

**La Cub - Projet "Achard" à Bordeaux - CALCUL DES HAUTEURS DES CHEMINEES**  
**Synthèse des calculs des hauteurs selon AM 02/02/1998**

Le tableau suivant récapitule les hauteurs de cheminées imposées par l'AM du 02/02/1998:

*\*Prenant en compte les flux de polluants pour chaque cheminée (art.52 à 54)*

*\*Prenant en compte les cheminées dites "dépendantes (art.55)*

*\*Prenant en compte les obstacles (art.56)*

Enfin, la dernière colonne indique la hauteur envisagée pour les cheminées du projet.

N°	Rejet	Hauteur (m) selon art.52 à 54 AM	Hauteur (m) selon art.55 AM (ch.dépendantes)	Hauteur (m) selon art.56 AM (obstacles)	Hauteur projet sollicitée (m)
Colonne 1	2	3	4	5	6
0	Ventilation local stockage peinture	-	-	-	11,66
1	Local préparation peinture	0,80	4	13,66	11,66
2a	Cabine de peinture 1	2,54	4	13,66	11,66
2b	(2 cheminées)	2,54	4	13,66	11,66
3a	Cabine de peinture 2	2,22	4	13,66	11,66
3b	(2 cheminées)	2,22	4	13,66	11,66
4	Table de stratification 1	1,34	4	13,66	11,66
5	Table de stratification 2	1,34	4	13,66	11,66
6	Ressuage	1,03	4	13,66	11,66
7	Cabine de ponçage 1	7,68	10	13,66	11,66
8	Cabine de ponçage 2	7,68	10	13,66	11,66
9	Chaudière bois	9,73	-	13,66	10
10	Chaudières secours 1&2 (intermittente)	Fonctionnement attendu peu fréquent, intermittent (non visée ici)			-

L'application de la méthode de détermination des hauteurs de cheminées de l'arrêté du 02/02/1998, aboutit aux hauteurs présentées dans la colonne 5 du tableau ci-dessus.

**L'exploitant sollicite une dérogation pour la hauteur des cheminées du projet (colonne 6):**

*\*Limiter à 3 mètres au-dessus de la toiture les cheminées des points de rejet 1 à 8, soit 11,66 m par rapport au sol (en appliquant l'AM du 04/06/2004; rubrique n°2930). Pour rappel: le point n°0 concerne la ventilation d'un local de stockage; il n'a pas été considéré comme un point de rejet. Cependant, son exutoire s'élèvera à 11,66 m*

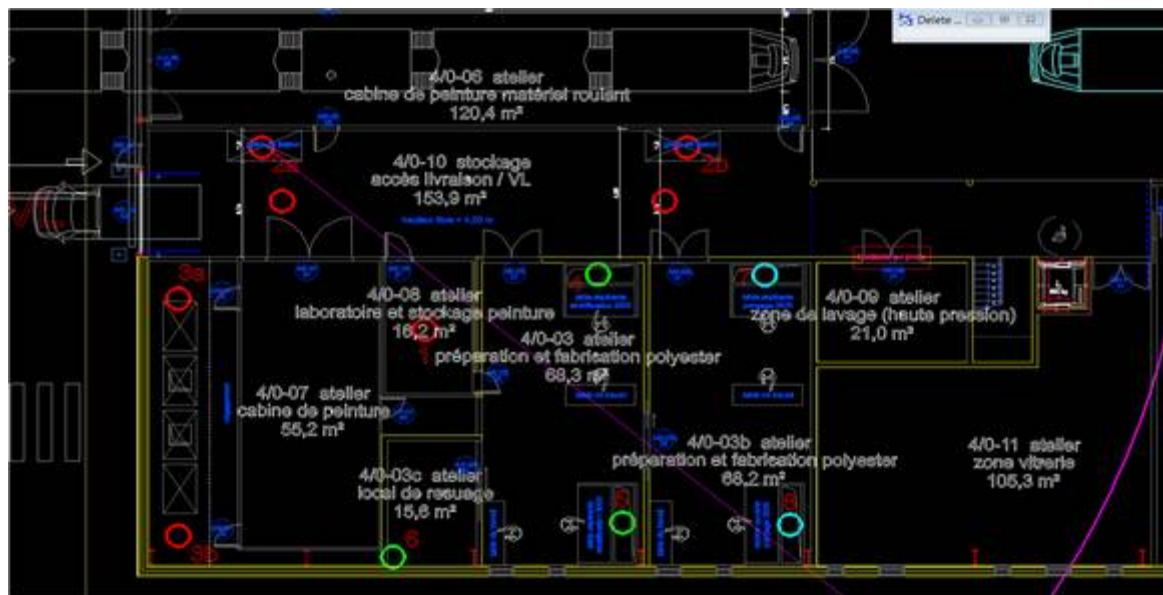
*\*Limiter à 10 mètres la hauteur des cheminées des chaudières (chaudière bois et chaudières de secours gaz naturel), hauteur minimale réglementaire de l'AM du 02/02/1998, pour ces installations de combustion non-classées.*

**Les éléments justifiant cette demande de dérogation sont les suivants:**

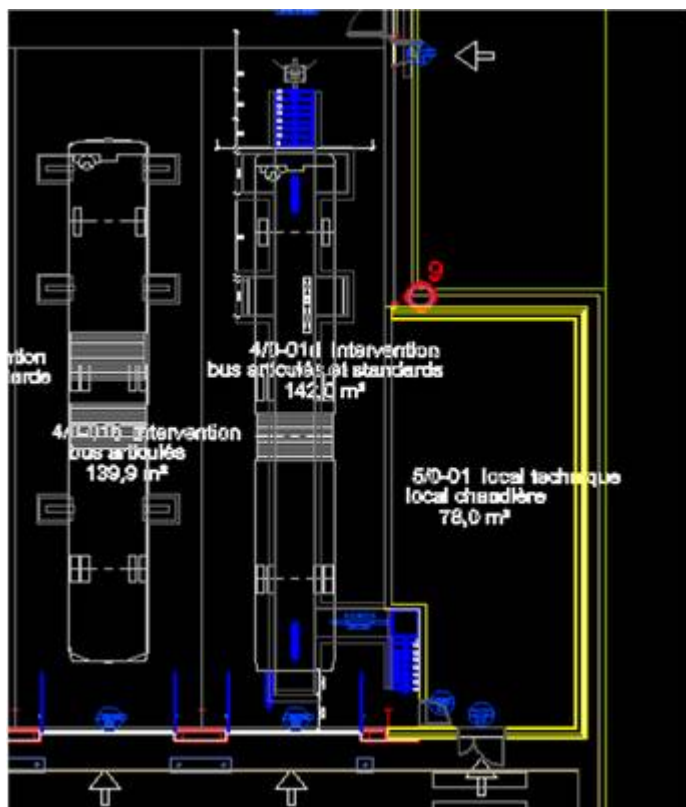
- La nécessité de réduction de l'impact paysager de ces cheminées, sujet sur lequel la Mairie de Bordeaux et la Cub sont particulièrement attentifs;
- Les conclusions de l'Evaluation des Risques Sanitaires des rejets atmosphériques avec les hauteurs de cheminées proposées (soit 11,66 m et 10 m) : les indices de risques et excès de risques sont très acceptables au niveau du point d'exposition maximal retenu (cf.§8.5.2 et 8.5.3 pages 201 et 202 de l'étude d'impact).

**La Cub - Projet "Achard" à Bordeaux - CALCUL DES HAUTEURS DES CHEMINEES**  
**Rappel des points de rejets atmosphériques**

N°	Rejet	Hauteur prévue (à vérifier)	Dimension exutoire	Débit (Nm3/h)	Nature rejet	Valeur limite rejet canalisé
0	Local de stockage	11,66 m	500x500 mm	3 600	COV: ventilation du local, sans activité. Contenants fermés. Non retenu comme point de rejet	
1	Local préparation peinture	11,66 m	500x500 mm soit D:0,56m	1 800	COV	50 mgC/Nm3
2a ----- 2b	Cabine de peinture 1 (2 cheminées)	11,66 m	2x (900x900mm) soit 2x (1,015m)	108 000 (2x54000)	COV	50 mgC/Nm3
3a ----- 3b	Cabine de peinture 2 (2 cheminées)	11,66 m	2x (900x900mm) soit 2x (1,015m)	72 000 -	COV	50 mgC/Nm3
4	Table de stratification 1	11,66 m	600x600mm soit D:0,68	8000	COV	50 mgC/Nm3
5	Table de stratification 2	11,66 m	600x600mm soit D:0,68	8000	COV	50 mgC/Nm3
6	Ressuage	11,66 m	500x500mm soit D:0,56	3600	COV	50 mgC/Nm3
7	Cabine de ponçage 1	11,66 m	600x600mm soit D:0,68	13 700	Particules	40 mg/Nm3
8	Cabine de ponçage 2	11,66 m	600x600mm soit D:0,68	13 700	Particules	40 mg/Nm3
9	Chaudière bois	10 m	0,3 m	1 454	NOX	500 mg/Nm3
					SOx	200 mg/Nm3
					Poussières	150 mg/Nm3
10	Chaudières secours 1&2	10 m (une seule cheminée pour les 2 chaudières)	0,3 m	1 454	NOX	100 mg/Nm3
					SOx	35 mg/Nm3
					Poussières	5 mg/Nm3



Ateliers (points de rejet 1 à 8)



Chaufferie (point de rejet 9)

## La Cub - Projet "Achard" à Bordeaux - CALCUL HAUTEUR DES CHEMINEES

### Articles 52 à 54 de l'AM du 2 février 1998 - Prise en compte des polluants

#### Rejet n°1 - Cheminée "local préparation peintures"

##### Emission de COV

Diamètre cheminée :  m  
 Temp. Gaz :  °C  
 Temp.moy.site :  °C  
 Delta T :  K  
 Débit normalisé :  -  
 Débit réel à temp rejet  m³/h

##### Concentrations polluants :

Poussières :  mg/Nm³  
 COV totaux :  mg/Nm³  
 Oxydes de soufre :  mg/Nm³  
 Oxyde d'azote :  mg/Nm³  
 Acide Chlorhydrique  mg/Nm³

##### FORMULES ET COEFF.

c <sub>r</sub>	
Polluant	Valeur
Oxydes de soufre	0,15
Oxydes d'azote	0,14
Poussières	0,15
-	-
Acide chlorhydrique	0,05

k	
Polluant	Valeur
Gaz	340
Poussières	680

	c <sub>o</sub>			
	Oxydes de soufre	Oxydes d'azote	Poussières	Autres polluants
Zone peu polluée	0,01	0,01	0,01	≈ 0
Zone moyennement urbanisée/industrialisée	0,04	0,05	0,04	
Zone très urbanisée ou très industrialisée	0,07	0,10	0,08	

$$c_m = c_r - c_0$$

$$s = \frac{k \times q}{c_m}$$

$$h_p = \sqrt{s} \times (R \times \Delta T)^{-1/6}$$

##### Composés organiques COV totaux

k =  Polluant gazeux  
 c<sub>r</sub> =  Comp. organiques  
 c<sub>o</sub> =  Autres polluants  
 c<sub>m</sub> =   
 q =  kg/h  
 s =   
 hp =  m

Plus grande valeur de "s" :	<b>31</b>
Plus grande valeur de "hp" :	<b>0,8</b>

## La Cub - Projet "Achard" à Bordeaux - CALCUL HAUTEUR DES CHEMINEES

### Articles 52 à 54 de l'AM du 2 février 1998 - Prise en compte des polluants

**Rejets n°2a et 2b - Cheminée "cabine 1 peinture Tramway" (2 cheminées: calcul pour une ici)**

**Emission de COV**

Diamètre cheminée :  m  
 Temp. Gaz :  °C  
 Temp.moy.site :  °C  
 Delta T :  K  
 Débit normalisé :  -  
 Débit réel à temp rejet  m³/h

**Concentrations polluants :**

Poussières :  mg/Nm³  
 COV totaux :  mg/Nm³  
 Oxydes de soufre :  mg/Nm³  
 Oxyde d'azote :  mg/Nm³  
 Acide Chlorhydrique  mg/Nm³

#### FORMULES ET COEFF.

C <sub>r</sub>	
Polluant	Valeur
Oxydes de soufre	0,15
Oxydes d'azote	0,14
Poussières	0,15
-	-
Acide chlorhydrique	0,05

k	
Polluant	Valeur
Gaz	340
Poussières	680

	C <sub>o</sub>			
	Oxydes de soufre	Oxydes d'azote	Poussières	Autres polluants
Zone peu polluée	0,01	0,01	0,01	≈ 0
Zone moyennement urbanisée/industrialisée	0,04	0,05	0,04	
Zone très urbanisée ou très industrialisée	0,07	0,10	0,08	

$$C_m = C_r - C_0$$

$$s = \frac{k \times q}{C_m}$$

$$h_p = \sqrt{s} \times (R \times \Delta T)^{-1/6}$$

#### Composés organiques COV totaux

k =  Polluant gazeux  
 C<sub>r</sub> =  Comp.organiques  
 C<sub>o</sub> =  Autres polluants  
 C<sub>m</sub> =   
 q =  kg/h  
 s =   
 hp =  m

Plus grande valeur de "s" :   
 Plus grande valeur de "hp" ( :

## La Cub - Projet "Achard" à Bordeaux - CALCUL HAUTEUR DES CHEMINEES

### Articles 52 à 54 de l'AM du 2 février 1998 - Prise en compte des polluants

**Rejets n°3a et3b - Cheminée "cabine 2 pièces détachées" (2 cheminées: calcul pour une ici)**

**Emission de COV**

Diamètre cheminée :  m  
 Temp. Gaz :  °C  
 Temp.moy.site :  °C  
 Delta T :  K  
                    K  
 Débit normalisé :  -  
 Débit réel à temp rejet  m³/h

**Concentrations polluants :**

Poussières :  mg/Nm³  
 COV totaux :  mg/Nm³  
 Oxydes de soufre :  mg/Nm³  
 Oxyde d'azote :  mg/Nm³  
 Acide Chlorhydrique  mg/Nm³

#### FORMULES ET COEFF.

C <sub>r</sub>	
Polluant	Valeur
Oxydes de soufre	0,15
Oxydes d'azote	0,14
Poussières	0,15
-	-
Acide chlorhydrique	0,05

k	
Polluant	Valeur
Gaz	340
Poussières	680

	C <sub>0</sub>			
	Oxydes de soufre	Oxydes d'azote	Poussières	Autres polluants
Zone peu polluée	0,01	0,01	0,01	≈ 0
Zone moyennement urbanisée/industrialisée	0,04	0,05	0,04	
Zone très urbanisée ou très industrialisée	0,07	0,10	0,08	

$$C_m = C_r - C_0$$

$$s = \frac{k \times q}{C_m}$$

$$h_p = \sqrt{s} \times (R \times \Delta T)^{-1/6}$$

#### Composés organiques COV totaux

k =  Polluant gazeux  
 C<sub>r</sub> =  Comp.organiques  
 C<sub>0</sub> =  Autres polluants  
 C<sub>m</sub> =   
 q =  kg/h  
 s =   
 hp =  m

Plus grande valeur de "s"	<b>612</b>
Plus grande valeur de "hp"	<b>2,2</b>

## La Cub - Projet "Achard" à Bordeaux - CALCUL HAUTEUR DES CHEMINEES

### Articles 52 à 54 de l'AM du 2 février 1998 - Prise en compte des polluants

**Rejet n°4 (stratification 1) et n°5 (stratification 2) : calcul pour chaque rejet**

**Emission de COV**

Diamètre cheminée :          m  
 Temp. Gaz : 20 °C  
 Temp.moy.site : 13,3 °C  
 Delta T : 6,7 K  
 Delta T : 50 K  
 Débit normalisé : 8 000 -  
 Débit réel à temp rejet 8 586 m<sup>3</sup>/h

**Concentrations polluants :**

Poussières :          mg/Nm<sup>3</sup>  
 COV totaux : 50,00 mg/Nm<sup>3</sup>  
 Oxydes de soufre :          mg/Nm<sup>3</sup>  
 Oxyde d'azote :          mg/Nm<sup>3</sup>  
 Acide Chlorhydrique          mg/Nm<sup>3</sup>

#### FORMULES ET COEFF.

C <sub>r</sub>	
Polluant	Valeur
Oxydes de soufre	0,15
Oxydes d'azote	0,14
Poussières	0,15
-	-
Acide chlorhydrique	0,05

k	
Polluant	Valeur
Gaz	340
Poussières	680

	C <sub>o</sub>			
	Oxydes de soufre	Oxydes d'azote	Poussières	Autres polluants
Zone peu polluée	0,01	0,01	0,01	≈ 0
Zone moyennement urbanisée/industrialisée	0,04	0,05	0,04	
Zone très urbanisée ou très industrialisée	0,07	0,10	0,08	

$$C_m = C_r - C_0$$

$$s = \frac{k \times q}{C_m}$$

$$h_p = \sqrt{s} \times (R \times \Delta T)^{-1/6}$$

#### Composés organiques COV totaux

k = 340 Polluant gazeux  
 C<sub>r</sub> = 1 Comp.organiques  
 C<sub>o</sub> = 0 Autres polluants  
 C<sub>m</sub> = 1  
 q = 0,40 kg/h  
 s = 136  
**hp = 1,34 m**

Plus grande valeur de "s" :	<b>136</b>
Plus grande valeur de "hp" (	<b>1,3</b>

## La Cub - Projet "Achard" à Bordeaux - CALCUL HAUTEUR DES CHEMINEES

### Articles 52 à 54 de l'AM du 2 février 1998 - Prise en compte des polluants

#### Rejet n°6 - Cheminée "ressuage"

##### Emission de COV

Diamètre cheminée :  m  
 Temp. Gaz :  20 °C  
 Temp.moy.site :  13,3 °C  
 Delta T :  6,7 K  
 Débit normalisé :  3 600 -  
 Débit réel à temp rejet  3 864 m³/h

##### Concentrations polluants :

Poussières :  mg/Nm³  
 COV totaux :  50,00 mg/Nm³  
 Oxydes de soufre :  mg/Nm³  
 Oxyde d'azote :  mg/Nm³  
 Acide Chlorhydrique  mg/Nm³

#### FORMULES ET COEFF.

C <sub>r</sub>	
Polluant	Valeur
Oxydes de soufre	0,15
Oxydes d'azote	0,14
-	-
Composés organiques	1
Acide chlorhydrique	0,05

k	
Polluant	Valeur
Gaz	340
Poussières	680

	C <sub>o</sub>			
	Oxydes de soufre	Oxydes d'azote	Poussières	Autres polluants
Zone peu polluée	0,01	0,01	0,01	≈ 0
Zone moyennement urbanisée/industrialisée	0,04	0,05	0,04	
Zone très urbanisée ou très industrialisée	0,07	0,10	0,08	

$$c_m = c_r - c_0$$

$$s = \frac{k \times q}{c_m}$$

$$h_p = \sqrt{s} \times (R \times \Delta T)^{-1/6}$$

#### Composés organiques COV totaux

k =  340 Polluant gazeux  
 C<sub>r</sub> =  1 Comp.organiques  
 C<sub>o</sub> =  0 Autres polluants  
 C<sub>m</sub> =  1  
 q =  0,18 kg/h  
 s =  61  
**hp =  1,03 m**

Plus grande valeur de "s" :	<b>61</b>
Plus grande valeur de "hp" (	<b>1,0</b>



## La Cub - Projet "Achard" à Bordeaux - CALCUL HAUTEUR DES CHEMINEES

### Articles 52 à 54 de l'AM du 2 février 1998 - Prise en compte des polluants

**Rejets n°7 (cabinet de ponçage 1) et n°8 (cabinet de ponçage 2)**

**Emission de poussières**

Diamètre cheminée :          m  
 Temp. Gaz :          20 °C  
 Temp.moy.site :          13,3 °C  
 Delta T :          6,7 K  
               **50**  
 Débit normalisé :          13 700 -  
 Débit réel à temp rejet          14 703 m³/h

**Concentrations polluants :**

Poussières :          40,00 mg/Nm³  
 COV totaux :          mg/Nm³  
 Oxydes de soufre :          mg/Nm³  
 Oxyde d'azote :          mg/Nm³  
 Acide Chlorhydrique          mg/Nm³

#### FORMULES ET COEFF.

C <sub>r</sub>	
Polluant	Valeur
Oxydes de soufre	0,15
Oxydes d'azote	0,14
-	-
Composés organiques	1
Acide chlorhydrique	0,05

k	
Polluant	Valeur
Gaz	340
Poussières	680

	C <sub>0</sub>			
	Oxydes de soufre	Oxydes d'azote	Poussières	Autres polluants
Zone peu polluée	0,01	0,01	0,01	≈ 0
Zone moyennement urbanisée/industrialisée	0,04	0,05	0,04	
Zone très urbanisée ou très industrialisée	0,07	0,10	0,08	

$$C_m = C_r - C_0$$

$$s = \frac{k \times q}{C_m}$$

$$h_p = \sqrt{s} \times (R \times \Delta T)^{-1/6}$$

#### Poussières

k =          680 poussières  
 C<sub>r</sub> =          0,15 poussières  
 C<sub>0</sub> =          0,08 Zone très urbanisée  
 C<sub>m</sub> =          0,07  
 q =          0,55 kg/h  
 s =          5 323  
 hp =          7,68 m

Plus grande valeur de "s" :          **5 323**  
 Plus grande valeur de "hp" ( :          **7,7**

## La Cub - Projet "Achard" à Bordeaux - CALCUL HAUTEUR DES CHEMINEES

### Articles 52 à 54 de l'AM du 2 février 1998 - Prise en compte des polluants

#### Rejets n°9 chaudière bois

##### Emission de poussières, Nox, Sox

Diamètre cheminée :          m  
 Temp. Gaz :          140 °C  
 Temp.moy.site :          13,3 °C  
 Delta T :          126,7 K  
 Débit normalisé :          1 454 -  
 Débit réel à temp rejet          2 199 m³/h

#### Concentrations polluants :

Poussières :          150,00 mg/Nm³  
 COV totaux :          mg/Nm³  
 Oxydes de soufre :          200,00 mg/Nm³  
 Oxyde d'azote :          500,00 mg/Nm³  
 Acide Chlorhydrique          mg/Nm³

#### FORMULES ET COEFF.

c <sub>r</sub>	
Polluant	Valeur
Oxydes de soufre	0,15
Oxydes d'azote	0,14
-	-
Composés organiques	1
Acide chlorhydrique	0,05

k	
Polluant	Valeur
Gaz	340
Poussières	680

	c <sub>0</sub>			
	Oxydes de soufre	Oxydes d'azote	Poussières	Autres polluants
Zone peu polluée	0,01	0,01	0,01	≈ 0
Zone moyennement urbanisée/industrialisée	0,04	0,05	0,04	
Zone très urbanisée ou très industrialisée	0,07	0,10	0,08	

$$c_m = c_r - c_0$$

$$s = \frac{k \times q}{c_m}$$

$$h_p = \sqrt{s} \times (R \times \Delta T)^{-1/6}$$

#### Poussières

k =          680 poussières  
 c<sub>r</sub> =          0,15 poussières  
 c<sub>0</sub> =          0,08 Zone très urbanisée  
 c<sub>m</sub> =          0,07  
 q =          0,22 kg/h  
 s =          2 119

hp =          5,70 m

Plus grande valeur de "s" :	<span style="background-color: #cccccc;">        </span> 6 180
Plus grande valeur de "hp" :	<span style="background-color: #ffff00;">        </span> 9,7

Oxyde d'azote NO <sub>2</sub>		
k =	340	Polluant gazeux
c <sub>r</sub> =	0,14	Oxydes d'azote
c <sub>o</sub> =	0,1	Zone très urbanisée
c <sub>m</sub> =	0,04	
q =	0,73	kg/h
s =	6 180	
<b>hp = 9,73 m</b>		

Oxyde de soufre SO <sub>2</sub>		
k =	340	Polluant gazeux
c <sub>r</sub> =	0,15	Oxydes de soufre
c <sub>o</sub> =	0,07	Zone très urbanisée
c <sub>m</sub> =	0,08	
q =	0,29	kg/h
s =	1 236	
<b>hp = 4,35 m</b>		

## CALCUL HAUTEUR DE CHEMINEE

### Article 55 de l'AM du 2 février 1998 (cheminées dépendantes)

#### Cheminées dépendantes : rejets de COV

*Deux cheminées i et j sont considérées comme dépendantes si les 3 conditions suivantes sont remplies:*

**Condition 1:** la distance entre les axes des deux cheminées est inférieure à la somme:  $h_i + h_j + 10$

**Condition 2:**  $h_i$  est supérieure à la moitié de  $h_j$

**Condition 3:**  $h_j$  est supérieure à la moitié de  $h_i$

#### Rejets de COV

Cheminées	$h_i$ (m)	-
		-
1	11,66	33,32
2a	11,66	
2b	11,66	
3a	11,66	
3b	11,66	
4	11,66	
5	11,66	
6	11,66	

Les cheminées sont toutes dépendantes car situées toutes à moins de 33 m les unes des autres

FORMULES ET COEFF.		
Diamètre cheminée :	m	$C_r$
		Polluant Valeur
Temp. Gaz :	20 °C	Oxydes de soufre 0,15
Temp.moy.site :	13,3 °C	Oxydes d'azote 0,14
Delta T :	6,7 °C ou K	Poussières 0,15
	50	Composés organiques 1
Débit normalisé global :	201 400 Nm <sup>3</sup> /h	Acide chlorhydrique 0,05
Débit réel à temp rejet :	216 146 m <sup>3</sup> /h	

k	
Polluant	Valeur
Gaz	340
Poussières	680

<b>Concentrations polluants :</b>		<b>c<sub>o</sub></b>				
		Oxydes de soufre	Oxydes d'azote	Poussières	Autres polluants	
COV totaux :	50,00 mg/Nm <sup>3</sup>	Zone peu polluée	0,01	0,01	≈ 0	
		Zone moyennement urbanisée/industrialisée	0,04	0,05		0,04
		Zone très urbanisée ou très industrialisée	0,07	0,10		0,08
		$c_m = c_r - c_o$ $s = \frac{k \times q}{c_m}$ $h_p = \sqrt{s} \times (R \times \Delta T)^{-1/6}$				
<b>Calcul hauteur cheminée GLOBALE hp</b>						
<b>Composés organiques COV totaux</b>						
k =	340	Polluant gazeux				
c <sub>r</sub> =	1	Comp. organiques				
c <sub>o</sub> =	0	Autres polluants				
c <sub>m</sub> =	1					
q =	10,07 kg/h					
s =	3 424					
Hauteur cheminée hp =		4	m			

**S'agissant de cheminées dépendantes, la hauteur des cheminées 1 à 6 devra être a minima de 4 mètres.**

## CALCUL HAUTEUR DE CHEMINEE

### Article 55 de l'AM du 2 février 1998 (cheminées dépendantes)

#### Cheminées dépendantes : rejets de COV

*Deux cheminées i et j sont considérées comme dépendantes si les 3 conditions suivantes sont remplies:*

**Condition 1:** la distance entre les axes des deux cheminées est inférieure à la somme:  $h_i + h_j + 10$

**Condition 2:**  $h_i$  est supérieure à la moitié de  $h_j$

**Condition 3:**  $h_j$  est supérieure à la moitié de  $h_i$

#### Rejets de particules (poussières)

Cheminées	$h_i$
7(Cabine de ponçage 1)	11,66
8(Cabine de ponçage 2)	11,66
9 (Chaudière bois)	10

Les cheminées 7 et 8 sont dépendantes car distantes de 10 mètres ( $h_i + h_j + 10 = 33,32$  m)

La cheminée 9 est indépendante des cheminées 7 et 8, car distante au plus près de 94 mètres ( $h_i + h_j + 10 = 33,32$  m))

Nous évaluerons ci-après la hauteur des cheminées 7 et 8 dépendantes

Cheminée 7 et cheminée 8		FORMULES ET COEFF.	
Diamètre cheminée :	m	$C_r$	
Temp. Gaz :	20 °C	Polluant	Valeur
Temp.moy.site :	13,3 °C	Oxydes de soufre	0,15
Delta T :	6,7 °C ou K	Oxydes d'azote	0,14
	50	Poussières	0,15
Débit normalisé global :	27 400 Nm <sup>3</sup> /h	Composés organiques	1
Débit réel à temp rejet :	29 406 m <sup>3</sup> /h	Acide chlorhydrique	0,05
		$k$	
		Polluant	Valeur
		Gaz	340
		Poussières	680

**Concentrations polluants :**

Poussières : 40,00 mg/Nm<sup>3</sup>

	c <sub>o</sub>			
	Oxydes de soufre	Oxydes d'azote	Poussières	Autres polluants
Zone peu polluée	0,01	0,01	0,01	≈ 0
Zone moyennement urbanisée/industrialisée	0,04	0,05	0,04	
Zone très urbanisée ou très industrialisée	0,07	0,10	0,08	

$$c_m = c_r - c_0$$

$$s = \frac{k \times q}{c_m}$$

$$h_p = \sqrt{s} \times (R \times \Delta T)^{-1/6}$$

**Calcul hauteur cheminée hp****Poussières (particules)**

k = 680 Poussières  
 c<sub>r</sub> = 0,15 Poussières  
 c<sub>o</sub> = 0,08 Z.très urbanisée  
 c<sub>m</sub> = 0,07  
 q = 1,10 kg/h  
 s = 10 647

Hauteur cheminée hp = 10 m

**S'agissant de cheminées dépendantes, la hauteur des cheminées 7 et 8 devra être a minima de 10 m.**

## La Cub - Projet "Achard" à Bordeaux - CALCUL HAUTEUR DES CHEMINEES

### Prise en compte des obstacles - Article 56 de l'AM du 02/02/1998

**Inventaire des obstacles et calcul des hauteurs de cheminées les prenant en compte. Conditions pour considérer un obstacle:**

\*situé à une distance < 10hp+50, et

\*a une largeur supérieure à 2 mètres, et

\*vu de la cheminée considéré sous un angle supérieur à 15° dans le plan horizontal

N°	Rejet	Hauteur (m) selon art.52 à 54 et 55 AM	2hp+10 (m)	10hp+50 (m)	Obstacle?	Hauteur hi (m)	Distance di (m)	Hi (m)**
1	Local préparation peinture	4	18	90	Projet atelier lui-même	8,66	0	13,66
2a	Cabine de peinture 1	4	18	90	Projet atelier lui-même	8,66	0	13,66
2b	(2 cheminées)	4	18	90	Projet atelier lui-même	8,66	0	13,66
3a	Cabine de peinture 2	-	-	-	Projet atelier lui-même	8,66	0	13,66
3b	(2 cheminées)	4	18	90	Projet atelier lui-même	8,66	0	13,66
4	Table de stratification 1	4	18	90	Projet atelier lui-même	8,66	0	13,66
5	Table de stratification 2	4	18	90	Projet atelier lui-même	8,66	0	13,66
6	Ressuage	4	18	90	Projet atelier lui-même	8,66	0	13,66
7	Cabine de ponçage 1	10	30	150	Projet atelier lui-même	8,66	0	13,66
8	Cabine de ponçage 2	10	30	150	Projet atelier lui-même	8,66	0	13,66
9	Chaudière bois	10,00	30	150	Atelier en projet voisin	8,66	1	13,66
					Projet chaufferie lui-même	4	0	9
10	Chaudières secours 1&2 (intermittente)	Non visée						

#### Commentaire - Choix des obstacles:

Les habitations en bordure de la rue Achard ne constituent pas des obstacles (h: 7 m environ)

Le bâtiment industriel immédiatement voisin du site à l'ouest ne constitue pas un obstacle (h:8m)

Le bâtiment industriel voisin du site au Nord ne constitue pas un obstacle pour les rejets 1 à 8 car trop éloigné (>10hp+50)

Seul obstacle à la dispersion des rejets 1 à 8: le bâtiment atelier lui-même

#### \*\*Rappel:

Si  $di \leq (2hp+10)$ , alors  $Hi=hi+5$

Si  $(2hp+10) < di < (10hp+50)$  alors  $Hi = (5/4)(hi+5)(1-(di/(10hp+50)))$

Hp=supérieur ou égal au plus grand des Hi