissociable en une seule opération. ...

**Extrait article 5 :** Les utilisateurs doivent :

- ↳ Veiller au bon entretien de leurs instruments et faire effectuer les contrôles en service prévus par le présent arrêté en respectant les périodicités réglementaires.
- ↳ S'assurer du bon état réglementaire de leurs instruments notamment du maintien de l'intégrité des scellements et du marquage CE ou de la marque de vérification primitive.
- ↳ Se procurer un carnet métrologique et le tenir à la disposition des agents de l'Etat, veiller à son intégrité et à ce que les organismes de vérification et les réparateurs le remplissent.
- ↳ Veiller à l'intégrité des marques de contrôle en service

**Extrait article 6 :** Les utilisateurs doivent mettre hors service les instruments réglementairement non conformes. Cette mise hors service doit être clairement matérialisée sur l'instrument.

## TYPE D'INTERVENTION

Réparation  Vérification périodique  Révision périodique  Vérification primitive après réparation

### ORGANISME INTERVENANT :

**CTVM EA18** Installation conforme aux conditions définies par l'arrêté 7/07/17  
**COY-ETHEVE** du 16/04/2008 Art. 2. E

Description de l'intervention et décision de l'organisme :

Accepté  Refusé

Annulation vérification Poids Supérieur en Nettoyage  
 Intervention pour Rev. d'installation avec vérification de gravité, vérification avec S.F. P. A. M. pour vérification avec S.F. P. A. M.

Visa de l'intervenant

Visa du détenteur

6, Chemin Marignan  
 C du Ciol  
 97450 Saint-Louis  
 Tél : +33 2 97 45 86  
 Fax : +33 2 97 45 88  
 Email : generaliste@generaliste.com

### REMISE EN SERVICE SUITE A UN REFUS

### ORGANISME INTERVENANT :

Date de l'intervention

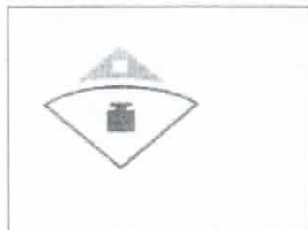
### Description de l'intervention et décision de l'organisme :

Accepté  Refusé

Visa de l'intervenant

Visa du détenteur

**Rappel :** La révision périodique des instruments de pesage à fonctionnement non automatique de portée supérieure à 5 tonnes doit comporter obligatoirement un ajustage et est suivie de la vérification primitive des instruments réparés. L'absence de révision périodique pour un instrument qui y est soumis est une cause de refus.



**BIGOT PESAGE**  
 1, Ruelle Boulanger  
 Terre Sainte  
 97410 SAINT PIERRE  
 ☎ 0262 25 04 70  
 ☎ 0262 35 52 89  
 Bigot.pesage@wanadoo.fr

Client : GENERAL AUTOS /  
 6 CHEMIN MANIRON ZAC DU GOL 97450 SAINT LOUIS  
 ☎ / /

Date d'entrée du matériel: **26/07/2017**

**A103**

Description du matériel					Accessoires / commentaire			
Marque	Modèle	N° série	Max	e	Périodicité Usage A Cocher	Cordon secteur Coché si présent	Carnet métrologique Coché si présent	Etat de l'instrument <small>Décrire l'état de l'instrument</small>
EXA	56 PPI	E900450	30 kg	10g	<input type="checkbox"/> 1an	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

**Déclaration du détenteur et Prestation(s) à effectuer**

Usage Métrologie légale (M.L.)       Vérification périodique\*  
Historique D'usage       Réparation  
Historique D'usage

**Description de la panne / Demande du client : /**

Dans le cas d'un instrument HML ( Hors métrologie légale)

l'instrument n'est pas utilisé pour les transaction commerciales ou un usage réglementé (Art.5 - 1 III Décret 3 mai 2001 modifié).

**Dans le cadre d'une vérification périodique réglementaire ( le cadre de l'agrément du réseau CTVIM)**

- Je déclare que les Instruments ne font pas l'objet d'un démontage pour le transport, qu'ils ne sont pas connectés à un dispositif TPV( terminal point de vente ) ou à un dispositif de stockage de données utilisant un DSD (Arrêté du 16/04/2009 Art.2)
- Périodicité de 2 ans : Je déclare que l'instrument est exclusivement utilisé pour la vente direct au public et ne peut en aucun cas servir à la confection ou au contrôle de produits préemballés (Arrêté du 26/05/2004 Art.8)

**Tarif de la V.P. en atelier =**

\* Si refus à la VP :  Coller une vignette rouge     Réparer l'instrument     Etablir un devis si réparation

-  Je m'engage (avec ou sans devis accepté) à venir récupérer mon instrument dans un délai de 1 mois à compter de la date de mise disposition signifiée par téléphone et enregistrée sur ce document.

Au delà de ce délai un courrier recommandé vous sera adressé pour vous rappeler cet engagement, Sans réponse de votre part sous un délais de 1 mois dès réception de ce courrier recommandé.

-  J'accepte que mon instrument soit mis Hors Service , déclaré à la DIECCTE (Hors service) et déposé en déchèterie.

**Signature Détenteur :**

**Description prestation**

Ce qui a été fait sur le matériel : <b>Diagnostic par : GUYONNE le 27/07/17</b> etat : Non traité Vérification périodique	<b>Proposition d'intervention / Commande</b>  Devis n° Verbal ? - ref devis accepté - bon de Cde  Devis téléphonique : 80 ht € <input checked="" type="checkbox"/> Proposition acceptée      Le 26/07/2017 <input type="checkbox"/> Proposition refusée
<input type="checkbox"/> Délivrance carnet métrologique <input checked="" type="checkbox"/> VP	<input type="checkbox"/> Apposition scellements <input type="checkbox"/> Vérification Primitive

**Libération du produit**

<input checked="" type="checkbox"/> Remise en service <input type="checkbox"/> Vente nouveau matériel <input type="checkbox"/> Autre :	<input type="checkbox"/> Mise hors service (*) <input type="checkbox"/> Mise HML (*)
---	---

\* : Selon les dispositions de l'Art. 6 de l'arrêté du 26/05/2004

Technicien (nom + signature)  
 Date : (Mise à disposition client)  
 date d'information client - Nom de l'interlocuteur

Client (Nom + signature)  
 Date : (livraison client)

*[Signature]*  
 GUYONNE

*[Signature]*  
 GENERAL AUTOS  
 6, Chemin Maniron  
 97450 Saint Louis  
 Tél : +262(0)402 91 45 86  
 Fax : +262(0)402 91 45 89  
 E-mail : recyclage@generaliautos.fr

**RESEAU CTVIM**  
 Correspondant local : **BIGOT PESAGE**

6 rue G. Monge  
 13200 ARLES

Organisme agréé par

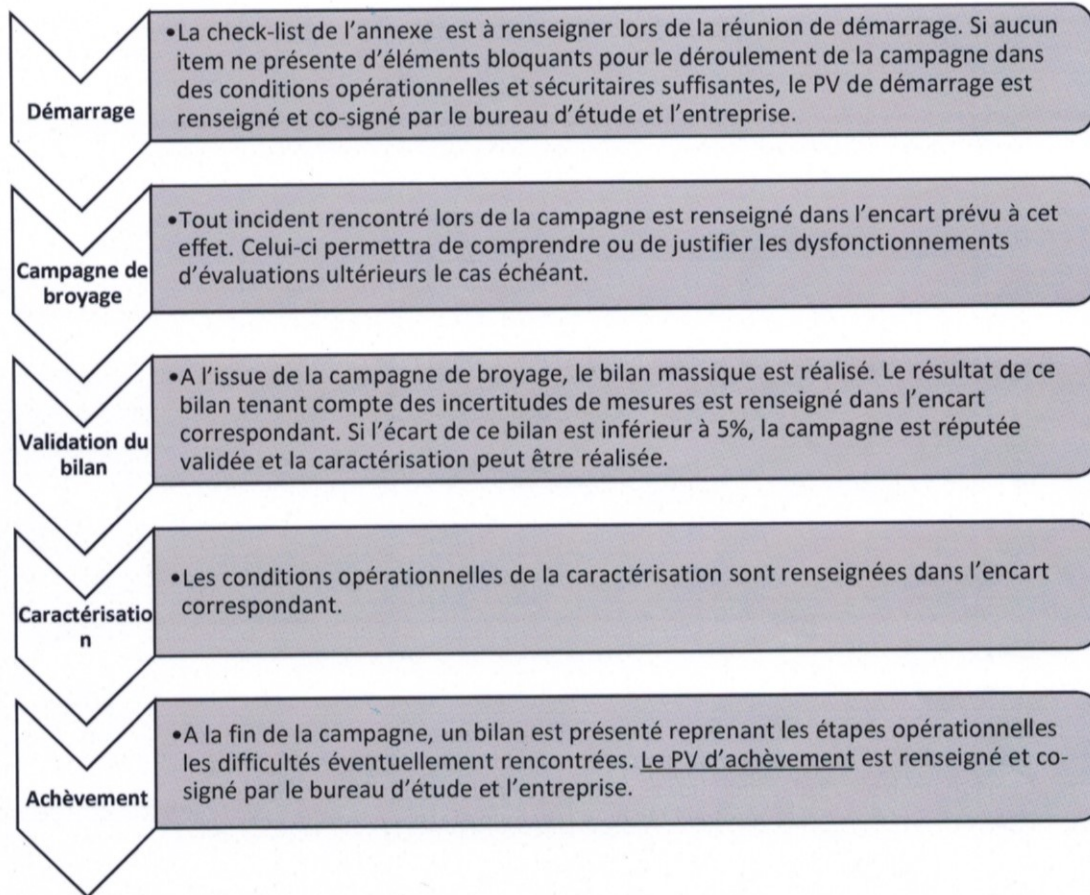


ANNEXE 2 : PV DEMARRAGE / ACHEVEMENT  
(fiche de traçage de la campagne)

**OBJET :** Cet enregistrement trace les étapes de validation de la campagne.

**MODE OPERATOIRE :**

Le processus de validation des étapes de la campagne est repris dans le schéma ci-dessous :

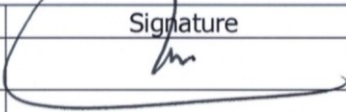


Cet enregistrement est joint en annexe au rapport de campagne.



### Réunion d'ouverture


Date : 11/12/ 2017

NOM / Prénom	Fonction	Signature
MUSARD J. Louis	Resp. activité	

Marque broyeur : Puissance : CV  
PV de démarrage : les conditions opérationnelles et sécuritaires sont suffisantes pour que la campagne puisse démarrer :

- oui.  
 non. Précisez la décision :

Signature des représentants :

Nom/prénom Pour le bureau d'étude	Nom/prénom Pour l'entreprise
A. SENI D	N. BIENASSIS. 

### Campagne de broyage

Précisez dans le cadre ci-dessous les éventuels incidents rencontrés lors de la campagne de broyage. S'il n'y aucune remarque, précisez RAS.

Arrêt suite à une panne trappe.  
Changement de la pelle d'alimentation, reprise  
de la campagne T+1.

### Validation du bilan

L'écart entre la masse d'input et la masse d'output est :

$$\%_{\text{campagne}} = (M_{\text{input}} - M_{\text{output}}) / M_{\text{input}} = \frac{0,1}{0,1 \pm 1,8}$$

Le bilan donne une erreur inférieure à 5% et la campagne est validée :

- oui.  
 non. Précisez la décision :

### Caractérisation

La caractérisation a été réalisée sur les flux :

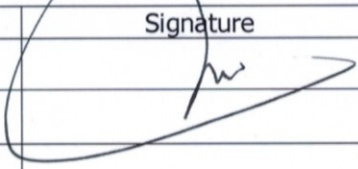
- Fluffs
- NFmix
- Refus d'induction
- Stériles légers
- Stériles lourds

Précisez dans le cadre ci-dessous les éventuels incidents rencontrés lors de la caractérisation. S'il n'y a aucune remarque, précisez RAS.

RAS
-----

### Réunion d'achèvement

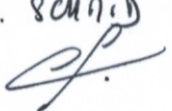
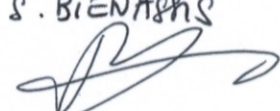
Date : 12/12/2017

NOM / Prénom	Fonction	Signature
NUSSARD J. Louis	Rep. d'activité	

Commentaires :

RAS.
------

Signature des représentants :

Nom/prénom Pour le bureau d'étude	Nom/prénom Pour l'entreprise
A. SCHNID 	S. BIENABIS 



**ANNEXE**

Commentaires

**Le lot d'INPUT :**

- A fait l'objet d'un contrôle visuel ?
- Le lot ne comporte que des VHU ?
- A été pesé et les bons de pesés sont disponibles ?
- Une pesée au minimum a été réalisée avec un auditeur ?
- Le lot présente un minimum de 90 VHU ou 1h de fonctionnement ?
- Le lot de VHU a été ballisé et est stocké à l'écart d'autres matières ?

oui.  
 oui.  
 oui.  
 oui.  
 oui.  
 oui.

*Pesé en ligne*

**Le broyeur :**

- A fonctionné à vide durant un minimum de 10mn ?
- Toutes les cellules de réception des flux ont été vidées ?
- Un contenant approprié est disposé sous les flux le cas échéant ?
- Les masses approximatives de chaque flux sont définies ?
- Les contenants de collectes des flux sont en adéquation avec leurs volumes ?

oui.  
 oui.  
 oui.  
 oui.  
 oui.

*90s min. suffisent.  
 Tombe au sol - 30ba dans une caisse palette  
 60% 340 - 50% 30ba -  
 Pas utile - TS le flux, tombent pu xl et tout  
 repais pour peser. tout 30ba*

**Les pesées des flux :**

- Sont réalisées en rotations de bennes en continu ?
- Sont réalisées par chargement en fin de campagne ?

oui.  
 oui.

*Flux entrants  
 Flux sortants*

**Échantillonnage**

- L'échantillonnage en flux continu est possible sur l'installation ?
- Les moyens de manutention pour l'échantillonnage en flux continus sont disponibles ?
- Chaque auditeur est assisté sur les lieux de prélèvements ?
- Les modalités de communications entre les équipes et le broyeur sont définies ?
- Les autorisations d'échantillonnages ont été définies ?

oui.  
 oui.  
 oui.  
 oui.  
 oui.

*1 seul flux - (DIB)  
 1 chariot élévateur + bac 600L  
 Pas utile - 1 seule personne gère la machine + table.*

Arrêt d'alimentation  
 Débrayage convoyeurs  
 Autre : *En flux. 1 seul.*

Rendement du broyeur ?	30 t/h
Durée de la campagne ?	3 h
Intervalle d'échantillonnage ?	Herbes 8 VHU 4 mm
Durée d'échantillonnage fluffs ?	Néant
Durée d'échantillonnage NF Mix ?	5-10 s

**Caractérisation**

- Les 10 échantillons minimums ont bien été prélevés dans les flux ?
- Le volume de l'échantillon reconstitué est conforme au volume défini dans le protocole ?

oui.  
 oui.

*1 en tout  
 10L (0 partie de 300L précédents).*



# ANNEXE 4: SYSTEME CONVOYEUR/PESEUR DE PLCD







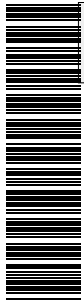
**Pesage Lorrain Continu et Discontinu**  
 6 boucle de la Bergerie  
 57070 Saint Julien lès Metz  
 Tel : 03.87.75.69.53 - Fax : 03.87.37.39.00  
 Email : plcd@plcd.fr - Site : www.plcd.fr  
 TVA n° FR44 329 022 685



Grand prix de l'innovation 2019



Retrouvez nous sur BFM Business



## DEVIS N° D113851120

### Client

**GENERALL AUTOS** Sebastien BIENASSIS  
 10, Rue Vavangue  
 ZAC Finette  
 97490 SAINTE CLOTILDE - REUNION ISLAND  
 Tel: 02 62 28 08 46 Fax: 02 62 41 22 52  
 Email qse@generallautos.fr

### Informations

Devis N° D113851120  
 Date : 09/11/2020  
 Client : GENERALL AUTOS  
 Devis suivi par : GORSE Jean  
 Adresse mail pour suivi devis : plcd@plcd.fr

Réf	Désignation	Prix Unit HT	Qté	Prix Total HT	TVA (%)
	Bonjour,  Suite à votre demande, voici notre offre pour		0		
	<p><b>RAPPEL DU BESOIN :</b></p> <p>Vous souhaitez mesurer en continu le débit d'un BROYEUR Hammel - VB 950DK.            Un tonnage maximum journalier (programmable) permettra d'activer un arrêt automatique de la chaîne de broyage.</p> <p>Proposition PLCD:            Etant donné qu'aucun système de pesage ne peut être installé directement sur le broyeur, nous vous proposons:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un transporteur de reprise à placer perpendiculairement à la bande de sortie du broyeur, celui-ci sera défini tel que:</li> <li>* Trémie d'entrée d'adoption sous le transporteur de sortie afin de recentrer les produits</li> <li>* Transporteur à bande de 6,00m d'entre-axe au tambour</li> <li>* Largeur 1000mm</li> <li>* Bande caoutchouc spécialement adaptée aux produits transportés</li> <li>* Vitesse de bande : 0,5m/s ( à définir)</li> <li>* Motoréducteur SEW - 3,5Kw monté en pied de bande. Transmission poulie courroie et réducteur</li> <li>* Tension de bande à vis</li> <li>* Débit, granulométrie du produit restent à définir</li> <li>* Ridelle sur toute la longueur du transporteur, hauteur 300/400mm (réalisées en madriers de sapin)</li> <li>* Ce transporteur sera monté sur un axe d'articulation installé à 1/5 de sa longueur côté pied.</li> </ul> <p>Un montage à capteurs de poids à jauges de contrainte étant installée à 1/5 de sa longueur côté jetée.            Ce montage permettra au transporteur de pivoter autour de son axe et ainsi d'agir sur les capteurs.            Ceux-ci mesurant en temps réel la charge sur la bande (1000 mesures/secondes)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La vitesse de rotation étant mesurée également en continu (100 mesures/s) le débit réem sera calculé par notre indiateur BASIA 4 suivant la formule Poids x Vitesse = Débit.</li> <li>- Le transporteur peseur sera lui-même disposé sur un châssis rigide, équipé de 6 pieds posés au sol.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 passerelle normalisée</li> <li>Longueur: 6,00m</li> <li>Largeur: 800mm</li> <li>Caillebotis galvanisés</li> </ul>		0		

**Informations**

Devis N° D113851120  
Date : 09/11/2020  
Client : GENERALL AUTOS  
Devis suivi par : GORSE Jean  
Adresse mail pour suivi devis : plcd@plcd.fr

Réf	Désignation	Prix Unit HT	Qté	Prix Total HT	TVA (%)
	- 6 pieds entretoisés de 2,00m de hauteur  - Equipement électrique: * Une armoire électrique équipée de tous les éléments de puissance et de commande conforme aux normes actuelles * Un variateur de vitesse afin de bien caler la vitesse de bande en fonction du débit du broyeur * L'indicateur de pesage BASIA4 qui permettra les fonctions suivantes: - affichage du débit instantané en t/h - totalisation continue du produit en tonnes - sorties numériques à dispositions (RS485- busCAN, etc...) - sorties analogique (4/20mA- 0/10V) - dialogue possible avec les téléphones portables - programmation d'un seuil de production journalier  Remarque: Nos systèmes équiptent déjà un certain nombre d'industriels de l'île. Prix de notre matériel tel que décrit au départ de notre entreprise	46 800,00	1	46 800,00	8,50
	Transport à définir		1		
	Mise en service sur site, essais sur site et formation par un de nos ingénieurs. Nous prévoyons une semaine sur site	4 500,00	1	4 500,00	8,50
	Billet d'avion et logistique sur site à votre charge		0		
	<b>Garantie:</b> Pour nos matériels ainsi définis et après mise en service, notre garantie sera de une année contre tout défaut ou vice-caché. Notre garantie ne couvre pas les actes de malveillance ou les défauts survenus en cas de fortes surtensions électriques (par exemple orages). La précision de notre système sera de l'ordre de + ou - 1,5% en régime continu pour un débit de 20 à 100% du débit maximum.  Dans l'attente de votre décision, nous vous prions de bien vouloir accepter nos salutations distinguées		0		



**Informations**

Devis N° D113851120  
Date : 09/11/2020  
Client : GENERAL AUTOS  
Devis suivi par : GORSE Jean  
Adresse mail pour suivi devis : plcd@plcd.fr

<b>Total HT :</b>	51 300,00
<b>Montant TVA 8.5 %</b>	4 360,50
<b>Total (€) TTC :</b>	55 660,50

**Délais :**

A partir de votre commande matérialisée par la réception de votre acompte, notre délai sera de 10 semaines.

**Conditions de paiement :**

30% d'acompte à la commande,  
60% au départ de la marchandise puis à réception des documents  
Solde après la mise en service (par règlement à 30 jours date de facture)

**Système Qualité approuvé par le Laboratoire National d'Essais sous les numéros LNE-5889 rév.2 & LNE-5890 rév. 2  
Système de Management Sécurité Santé et Environnement certifié MASE**

Notre entreprise se réserve la propriété des marchandises vendues jusqu'au paiement complet de leur prix principal et intérêts, étant précisé que remise d'une traite ne vaut pas paiement.

A défaut de règlement du prix à l'échéance convenue, elle pourra reprendre les marchandises et la vente sera révolue de plein droit si bon lui semble.

Les acomptes versés resteront acquis à notre entreprise à titre de dédommagement.

Le client est responsable des marchandises vendues dès leur sortie de nos magasins ; il s'engage à ce qu'elles soient bien couvertes, dès cette sortie, par une assurance garantissant les risques de perte, vol et destruction.



Capital : 170 000 Euros

Adresse Postale :  
13, rue des carrières

Bureau et Ateliers :  
**6, boucle de la bergerie**  
**F – 57070 SAINT JULIEN LES METZ**  
**Tél. : (33) 3 87 75 69 53**  
Fax : (33) 3 87 37 39 00  
WEB : [www.plcd.fr](http://www.plcd.fr)  
Email : [plcd@plcd.fr](mailto:plcd@plcd.fr)

GENERALL AUTOS  
A l'attention de M. DUBOURG  
[qse@generallautos.fr](mailto:qse@generallautos.fr)

Principe technologique mis en œuvre pour la réalisation d'un système de pesage de pesage en continu : type bascule intégratrice sur bande transporteuse. Cet appareil rentre dans la catégorie des IPFA (Instrument de Pesage à Fonctionnement Automatique).

**But :** Les produits transportés sur la bande sont pesés au fur et à mesure de leur déplacement.

L'indicateur va donner les informations suivantes :

- poids instantané sur la bascule
- débit en tonnes/heure ou en 100kg/heure
- totalisation en tonnes ou kg

#### **Principe de mesure :**

- Une structure de pesage est installée sous la bande et sollicite les capteurs de poids, lorsque le poids du produit passe sur la zone de pesage. Le signal poids (maximum 20 millivolts) est géré par l'indicateur de pesage BASIA4.
- Un capteur de vitesse de la bande communique avec l'indicateur BASIA4 et permet à son logiciel de réaliser le calcul de débit (Poids x Vitesse = débit)
- La valeur de débit est ensuite intégrée dans l'espace-temps pour donner des impulsions de poids de valeur configurable (t, kg, 1/10kg) et réaliser une totalisation continue du produit à mesurer.

#### **Sécurité :**

Un certain nombre de sécurités sont prévues sur notre appareil de pesage :

- les compteurs totalisateurs sont inviolables (impossible de faire évoluer les index si la bande est arrêtée)
- Présélection configurable du tonnage à produire avec délivrance dans votre cas d'un contact d'arrêt du broyeur, lorsque le tonnage désiré est atteint.
- Déroulement du processus de blocage de l'installation :
  - \* Blocage du démarrage du broyeur
  - \* Arrêt et blocage du démarrage de la bande peseuse. Pour pouvoir démarrer l'installation, son gestionnaire devra réarmer les sécurités depuis le clavier de notre appareil grâce à un mot de passe secret.
- Listage sur l'écran des défauts éventuels

**Système Qualité approuvé par le Laboratoire National d'Essais sous les numéros F-06-A-0516 & F-06-A-0519 1**  
**REGULATION – AUTOMATISME – INFORMATIQUE INDUSTRIELLE – SYSTEMES DE MESURE**

Adresse de Livraison : aux heures de bureau – 6 boucle de la Bergerie 57070 Saint Julien lès Metz

Banque Populaire de Lorraine METZ CATHEDRALE – Compte N° 22.21.27736.7

R.C.S. Metz B 329 022 685 – SIRET 329 022 685 00029 et 329 022 685 00013 – APE 332 B – N° d'identification TVA FR 44 329 022 685

**Conclusion** : PLCD possède la maîtrise de ce moyen de mesure, nous avons une très longue expérience de cette technologie que nous utilisons depuis plus de trente ans dans de nombreuses applications autant en France qu'à l'export, dans le pesage des produits manutentionnés sur des bandes transporteuses.

**Système Qualité approuvé par le Laboratoire National d'Essais sous les numéros F-06-A-0516 & F-06-A-0519** 2

**REGULATION – AUTOMATISME – INFORMATIQUE INDUSTRIELLE – SYSTEMES DE MESURE**

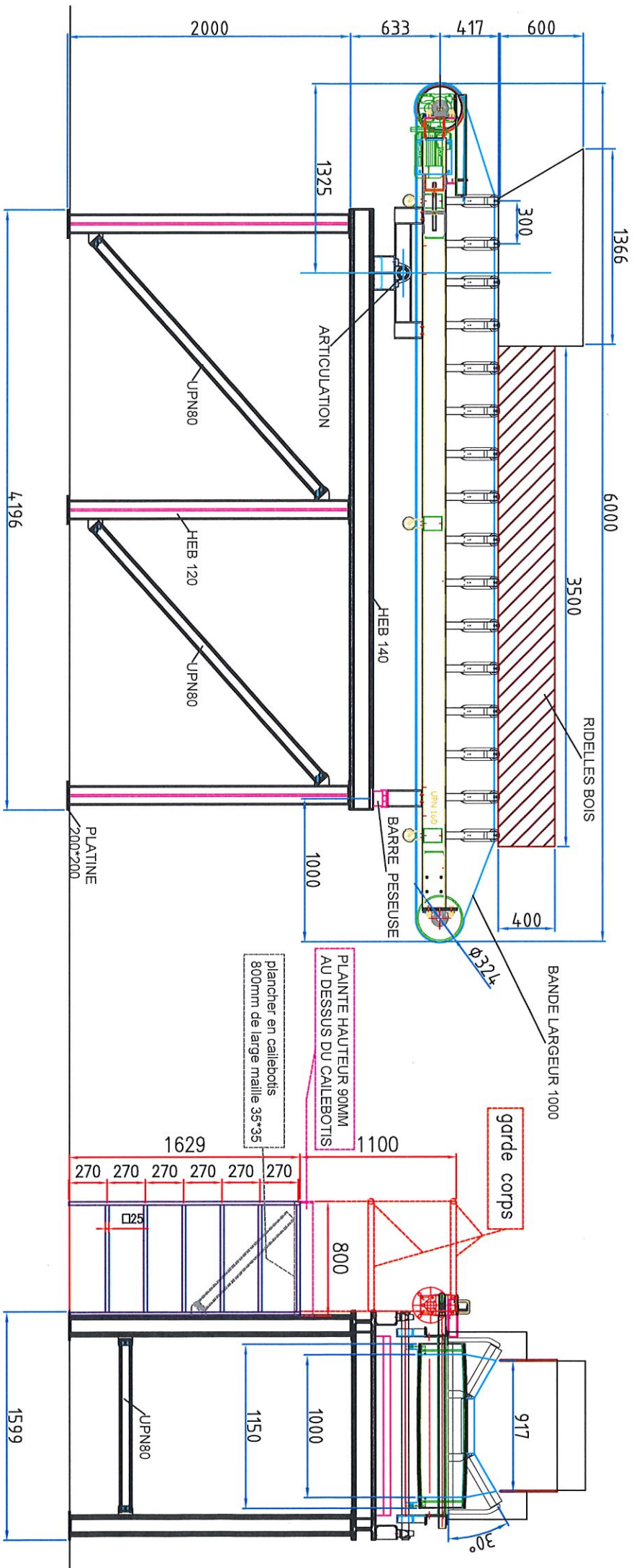
Adresse de Livraison : aux heures de bureau – 6 boucle de la Bergerie 57070 Saint Julien lès Metz

**Banque Populaire de Lorraine METZ CATHEDRALE – Compte N° 22.21.27736.7**

R.C.S. Metz B 329 022 685 – SIRET 329 022 685 00029 et 329 022 685 00013 – APE 332 B – 292 J – N° d'identification TVA FR 44 329 022 685



**P.L.C.D. SAS**  
 6, Boucle de la Bergerie  
 57070 St Julien les Metz  
 Tel : (+33) 03 87 75 69 53  
 Mail : plcd@plcd.fr



**P.L.C.D. SAS**  
 6, Boucle de la Bergerie  
 57070 St Julien les Metz  
 Tel : (+33) 03 87 75 69 53  
 Mail : plcd@plcd.fr



Capital : 170 000 Euros

Adresse Postale :  
13, rue des carrières

Bureau et Ateliers :  
**6, boucle de la bergerie**  
**F – 57070 SAINT JULIEN LES METZ**  
**Tél. : (33) 3 87 75 69 53**  
Fax : (33) 3 87 37 39 00  
WEB : [www.plcd.fr](http://www.plcd.fr)  
Email : [plcd@plcd.fr](mailto:plcd@plcd.fr)

GENERALL AUTOS  
10 rue Vavangue  
ZAC Finette  
97490 SAINTE CLOTILDE  
ILE DE LA REUNION

## ATTESTATION

Au bénéfice de : GENERALL AUTOS  
10 rue Vavangue  
ZAC Finette  
97490 SAINTE CLOTILDE  
ILE DE LA REUNION

Par la présente, nous vous confirmons certains points techniques relatifs à notre système de pesage Basia 4.

1. Comptage du tonnage produit par l'installation :

Le comptage est effectué au « fil de l'eau », le compteur de notre appareil ne peut pas être modifié par une action extérieure. Il est totalement inviolable.

2. Position du broyeur.

Nous pourrions piéger la position du broyeur par un capteur de position, si le broyeur est déplacé un message apparaît sur l'écran de notre appareil. Le message ne pourra pas être effacé, il mentionnera la date et l'heure de l'évènement.

Fait à Saint Julien les Metz, le 01 avril 2021

M GORSE J

**Système Qualité approuvé par le Laboratoire National d'Essais sous les numéros F-06-A-0516 & F-06-A-0519 1**  
**REGULATION – AUTOMATISME – INFORMATIQUE INDUSTRIELLE – SYSTEMES DE MESURE**

Adresse de Livraison : aux heures de bureau – 6 boucle de la Bergerie 57070 Saint Julien lès Metz

Banque Populaire de Lorraine METZ CATHEDRALE – Compte N° 22.21.27736.7

R.C.S. Metz B 329 022 685 – SIRET 329 022 685 00029 et 329 022 685 00013 – APE 332 B – 292 J – N° d'identification TVA FR 44 329 022 685



# ANNEXE 5 : DESCRIPTION DU SYSTEME DE BRUMISATION





## Le problème des poussières et odeurs

Dans des cas de plus en plus nombreux, nos entreprises sont soumises à une pression, qu'elle soit sociale, politique, ou même salariale.

De plus, l'augmentation de la taille de nos entreprises en a augmenté les nuisances.

Des solutions simples et économiques existent.

## Evaluer le problème :

Il convient en premier lieu de connaître la source du problème, puis d'évaluer l'environnement immédiat. L'apport d'eau sur des poussières, qu'elles soient de détrit, de pierres, de substrats, ou de farine, peut apporter plus de problèmes qu'il n'en résout. C'est pour cela qu'il est important d'évaluer l'environnement. Plus les gouttelettes sont fines, plus elles restent en suspension dans l'air, augmentent la densité de celle-ci, et empêchent l'envol des poussières.

Le second élément, est la ventilation, ou à tout le moins, les courants d'air. Une mauvaise évaluation de l'environnement « climatique » peut annuler complètement l'effet du traitement proposé.

Nous vous proposons de visiter vos locaux, afin de vous aider à évaluer les éléments nécessaires à une installation efficace et pérenne.

Si les installations de brumisation par rampes semblent les plus courantes, il est souvent nécessaire de traiter la source grâce à de la ventilation, afin de centraliser un maximum de brouillard au même endroit.

Ensuite, tout automatisme, radiocommande, temporisations, détecteurs de mouvement ou ouverture de portes pourront être mis en place pour une utilisation pratique pour le personnel. Tout en cherchant à éviter toute surcharge de travail.



SUPPRESSION DES POUSSIÈRES PAR BRUMISATION SUR VENTILATEURS

[www.dutrie.com](http://www.dutrie.com)

## Les solutions :

Si pour un traitement d'ambiance en industrie, nous installons très souvent des rampes, les industries génératrices de poussières sont en général pleines de courants d'air.

La ventilation est donc indispensable pour ou « viser » la source du problème, ou être certain que le brouillard aille bien au bon endroit.

Un certain volume d'air ne peut évaporer qu'un certain volume d'eau. Pour cela, nous étudions avec soins les débits, pressions et vitesses d'air de nos ventilateurs afin d'y apporter la quantité d'eau nécessaire pour traiter votre problème sans vous en créer un autre.

Ensuite, les gouttelettes ont tendance à se « coller » les unes aux autres (c'est ce phénomène qui explique la création de la pluie). Il est donc important d'avoir des gouttelettes les plus fines possibles afin d'éviter ce risque. La brumisation Dutrie permet grâce à la technologie de ses diffuseurs, à la pression utilisée, d'avoir des gouttelettes de 0,5 à 2 microns de diamètre.

Grâce à nos nombreux développements afin d'apporter un brouillard de la meilleure qualité pour les organismes d'études sur la sécurité routière, nous apportons à votre service plus de trente ans d'expérience, de recherches et d'études sur les différentes technologies aptes à fabriquer des brouillards toujours plus stables, réguliers, et efficaces.

En complément à la conception de ces nuages, l'apport dans l'eau de produits divers permet d'améliorer la coagulation des poussières. Vous pourrez également traiter avec le même système, avec une gestion totalement automatique, les odeurs que pourraient dégager vos produits.

Nos systèmes de mise hors-gel automatiques et nos traitements d'eaux vous garantiront un entretien et une surcharge de travail minimales.



SUPPRESSION DES POUSSIÈRES PAR BRUMISATION SUR VENTILATEURS

[www.dutrie.com](http://www.dutrie.com)

# Traitement de la poussière en locaux industriels ou en extérieur

Faites retomber la poussière :

- de découpe ou concassage de pierres
- du charbon
- du ciment
- du plâtre
- du lin
- des déchetteries
- etc.



Humidification pour suppression de la poussière dans des hangars de



Canon de brumisation en ordures ménagères



Produits béton



Traitement poussières compostage

La brumisation en augmentant l'humidité ambiante charge en eau les poussières qui s'alourdissent et retombent, il est noté également que les conditions ainsi obtenues sont favorables aux personnes qui fréquentent ces lieux car un manque d'hygrométrie entraîne des démanagaisons des muqueuses, alors qu'une hygrométrie plus haute n'entraîne aucune pathologie de ce type.

Les particules de poussière servent de vecteurs aux bactéries, les poumons ne savent pas se protéger seuls, il est donc important de faire tomber les poussières pour que ceux-ci ne soient ni irrités ni infectés, et avec une eau proprement désinfectée et apportée dans les conditions idéales pour que les poussières hygroscopiques trouvent la quantité nécessaire et suffisante pour ne plus créer aucune gêne.

La mise en fonctionnement d'un système de brumisation dans un réceptacle d'une usine de traitement des ordures ménagères fait retomber la poussière pour que le grutier puisse travailler correctement.

**Usines**

**Locaux industriels**

**Déchetterie,**

**Etc..**

**Traitement des  
Poussières,**



**"The Fog System"  
Dutrie**

[www.dutrie.com](http://www.dutrie.com)

**Dutrie sas**

**Agence Nord**

Z.I. Blanche Maison  
59270 BAILLEUL  
[eric-dufour@dutrie.com](mailto:eric-dufour@dutrie.com)

**Agence Sud**

Z.I. Bois des Lots  
26130 SAINT PAUL 3  
CHATEAUX  
Tél. +33 475 966 309  
Fax +33 475 966 357  
[fog@dutrie.com](mailto:fog@dutrie.com)

*Plus de 30 ans  
d'expérience  
en micro-climatation,  
humidification,  
rafraîchissement*

*RC Hazebrouck  
309 258 408 B 77*



# Traitement des locaux industriels



Photo du haut: Humidification pour suppression de la poussière dans des hangars de stockage.

Photo du bas: Canon pour brumisation sur poussières .



**Usines**

**Locaux industriels**

**Salles de peinture  
et vernis**

*Humidification,*

*Refroidissement,*

*Suppression de  
l'électricité statique,*

*Traitement des  
Poussières,*



**"The Fog System"**

***Dutrie***

[www.dutrie.com](http://www.dutrie.com)

***Dutrie sas***

**Agence Nord**

Z.I. Blanche Maison  
59270 BAILLEUL  
[eric-dufour@dutrie.com](mailto:eric-dufour@dutrie.com)

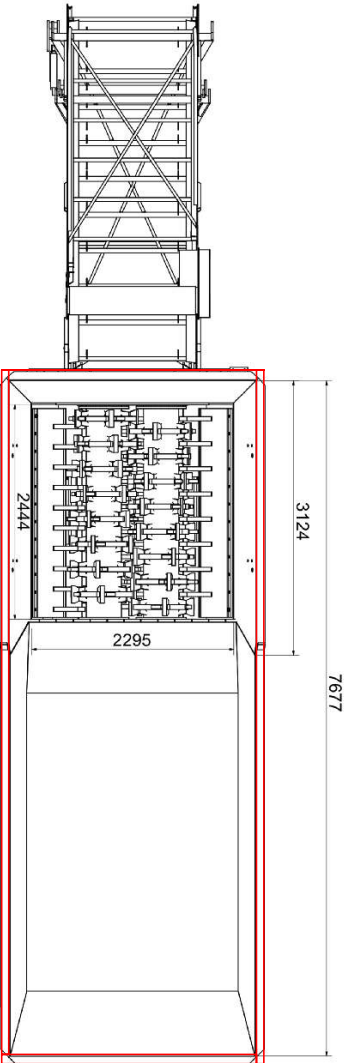
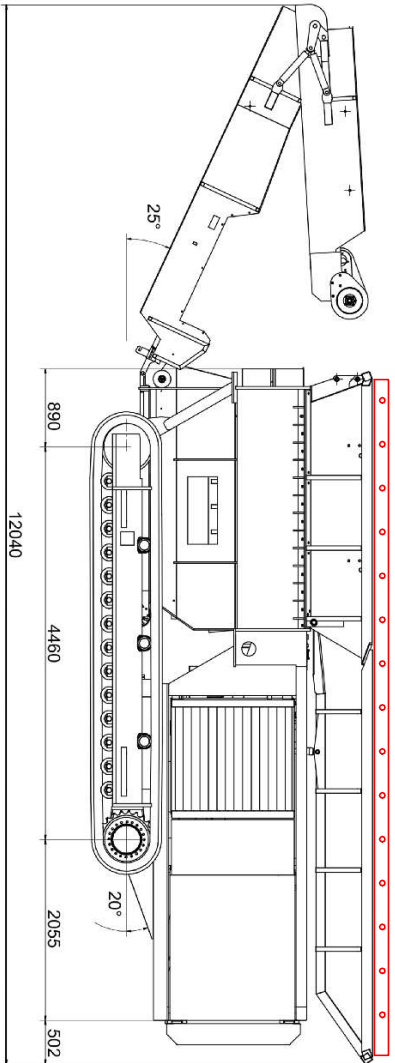
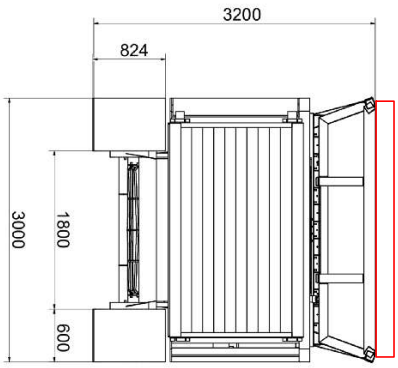
**Agence Sud**

Z.I. Bois des Lots  
26130 SAINT PAUL 3  
CHATEAUX  
Tél. +33 475 966 309  
Fax +33 475 966 357  
[fog@dutrie.com](mailto:fog@dutrie.com)

*Près de 30 ans  
d'expérience  
en micro-climatation,  
humidification,  
rafraîchissement*

*RC Hazebrouck  
309 258 408 B 77*

Alle Angaben ohne Gewähr. - Technische Änderungen bleiben vorbehalten.  
No responsibility is accepted for the correctness of this information is subject to change.



Technische Zeichnung		Zusätzliche Informationen	
Bezeichnung	Material	Zeichnungsnummer	Revisionsnummer
VB 850 DK - C18 Transom			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			



Brumisation  
Rafraîchissement  
Humidification

Bailleul le 10/12/2019

Général Autos  
10, rue Vavangue  
ZAC Finette  
97490 Sainte Clotilde  
Tel: +262 (0)2 62 28 08 46  
Fax: +262 (0)2 62 41 22 52

Sébastien Bienassis  
[qse@generallautos.fr](mailto:qse@generallautos.fr)

Monsieur,

Pour faire suite à votre demande, voici le mode de fonctionnement du contrôle des poussières via la brumisation.

Ainsi que vous l'avez déjà remarqué lors des variations climatiques, l'envol des poussières est supérieur lors de météo sèche.

Le principe de la brumisation est de créer un nuage au dessus de votre trémie, afin d'empêcher l'envol des poussières.

Cela est dû à deux effets. La coagulation des poussières via l'hygrométrie, et l'augmentation de la pression, due à l'apport d'eau dans l'air.

Par contre, par rapport à un arrosage classique, le fait de créer une brume très légère permet cet effet de coagulation sans pour autant apporter un surplus d'eau, ce qui fait que vous n'aurez pas d'eau à retraiter, celle-ci étant soit évaporée, soit incorporée à votre matériau.

Votre consommation d'eau sera d'environ 200 litres par heure en consommation maximale.

Il conviendra donc simplement d'apporter l'eau et l'électricité au niveau de la pompe.

L'évacuation est inutile.

Nous travaillons régulièrement pour SITA, SUEZ, VEOLIA, Ciments du Maroc, KERCIM, sytraival, et bien d'autres sociétés génératrices de tous types de poussières.

E.DUFOUR

Z.I. Blanche Maison  
F-59270 Bailleul  
Tel +33 (0) 328 412 424  
Fax +33 (0) 328 412 410  
[eric-dufour@dutrie.com](mailto:eric-dufour@dutrie.com)

**DUTRIE SAS**  
[www.dutrie.com](http://www.dutrie.com)

SAS au capital de 40000€ - R.C.S. Hazebrouck 309 258 408 - TVA FR 15 309 258 408 - APE 2829B

Z.I. Bois des Lots  
F-26130 St Paul 3 Châteaux  
Tel +33 (0) 475 966 309  
Fax +33 (0) 475 966 357  
[fog@dutrie.com](mailto:fog@dutrie.com)