

RECOMMANDATIONS

sur la hauteur minimal des cheminées sur toit

du 15 décembre 1989

Etat: mai 2001



**Office fédéral de l'environnement,
des forêts et du paysage (OFEFP)**

Editeur Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage
(OFEFP), 3003 Berne

Sur Internet <http://www.buwal.ch/luft/f/>

Commande Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage
Documentation
3003 Berne
Fax + 41 (0)31 324 02 16
E-mail: docu@buwal.admin.ch

Numéro de commande VU-5002-F

© OFEFP 2001

Table des matières

	Page
1 But et champ d'application	3
2 Dispositions générales	4
3 Hauteur des cheminées des petites installations de chauffage	5
4 Hauteur des cheminées des installations de chauffage de moyenne puissance	6
5 Hauteur des cheminées des installations industrielles et artisanales	8
6 Niveau d'immission	10
7 Autres recommandations	12
Annexe avec exemples	13

Recommandations sur la hauteur minimale des cheminées sur toit

du 15 décembre 1989 (Etat : mai 2001)

1 But et champ d'application

11 But

Les présentes recommandations sont destinées à déterminer les hauteurs de cheminée nécessaires pour évacuer les émissions au-dessus des toits, au sens de la prescription de l'art. 6, 2ème al., de l'ordonnance du 16 décembre 1985 sur la protection de l'air (OPair).

12 Champ d'application

Les présentes recommandations s'appliquent aux installations stationnaires selon l'OPair¹⁾ qui ne tombent pas sous le coup de l'Annexe 6 OPair, ou dont la hauteur de cheminée ne peut être fixée d'après l'Annexe 6 OPair. Ce dernier point concerne plus particulièrement les installations pour lesquelles le paramètre H_b selon le diagramme 1 de l'Annexe 6 est inférieur à 5 m.

13 Relation avec les prescriptions de protection contre les incendies

Les présentes recommandations viennent s'ajouter aux exigences posées par la prévention des incendies. (Dans chaque cas, on appliquera la prescription la plus sévère).

¹⁾ Les installations stationnaires selon l'OPair sont, entre autres, les installations de combustion utilisant le gaz, l'huile de chauffage, le bois et le charbon, et les installations artisanales et industrielles, comme par exemple les installations destinées à évacuer les effluents gazeux provenant de parkings souterrains

2 Dispositions générales

21 Evacuation des gaz à l'orifice de la cheminée

Les gaz de combustion doivent pouvoir s'échapper librement et à la verticale par l'orifice de la cheminée. En règle générale, les chapeaux de cheminées et autres dispositifs qui empêchent une telle évacuation ne sont pas autorisés. Toute dérogation à cette règle doit être justifiée.

22 Section intérieure des cheminées

Pour les installations de chauffage, la section intérieure des cheminées doit être conforme aux règles techniques du chauffage; elle ne doit pas être surdimensionnée. Pour autant que ces règles le permettent, la vitesse de sortie des gaz de combustion doit atteindre au moins 6 m/s.

23 Emplacement des cheminées

Les cheminées seront autant que possible placées aux endroits suivants:

- sur les toits à deux pans: au faîte ou à proximité immédiate du faîte
- sur les toits plats: près du côté étroit du bâtiment
- pour les bâtiments en gradins: sur la partie la plus élevée du bâtiment.

24 Installations rarement mises en service

L'autorité peut accorder des dérogations aux installations qui sont rarement mises en service. Cependant les immissions excessives ne seront pas tolérées.

3 Hauteur des cheminées des petites installations de chauffage

31 Champ d'application

Les présentes recommandations s'appliquent aux installations de chauffage dont la puissance calorifique est la suivante:

Alimentation des installations de chauffage	Puissance calorifique
Gaz	jusqu'à 350 kW
Huile de chauffage EL	jusqu'à 350 kW
Bois	jusqu'à 70 kW
Charbon	jusqu'à 70 kW

32 Hauteurs minimales ²⁾

¹L'orifice de la cheminée doit dépasser:

- a. de 0,5 m au moins la partie la plus élevée du bâtiment (p. ex. le faîte)
- b. de 1,5 m au moins la surface d'un toit plat.

²Pour les chauffages alimentés au gaz d'une puissance calorifique inférieure ou égale à 40kW, l'orifice de la cheminée, en dérogation à l'alinéa 1, doit dépasser la surface du toit comme il suit, mesurée perpendiculairement au toit:

- a. pour les appareils ne dépendant pas de l'air ambiant et qui sont pourvus d'un ventilateur et de tuyaux combinés entrée d'air/évacuation des effluents gazeux: 40 cm;
- b. pour les autres appareils: 1,0 m.

³Les cheminées sont à installer de telle façon que les gaz de combustion ne se traduisent pas par des immissions excessives au voisinage des lucarnes, conduits d'aération ou autres ouvertures pratiquées dans le toit. En zone à fort enneigement, et lorsque le toit concerné est un toit plat entouré d'un muret d'une certaine hauteur, il peut être nécessaire de construire une cheminée plus haute; celle-ci devra en tout état de cause être plus haute que le conduit d'évacuation des eaux pluviales.

²⁾ Nouvelle teneur selon la modification du 20 décembre 1993

4 Hauteur des cheminées des installations de chauffage de moyenne puissance

41 Champ d'application ³⁾

Les présentes recommandations s'appliquent aux installations de chauffage dont la puissance calorifique est la suivante:

Alimentation des installations de chauffage	Puissance calorifique	
Gaz	plus de	350 kW
Huile de chauffage EL	plus de	350 kW
Bois	plus de	70 kW
Charbon	plus de	70 kW

42 Hauteurs minimales

¹L'orifice de la cheminée doit dépasser:

- la partie la plus élevée du bâtiment de 1 m au moins (p. ex. le faîte du toit)
- la hauteur du bâtiment H selon figure 1 de 0,2 fois sa largeur, mais de 5 m au maximum
- le niveau d'immission, selon les prescriptions du chiffre 6, d'après le tableau 1.

³⁾ *Le chiffre 4 des présentes recommandations ne s'applique qu'aux installations pour lesquelles la hauteur des cheminées ne peut pas encore être calculée selon l'annexe 6 de l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair) (ch. 12, champ d'application). Il faudra calculer de cas en cas (quantité de polluants, volume des effluents gazeux, température des effluents) selon les données concernant chaque installation et sa grandeur.*

La répartition suivante montre à partir de quel ordre de grandeur de puissance calorifique on doit dimensionner la hauteur des cheminées selon l'annexe 6 Opair:

- chauffages au gaz	au-dessus de	10 MW env.
- chauffages à l'huile EL (mazout)	au-dessus de	4 MW env.
- chauffages au bois	au-dessus de	3 MW env.
- chauffages au charbon	au-dessus de	200 kW env.

²La prescription déterminante pour la hauteur minimale sera celle de l'alinéa 1 qui prévoit la hauteur la plus grande par-dessus le toit.

Figure 1: hauteur H



Tableau 1: Hauteurs de cheminées prescrites au-dessus du niveau d'immission pour les installations de chauffage de moyenne puissance

Alimentation des installations de chauffage				Hauteur prescrite au-dessus du niveau d'immission
Gaz	Huile de chauffage EL	Bois	Charbon	
puissance calorifique en kW	puissance calorifique en kW	puissance calorifique en kW	puissance calorifique en kW	
351 - 700	351 - 500	71 - 150	plus de 70	1 m
701 - 1000	501 - 700	151 - 250		2 m
1001 - 2000	701 - 1000	251 - 500	plus de 100	3 m
2001 - 4000	1001 - 2000	501 - 1000		4 m
4001 - 6000	2001 - 3000	1001 - 2000	plus de 150	5 m
plus de 6000	plus de 3000	plus de 2000		6 m

5 Hauteurs des cheminées des installations industrielles et artisanales

51 Champ d'application

Les présentes recommandations sont applicables à toutes les autres installations stationnaires, excepté les installations de chauffage selon OPair.

52 Hauteurs minimales

L'orifice des cheminées qui rejettent des gaz pollués ou de l'air vicié malodorant, doit dépasser (sous réserve du ch. 53):

- a. de 0,5 m au minimum la partie la plus élevée du bâtiment (p. ex. le faîte du toit)
- b. de 1,5 m au minimum les toits plats.

53 Hauteur minimale des cheminées de grandes installations

¹L'orifice des cheminées qui rejettent des gaz pollués ou de l'air vicié dont le paramètre Q/S selon l'Annexe 6 OPair dépasse la valeur 1,0, doit dépasser:

- a. la partie la plus élevée du bâtiment de 1 m au moins (p. ex. le faîte du toit)
- b. la hauteur du bâtiment H, selon figure 1, de 0,2 fois sa largeur, mais de 5 m au maximum
- c. le niveau d'immission, selon les prescriptions du chiffre 6, d'après le tableau 5.

²La prescription déterminante pour la hauteur minimale sera celle de l'alinéa 1 qui prescrit la plus grande hauteur par-dessus le toit.

54 Air vicié très malodorant

Lorsqu'on se trouve en présence d'air vicié très malodorant, il convient d'appliquer par analogie le chiffre 53.

Tableau 4: Débit massique de polluants dont la valeur du paramètre Q/S (cf. Annexe 6 OPair) est de 1

Polluants (selon Annexe 1 OPair)	Débit massique pour Q/S = 1
Poussière	150 g/h
Acide chlorhydrique expr. en (HCl)	100 g/h
Chlore	150 g/h
Acide fluorhydrique et ses gaz ouvapeurs inorganiques expr. en (HF)	1 g/h
Monoxyde de carbone	8000 g/h
Oxydes de soufre expr. en (SO ₂)	100 g/h
Hydrogène sulfuré	5 g/h
Oxydes d'azote expr. en (NO ₂)	100 g/h
Substances selon Annexe 1 ch. 5:	
- Classe 1	0.5 g/h
- Classe 2	2 g/h
- Classe 3	5 g/h
Substances selon Annexe 1 ch. 7:	
- Classe 1	50 g/h
- Classe 2	200 g/h
- Classe 3	1000 g/h
Substances selon Annexe 1 ch. 8:	
- Classe 1	0.1 g/h
- Classe 2	1 g/h
- Classe 3	10 g/h

Tableau 5: Hauteurs de cheminées prescrites au-dessus du niveau d'immission pour les installations industrielles et artisanales plus importantes (cf. 53)

Q/S selon l'installation (cf. Annexe 6 Opair)	Hauteur prescrite au-dessus du niveau d'immission
1	1 m
2	2 m
3	3 m
4	4 m
5	5 m

6 Niveau d'immission

61 Hauteur du niveau d'immission

Le niveau d'immission correspond à la hauteur de la zone la plus élevée d'obstacles se trouvant dans la superficie affectée par l'installation.

62 Zones d'obstacles

¹Sont, en règle générale, réputées zones d'obstacles les zones qui représentent 5% au minimum de la superficie affectée par l'installation et qui:

- a. sont des zones de construction existantes ou autorisées selon les plans de zone, ou
- b. sont boisées de façon compacte.

²Dans des cas justifiés, l'autorité pourra dérogeant à la règle, déterminer des exigences plus sévères ou moins sévères.

³Est réputée superficie affectée par l'installation la superficie située à l'intérieur d'un cercle autour de l'orifice de la cheminée. Le rayon de ce cercle sera déterminé au moyen du tableau 6 et 7.

Tableau 6: Choix du rayon du périmètre affecté pour des installations de moyenne puissance (ch.4)

Alimentation des installations de chauffage				Rayon du périmètre circulaire affecté par l'installation
Gaz puissance calorifique en kW	Huile de chauffage EL puissance calorifique en kW	Bois puissance calorifique en kW	Charbon puissance calorifique en kW	
351 - 700	351 - 500	71 - 150	plus de 70	15 m
701 - 1000	501 - 700	151 - 250		20 m
1001 - 2000	701 - 1000	251 - 500	plus de 100	30 m
2001 - 4000	1001 - 2000	501 - 1000		40 m
4001 - 6000	2001 - 3000	1001 - 2000	plus de 150	50 m
plus de 6000	plus de 3000	plus de 2000		60 m

Tableau 7: Choix du rayon du périmètre affecté pour des installations industrielles et artisanales

Q/S selon l'installation (cf. Annexe 6 OPair)	Rayon du périmètre circulaire affecté par l'installation
1	15 m
2	20 m
3	30 m
4	40 m
5	50 m

7 Recommandations

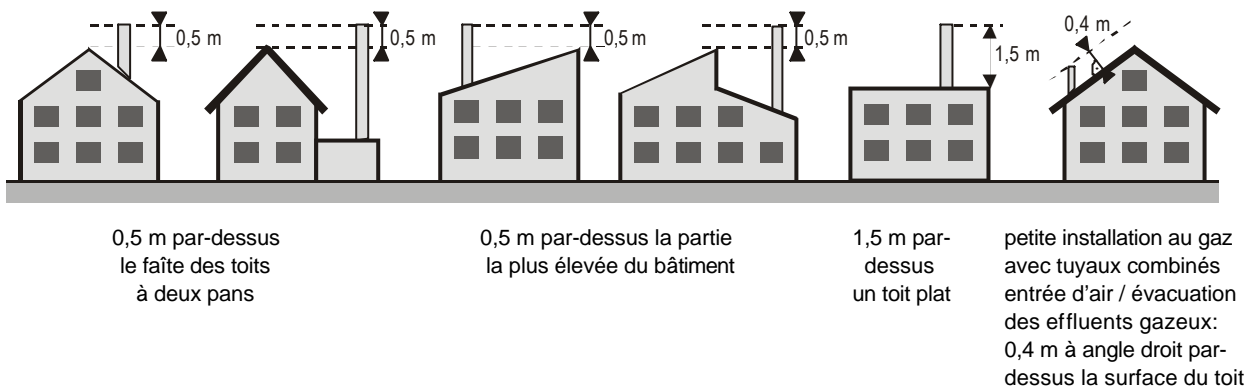
Lorsque la situation l'exige, l'autorité prescrira des hauteurs plus importantes pour les cheminées, par exemple:

- a. lorsqu'on se trouve en présence de bâtiments de forme complexe
- b. lorsqu'on se trouve en présence de zones de construction spéciales, avec des bâtiments de hauteurs inégales ou en terrasses.

Annexe avec des exemples

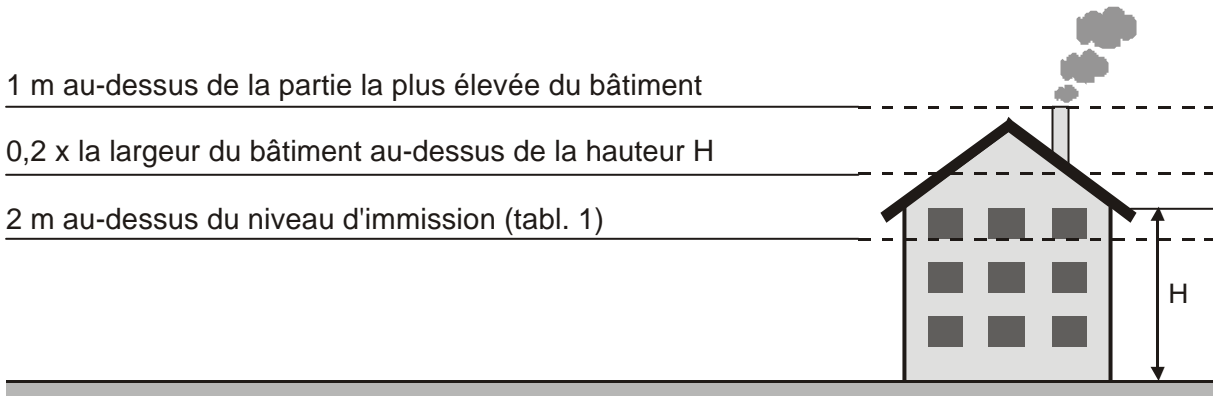
Exemple 1: Petites installations de chauffage (chiffre 3) ⁴

- Chauffages alimentés à l'huile EL ou au gaz jusqu'à une puissance calorifique de 350 kW
- Chauffages au bois ou au charbon jusqu'à 70 kW



Exemple 2: Installation de moyenne puissance alimentée avec de l'huile EL, 700 kW

1er cas:

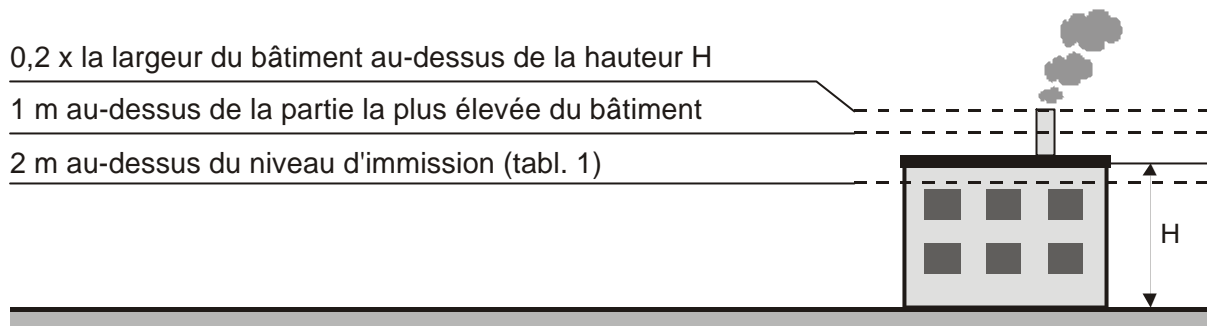


Le chiffre 42, al.1, lettre a fait foi:

L'orifice de la cheminée doit dépasser de 1 m la partie la plus élevée du toit.

⁴) Nouvelle teneur selon la modification du 20 décembre 1993 et la fiche d'information du 20 octobre 2000

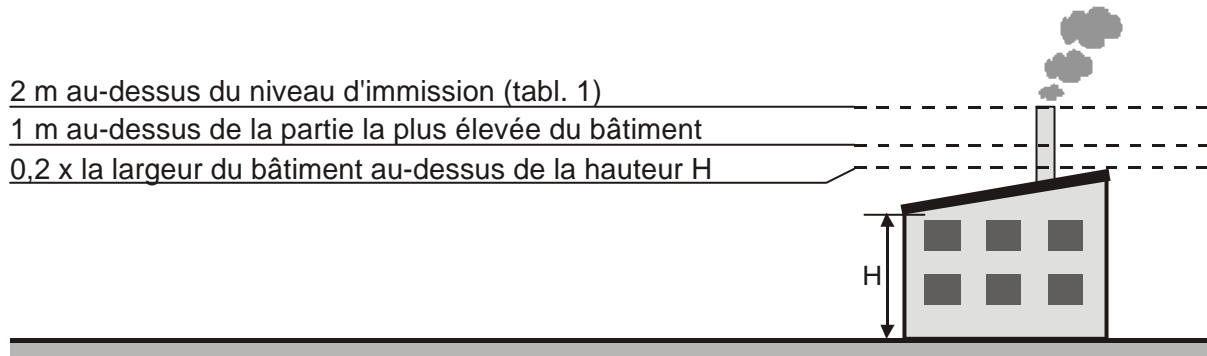
2e cas:



Le chiffre 42, al. 1, lettre b fait foi:

L'orifice de la cheminée doit dépasser la hauteur H du bâtiment de 0,2 fois sa largeur (mais de 5 m au maximum).

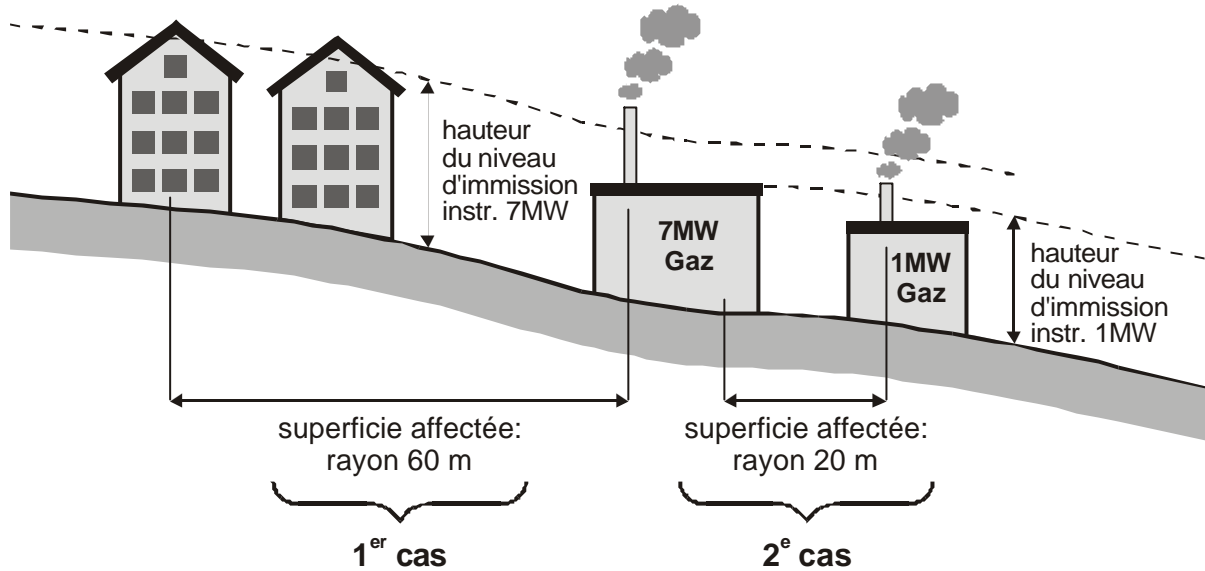
3e cas:



Le chiffre 42, al. 1, lettre c fait foi:

L'orifice de la cheminée doit dépasser le niveau d'immission de 2 m (tab. 1).

Exemple 3: Niveau d'immission et périmètre affecté



1^{er} cas:

Chauffage au gaz de 7 MW:

Ce sont les maisons avoisinantes situées dans un périmètre de 60 m (pour 7 MW selon tableau 1) qui déterminent la hauteur du niveau d'immission.

2^e cas:

Chauffage au gaz de 1 MW:

C'est le bâtiment industriel situé dans un périmètre de 20 m (pour 1 MW selon tableau 1) qui détermine la hauteur du niveau d'immission.