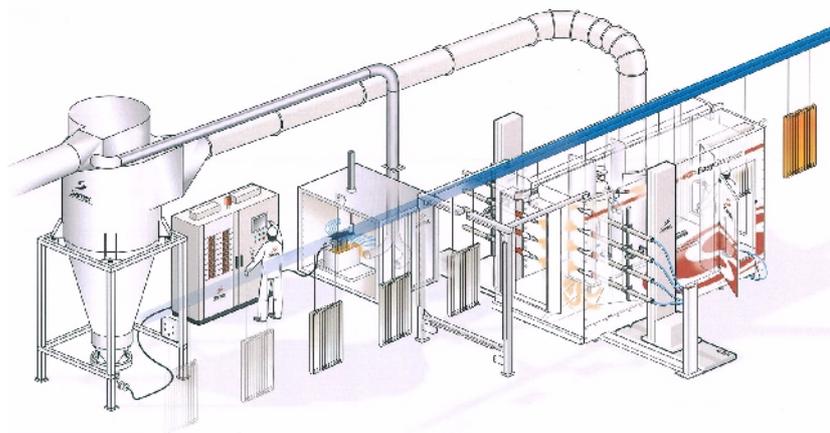




From February 1st, 2017 SAMES Technologies SAS becomes SAMES KREMLIN SAS
A partir du 1/02/17, SAMES Technologies SAS devient SAMES KREMLIN SAS



Manuel d'emploi

Installation automatique de poudrage EasyCompact

SAMES Technologies. 13 Chemin de Malacher 38243 Meylan Cedex
Tel. 33 (0)4 76 41 60 60 - Fax. 33 (0)4 76 41 60 90 - www.sames.com

Toute communication ou reproduction de ce document, sous quelque forme que ce soit, et toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation écrite expresse de SAMES Technologies.

Les descriptions et caractéristiques contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable et n'engagent en aucune manière SAMES Technologies.

© SAMES Technologies 2006



IMPORTANT : Sames Technologies est déclaré organisme de formation auprès du ministère du travail.

Des formations permettant d'acquérir le savoir faire indispensable à la mise en oeuvre et à la maintenance de vos équipements sont dispensées tout au long de l'année.

Un catalogue est disponible sur simple demande. Vous pourrez ainsi choisir, parmi l'éventail de programmes de formation, le type d'apprentissage ou de compétence qui correspond à vos besoins et objectifs de production.

Ces formations peuvent être dispensées dans les locaux de votre entreprise ou au centre de formation situé à notre siège de Meylan.

Service formation :

Tel.: 33 (0)4 76 41 60 04

E-mail : formation-client@sames.com

Installation automatique de poudrage EasyCompact

| | |
|---|----|
| 1. Sécurité - - - - - | 4 |
| 1.1. Documents annexes | 4 |
| 1.2. Règles de sécurité | 4 |
| 1.3. Respect de la directive ATEX | 6 |
| 1.4. Risques résiduels | 7 |
| 2. Description de l'équipement - - - - - | 7 |
| 2.1. Description de l'installation | 7 |
| 2.1.1. Présentation | 8 |
| 2.1.2. Composition de l'installation. | 8 |
| 3. Pièces de rechange - - - - - | 10 |
| 3.1. Fusibles | 10 |
| 4. Vérification des prescriptions de sécurité et mesures de protection contre le bruit - - - - - | 11 |
| 4.1. Conditions de fonctionnement | 11 |
| 4.2. Caractéristiques du local où est montée l'installation | 11 |
| 4.3. Points de mesurage | 11 |

1. Sécurité

1.1. Documents annexes

Nota: Ce document comporte des liens aux manuels d'emploi suivants:

[voir RT n° 6336](#) Pour le pistolet "Mach-Jet Gun".

[voir RT n° 6366](#) Pour le projecteur "Auto Mach-Jet".

Voir la notice fournisseur pour le groupe filtrant.

[voir RT n° 7022](#) Pour la cabine de poudrage EasyCompact.

[voir RT n° 7023](#) Pour l'ensemble de recyclage EasyCompact.

[voir RT n° 7024](#) Pour la centrale poudre EasyCompact.

[voir RT n° 6368](#) Pour la pompe à poudre CS 127.

1.2. Règles de sécurité



IMPORTANT : Les différents opérateurs doivent impérativement prendre connaissance des risques résiduels liés à l'utilisation de l'installation [voir § 1.4 page 7](#).

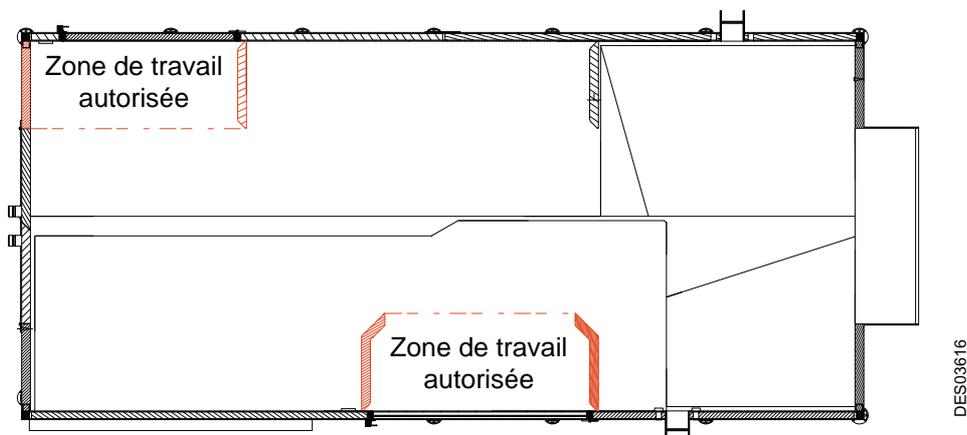
Les règles ci-dessous sont applicables à l'installation, à la maintenance et à la conduite de l'équipement.



IMPORTANT : L'équipement de projection électrostatique ne doit être utilisé que par du personnel formé et pleinement informé des règles de sécurité suivantes :

- 1 Le sol à l'intérieur de l'emplacement de travail doit être antistatique (généralement les sols en béton nu sont antistatiques).
- 2 La borne de terre du module de commande électro-pneumatique et toutes les structures conductrices placées à l'intérieur ou à proximité de l'emplacement de travail (sols, parois du poste de projection de poudre, plafonds, barrières, pièces à peindre...) doivent être reliées électriquement au système de mise à la terre de protection de l'alimentation électrique.
- 3 Tous travaux de meulage ou de soudage de produits métalliques effectués à une distance inférieure à 5 mètres de la cabine sont interdits si les mesures de sécurité suivantes ne sont pas observées :
 - la cabine doit être protégée par une bâche en matériau ininflammable,
 - une personne munie d'un extincteur doit surveiller l'environnement de la cabine pendant les travaux.
- 4 La cabine ne doit pas supporter une masse autre que celle des équipements destinés à être montés sur ou autour de la cabine.
- 5 N'utiliser dans cette cabine que des projecteurs de poudre homologués par SAMES Technologies.
- 6 La surface au sol où repose la cabine doit être rigoureusement horizontale.
- 7 Le sol sur lequel repose la cabine doit avoir une résistance supérieure à 400 kN /m².
- 8 La température d'une quelconque source de chaleur en contact avec les parois ne doit pas excéder 40 °C.
- 9 La cabine ne doit être utilisée que pour l'application électrostatique de peintures en poudre thermoplastique ou thermodurcissable homologuées.
- 10 Un écriteau d'avertissement rédigé dans une langue comprise de l'opérateur et résumant les règles de sécurité précisées dans ce manuel doit être placé en évidence près du poste de travail.
- 11 L'opérateur doit s'assurer que l'alimentation en haute tension a bien été coupée avant de travailler dans l'emplacement de projection, en particulier pendant la phase de nettoyage.

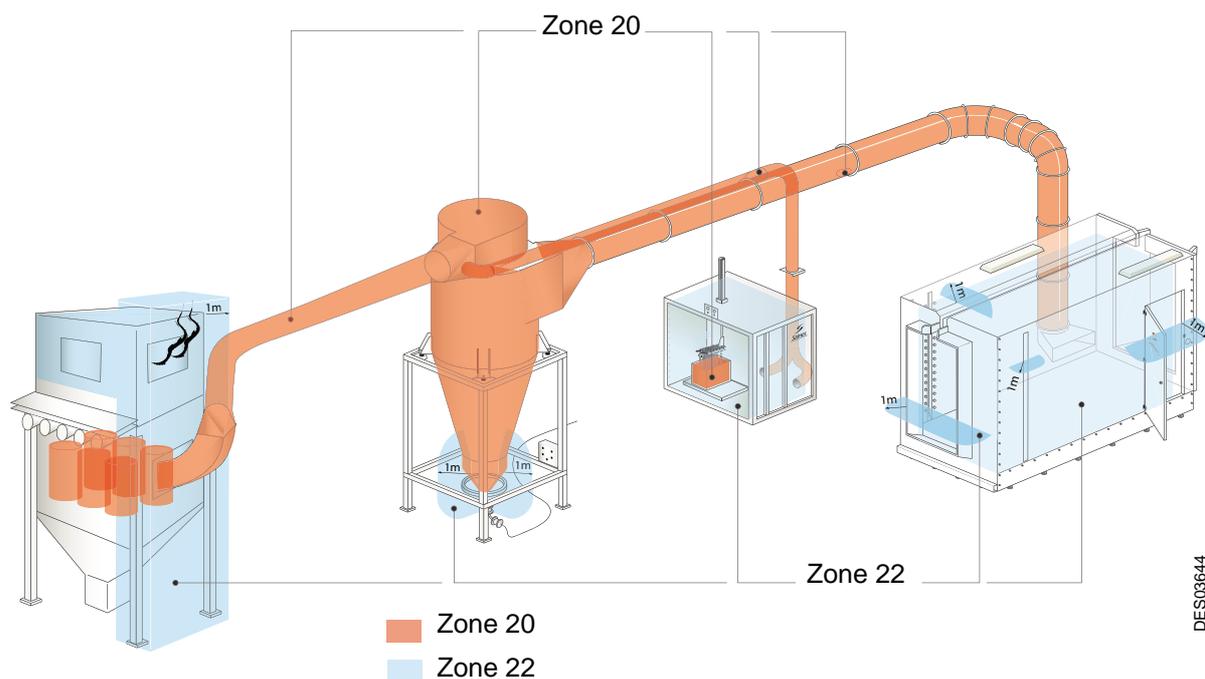
- 12 Les chaussures utilisées par les opérateurs doivent être antistatiques et conformes à la publication ISO 2251. Il est conseillé de porter des chaussons ou des surbottes pour pénétrer dans la cabine. Si des gants sont nécessaires, n'utiliser que des gants antistatiques ou des gants dont les paumes ont été enlevées.
- 13 En raison des risques d'incendie, il est strictement interdit d'utiliser des produits inflammables pour nettoyer la cabine et ses équipements. Il est recommandé de n'utiliser que les produits d'entretien recommandés par SAMES Technologies.
- 14 Il est strictement interdit de fumer ou d'utiliser des appareils produisant une flamme à une distance inférieure à 5 mètres de la cabine.
- 15 Chaque pièce à peindre doit avoir une résistance inférieure à 1 Mohm/terre : les balancelles et les crochets supportant les pièces doivent donc être parfaitement décapés et connectés à la terre.
- 16 La projection de poudre doit être faite dans de bonnes conditions de ventilation. C'est pourquoi l'équipement de poudrage est asservi au fonctionnement du moto-ventilateur : la projection de poudre ne peut se faire que si le moto-ventilateur est en fonctionnement.
- 17 Le montage et le démontage des portes de la cabine doit se faire avec des moyens de levage appropriés à cause de leur masse importante (environ 30 kg/m²).
- 18 L'accès dans la zone automatique de la cabine ne doit se faire qu'en dehors de la phase de poudrage et seulement pour des opérations de maintenance.
- 19 Le nettoyage de la cabine ne doit être effectué que de l'extérieur de celle-ci.
- 20 Lorsque la cabine est installée en fosse, il est strictement interdit de sauter à l'intérieur, ceci pouvant entraîner des ruptures de soudures.
- 21 Lors des opérations de poudrage, le peintre ne doit jamais se déplacer au delà de l'extrémité des déflecteurs latéraux, (voir illustration ci-dessous).
- 22 La vitesse de déplacement des pièces dans la cabine ne doit pas excéder 10m/min.
- 23 Vérifier périodiquement la liaison équipotentielle à la terre de la tamiseuse, du cyclone, du tamis, du groupe filtrant et de la centrale poudre.



1.3. Respect de la directive ATEX

Selon la directive 1999/92 CE, la responsabilité de la définition des zones ATEX incombe à l'utilisateur. Conformément à la norme EN 12981, Sames Technologies a conçu l'installation EasyCompact prenant en compte les zones suivantes:

- **Cabine de poudrage:**
 - Zone 22 pour le volume intérieur et 1 mètre autour de toutes les ouvertures.
- **Centrale d'alimentation poudre:**
 - Zone 22 pour le volume intérieur de la centrale.
 - Zone 20 pour le volume intérieur du réservoir fluidisé de poudre.
- **Cyclone et canalisations:**
 - Zone 20.
- **Groupe filtrant:**
 - Zone 20 pour le volume interne après les filtres.
 - Zone 22 pour le volume interne avant les filtres et 1 mètre autour et à l'aplomb de la sortie d'air jusqu'au sol.
- **Tamiseuse:**
 - Zone 20 pour le volume interne.
 - Zone 22 pour le volume compris entre 0 et 1 m autour de son ouverture.



1.4. Risques résiduels

Il est impératif de prendre connaissance des risques spécifiques à chaque composant de l'installation **EasyCompact**; se reporter aux manuels d'emploi correspondants [voir § 1.1 page 4](#).

Les principaux risques liés à l'exploitation ou la maintenance de l'installation sont décrits dans le tableau ci-après :

| Risques | Gra vité | Importance du dommage | Fréquence et durée d'exposition | Moyens mis en œuvre pour éliminer le dommage |
|---|----------|--|---|---|
| Risques liés au bruit (voir fiche de mesure de bruit). | Légère | Tous les opérateurs travaillant sur l'installation | Durant la phase de nettoyage de la cabine | Utiliser des moyens de protection individuelle (casque, etc...). |
| Risques de choc électrique lors d'une intervention dans l'armoire électrique. | Grave | Un ou plusieurs opérateurs | Lors d'opérations de maintenance de l'armoire ; pour annuler un défaut de nature électrique (défaut variateur). | Limitier l'accès de l'intérieur de l'armoire électrique aux seules personnes habilitées au travail sous tension, et utilisant des moyens de protection individuelle appropriés. Ouvrir le sectionneur de l'armoire électrique dans le cas de travaux hors tension. |
| Risque de décollement de la rétine avec les cellules de détection (LASER classe II selon norme CEI825). | Grave | Un ou plusieurs opérateurs | En cas d'exposition prolongée de l'œil au faisceau lors des travaux sur les cellules de détection. | Avertir l'opérateur de ne pas fixer le faisceau visuellement de façon continue |



IMPORTANT : Le nettoyage de la cabine ne doit être effectué que de l'extérieur de celle-ci.

2. Description de l'équipement



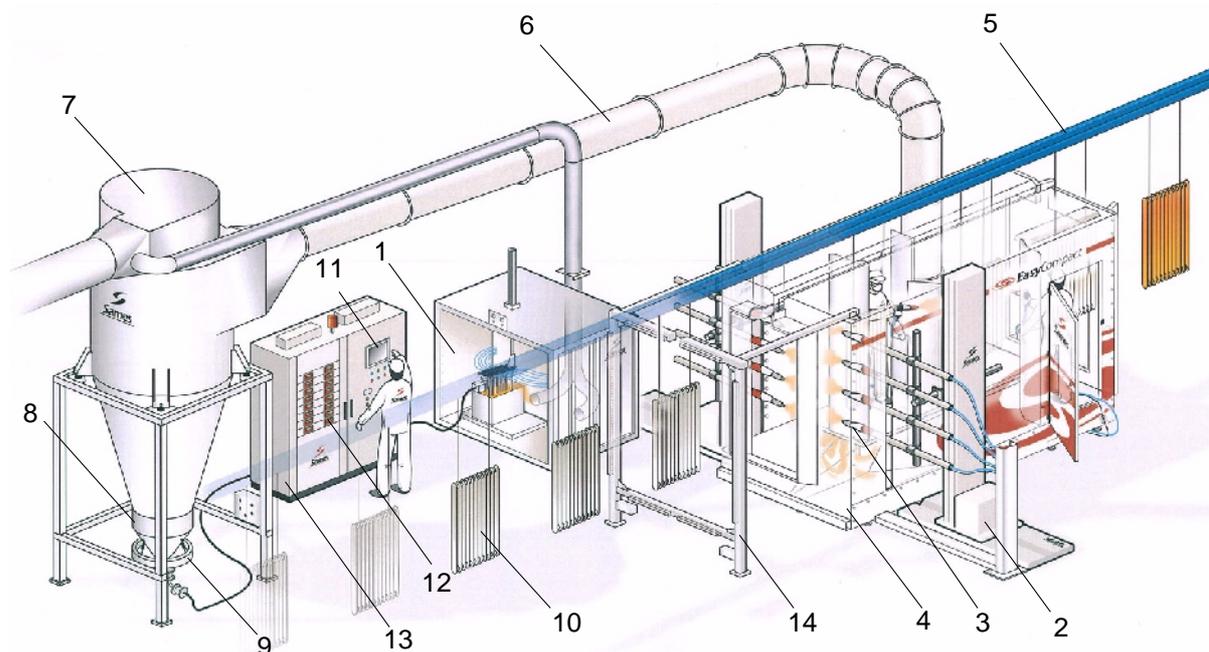
IMPORTANT : L'équipement de poudrage doit être installé par un technicien **SAMES**. Il est impératif de suivre les recommandations de **SAMES Technologies** pour toute modification concernant l'installation automatique de poudrage **PVV EasyCompact**.

2.1. Description de l'installation



IMPORTANT : L'installation **PVV EasyCompact** peut être dangereuse lorsqu'elle n'est pas utilisée selon les règles énoncées dans ce manuel. Elle est uniquement destinée à la projection de peinture en poudre.

2.1.1. Présentation (Illustration non contractuelle)



2.1.2. Composition de l'installation

Elle est constituée:

- des éléments de projection et de recyclage de la poudre,
- des organes de commande.

2.1.2.1. Eléments de projection et de recyclage

Définition:

- Projecteur: appareil de projection de poudre à déclenchement automatique type Auto Mach-Jet
- Pistolet : appareil de projection de poudre à déclenchement manuel par gâchette type Mach-Jet Gun

Ce sont :

- La cabine de poudrage (4), équipée de un ou plusieurs robots (2), sur lesquels sont montés les projecteurs (3) (chaque robot latéral à un ou deux axes peut compter au maximum 12 projecteurs). Il y a au maximum 24 appareils de poudrage (projecteur ou pistolet) par installation.
- Le portique de cellules (14) situé en entrée de la cabine et assurant la détection des pièces à peindre (10) acheminées par le convoyeur (5).
- La centrale poudre (1) alimentant la cabine en poudre neuve et collectant la poudre recyclée.
- L'ensemble cyclone / tamiseuse (7, 8 et 9) destiné au recyclage de la poudre non déposée sur les pièces à revêtir.
- Le système de recyclage à vannes manchon assurant le transfert de poudre depuis la tamiseuse jusqu'à la centrale poudre.
- Le groupe filtrant (non représenté).
- Le moto ventilateur (non représenté, situé sur le groupe filtrant) assurant l'aspiration d'air dans l'installation.
- La gaine (6) assurant le transport de la poudre non utilisée de la cabine vers le cyclone.
- Un ou plusieurs poste(s) de poudrage manuel(s) (un ou plusieurs pistolet) peuvent être prévus.
- L'armoire électrique intégrant les organes de commande et de sécurité.

2.1.2.2. Organes de commande

L'ouverture du sectionneur général situé sur le côté de l'armoire électrique coupe totalement les alimentations électrique et pneumatique de l'installation.

Les organes de commande sont :

- L'automate (11) intégré dans l'armoire électrique (13).
- Les modules de commande type CRN 457 (12).

Pour synchroniser les fonctionnements, un échange d'informations est assuré entre :

- le système de commande du convoyeur,
- l'automate.

3. Pièces de rechange

3.1. Fusibles

Cartouches fusibles dans l'armoire PVV

| Format | Calibre | Qté |
|---------|------------|-----|
| 10 x 38 | 1 A gG | 3 |
| 10 x 38 | 2 A gG | 4 |
| 10 x 38 | 4 A gG | 1 |
| 10 x 38 | 6 A gG | 1 |
| 10 x 38 | 10 A gG | 1 |
| 10 x 38 | 16 A gG | 4 |
| 10 x 38 | 1 A aM | 3 |
| 10 x 38 | 2 A aM | 6 |
| 10 x 38 | 10 A aM | 21 |
| | | |
| 5 x 20 | 0,5 A fast | 2 |
| 5 x 20 | 2 A fast | 1 |
| 5 x 20 | 5 A fast | 1 |
| 5 x 20 | 6,3 A fast | 1 |
| | | |
| 22 x 58 | 80 A aM | 3 |
| 22 x 58 | 100 A aM | 3 |
| 22 x 58 | 125 A aM | 3 |

4. Vérification des prescriptions de sécurité et mesures de protection contre le bruit

Les mesures de pression acoustique indiquées dans le paragraphe 4.3 ont été réalisées dans les conditions définies dans le paragraphe 4.1 et dans le laboratoire d'essais de Sames Technologies dont les caractéristiques sont décrites dans le paragraphe 4.2.

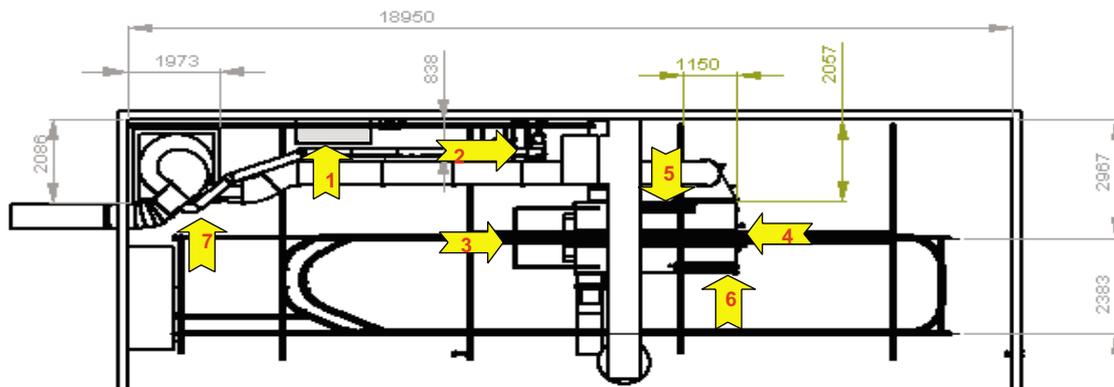
4.1. Conditions de fonctionnement

| | |
|--|-------------------------|
| Débit d'air de la cabine (nominal 15500 m ³ /h) | 15300 m ³ /h |
| Débit d'air de la centrale poudre (nominal 2500 m ³ /h) | 2500 m ³ /h |
| Nombre de projecteurs | 24 |
| Bruit de fond | 75 dB(A) |
| Pression du réseau d'air comprimé | 8 bar |

4.2. Caractéristiques du local où est montée l'installation

| | |
|---|---------------------|
| Longueur | 18,95 m |
| Largeur | 11,80 m |
| Hauteur | 6,1 à 6,95 m |
| Volume | 1463 m ³ |
| Surface des parois (en béton) | 850 m ² |
| Nature de la surface des parois et du sol | Béton brut |

4.3. Points de mesurage



Toutes les mesures sont faites à 1,5 m du sol (ou du plancher de la cabine).

Nota: Le bruit émis par le groupe filtrant n'est pas considéré dans ces mesures.

Lors de l'application de poudre:

| Point N° | Position | Mesure dB(A) |
|-----------------|--|---------------------|
| 1 | face et à l'écran de l'armoire électrique | 76,6 |
| 2 | à 1 m de la face avant de la centrale poudre | 80 |
| 3 | à 1 m du sas d'entrée (au niveau de la barrière de cellules) | 76,7 |
| 4 | à 1 m du sas de sortie | 75,3 |
| 5 | à l'intérieur de la cabine au milieu de la plaque rouge | 77,2 |
| 6 | à l'intérieur de la cabine au milieu de la plaque rouge | 76,5 |
| 7 | à 1 m de la tamiseuse | 78,5 |

Lors du nettoyage automatique (nettoyage de 24 projecteurs, soit 48 buses):

| Point N° | Position | Mesure dB(A) |
|-----------------|--|---------------------|
| 1 | face et à l'écran de l'armoire électrique | 89 |
| 2 | à 1 m de la face avant de la centrale poudre | 88,8 |
| 3 | à 1 m du sas d'entrée (au niveau de la barrière de cellules) | 97,4 |
| 4 | à 1 m du sas de sortie | - |
| 5 | à l'intérieur de la cabine au milieu de la plaque rouge | - |
| 6 | à l'intérieur de la cabine au milieu de la plaque rouge | - |
| 7 | à 1 m de la tamiseuse | - |