

Calcul de la hauteur de cheminée

Afin de répondre au relevé des insuffisances du 20 mars 2017, nous avons réalisé le calcul de la hauteur de la cheminée afin de vérifier notre conformité réglementaire.

R = débit ventilateur exhausteur : 118 800 m³/h

T° ambiante moyenne : 10°C

T° sortie des gaz : 120°C

ΔT : 110°C

Utilisation de fioul TBTS (-1%)

Seuil de rejet de l'arrêté ministériel du 02 février 1998 servant de base de calcul :

Rejet poussière : 50 mg/h

Teneur en SO₂ : 300mg/h

NO_x : 25kg/h

COV: 2kg/h

Formule de calcul :

$$s = kxq/cm$$

$$h = s^{(1/2)} \times (Rx\Delta T)^{(-1/6)}$$

Calcul de la hauteur de cheminée en tenant compte des poussières:

k=680

Q (débit nominal) = (118800x273)/(273+120) = 82525 Nm³/h

Q (débit instantané maximal des poussières) = 50x10⁻⁶x82525 = 4,13kg/h

cm (zone moyennement industrialisée) = Cr-Co=0,15-0,04=0,11

s=(680x4,13)/0,11=25530

h=s^(1/2)x(RxΔT)^(-1/6)=25530^(1/2)x(118800x110)^(-1/6)=10,41m

Calcul de la hauteur de la cheminée en tenant compte du SO₂:

k=340

Q (débit nominal)=82525 Nm³/h

Q (débit instantané maximal du SO₂) = 25 kg/h

cm = Cr-Co=0,15-0,04=0,11

s=(340x25)/0,11=77272

h=77272^(1/2)x(118800x110)^(-1/6)=18,11m

Calcul de la hauteur de la cheminée en tenant compte du NO_x :

K=340

Q (débit nominal)=82525 Nm³/h

Q (débit instantané maximal du SO₂) = 25 kg/h

cm = Cr-Co=0,14-0,05=0,09

s=(340x25)/0,09=94444

h=94444^(1/2)x(118800x110)^(-1/6)= 20m

Calcul de la hauteur de la cheminée en tenant compte du COV :

Q (débit nominal)=82525 Nm³/h

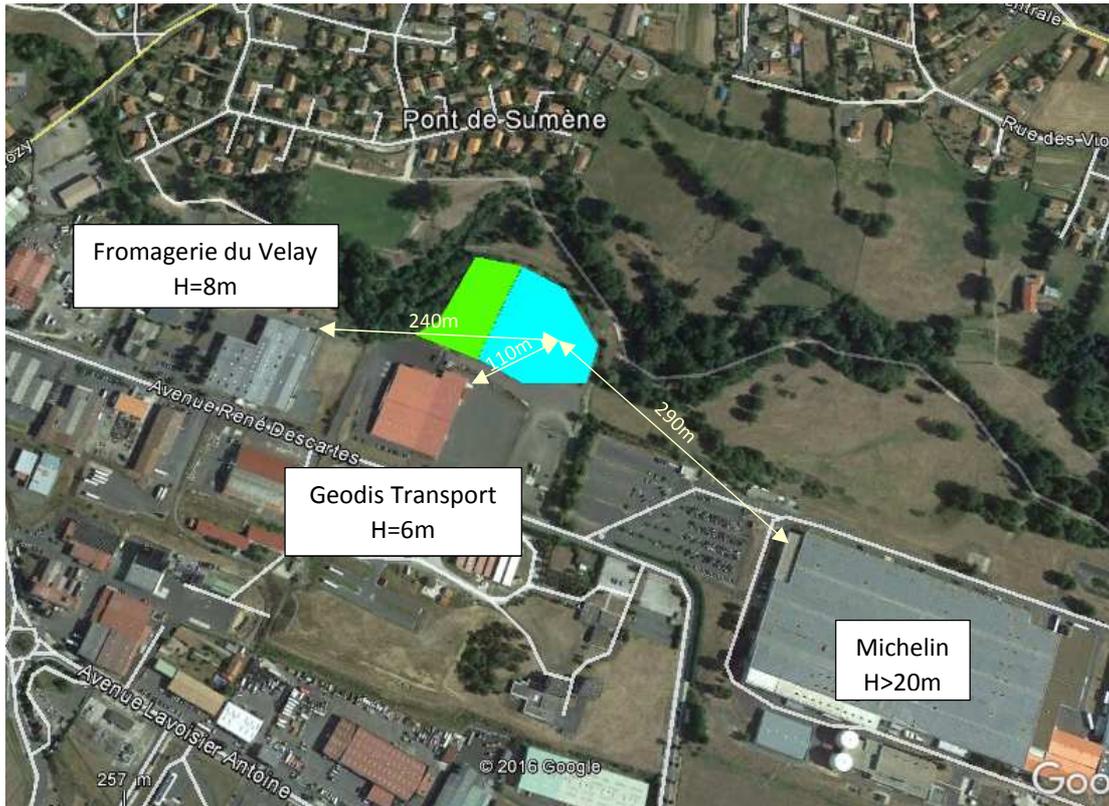
Q (débit instantané maximal du SO₂) = 2 kg/h

cm = Cr-Co=1-0=01

s=(340x2)/1=680

h=680^(1/2)x(118800x110)^(-1/6)=1,7m

Notre cheminée sera rehaussée et aura une hauteur de 20m.



Vérification de la conformité à l'article 56 de l'arrêté ministériel

Hp max : 20m

Obstacle présents autour du site et concerné par l'article : $10hp+50=250m$

- Fromagerie du Velay (concerné)
- Transport Géodis (concerné)
- Michelin (non concerné)

Largeur supérieure à 2m : oui

Ils sont vus de la cheminée considérée sous un angle supérieur à 15° dans le plan horizontal : non

Considérant Géodis Transport à une hauteur de 6m et Fromagerie du Velay à une hauteur de 8m qui sont dans la zone concernée de l'étude, nous pouvons conclure que ces entreprises ne constituent pas un obstacle à la dispersion de fumées.