

Vérification du respect des exigences légales pour le bruit des pompes à chaleur *air/eau*

1. Introduction

La Loi cantonale sur la protection de l'environnement [LcPE] dispose que les communes sont compétentes pour vérifier le respect des exigences légales relatives à la protection contre le bruit des installations qu'elles autorisent (art. 5, 27 et 29s LcPE). Les communes sont ainsi fréquemment amenées à évaluer le respect des exigences de protection contre le bruit pour les pompes à chaleur [PAC] de type air/eau ou air/air.

Dans le reste du présent document, il est fait référence uniquement aux PAC air/eau car ce sont les pompes à chaleur les plus fréquentes ; cependant tout le document s'applique indifféremment aux pompes à chaleur air/eau ou air/air.

La présente aide a été élaborée par le Service de l'Environnement du canton du Valais [SEN] dans le but de faciliter le travail d'évaluation des autorités communales dans ce domaine.

L'application de cette aide permet de partir du principe que l'exécution est conforme au droit fédéral.

2. Champ d'application

Seuls les aspects relevant de la protection contre le bruit sont examinés dans ce document. Les aspects légaux relevant d'autres domaines (construction, énergie, eaux, etc.) ne sont pas abordés et doivent être analysés séparément par l'autorité compétente.

La présente aide ne peut **pas** être utilisée pour les cas suivants :

1. Pompe à chaleur autre qu'air/eau ou air/air (géothermie, nappe phréatique, etc.).
2. Pompe à chaleur sans données techniques ou avec de gros doutes sur la véracité des données techniques (pompe à chaleur d'origine étrangère sans importateur suisse, etc.).
3. Pompe à chaleur industrielle de forte puissance (>100 kW).
4. Pompe à chaleur dont l'autorisation de construire n'est pas du ressort de la commune, par exemple lorsque la commune est requérante ou partie prenante du projet, ou lorsque la pompe à chaleur est située en dehors des zones à bâtir (art. 15 LAT et 21 LcAT).
5. Pompe à chaleur posée depuis quelques années et faisant l'objet de plaintes ou réclamations.

3. Exigences légales

Les exigences applicables au bruit des PAC air/eau et air/air ressortent de la Loi fédérale sur la protection de l'environnement [LPE] et de l'Ordonnance fédérale sur la protection contre le bruit [OPB]. Elles comprennent essentiellement deux volets : le respect du principe de prévention et le respect de valeurs limites d'exposition au bruit.

Le **principe de prévention** est une limitation des émissions (art. 11ss LPE et 7 al. 1 let. a et 7 al. 3 OPB) et s'articule selon trois axes :

1. Etat de la technique : en fonction de la technique disponible, il faut choisir celle qui produit le moins d'émissions sonores.
2. Conditions d'exploitation : si certaines conditions d'exploitation réduisant les émissions de bruit sont possibles, elles doivent être mises en œuvre (notamment le choix d'un emplacement judicieux).
3. Caractère économiquement supportable : les mesures à mettre en œuvre (état de la technique, conditions d'exploitation) doivent être économiquement supportables et respecter l'article 7 al. 3 OPB.

Les **valeurs limites d'exposition**, quant à elles, concrétisent la limitation des immissions sonores (immission = bruit qui arrive au « récepteur », art. 25 LPE, art. 7 al. 1 let. b OPB). Pour le bruit des PAC, elles se trouvent dans l'annexe 6 OPB. Celle-ci décrit également la méthode de détermination du niveau d'évaluation du bruit à comparer avec ces valeurs limites.

Le principe de prévention et les valeurs limites d'exposition sont deux considérations indépendantes au niveau juridique :

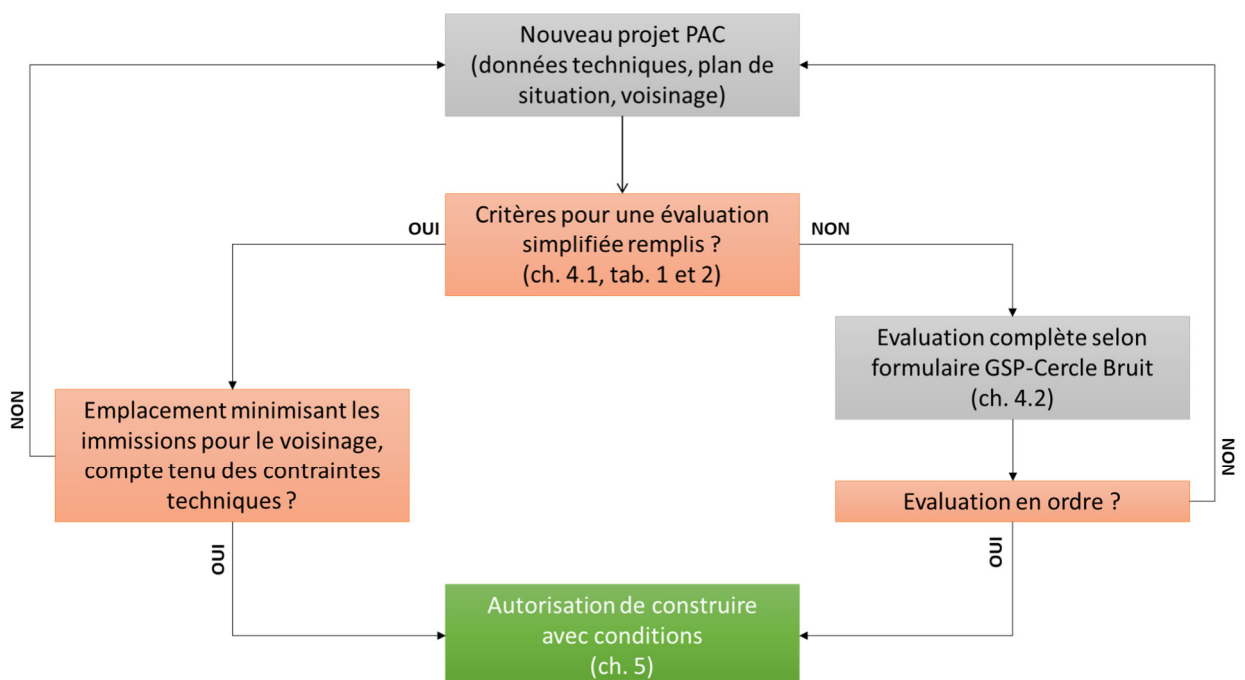
- Un respect du principe de prévention ne préjuge pas du respect des valeurs limites d'exposition.
- Réciproquement, le respect des valeurs limites d'exposition ne présuppose pas que le principe de prévention soit respecté¹.

4. Evaluation

Lorsque certaines conditions sont réunies, le respect de l'état de la technique et des valeurs limites d'exposition est garanti et la procédure de vérification s'en retrouve simplifiée. Ces conditions sont décrites sous ch. 4.1 Evaluation simplifiée du respect des exigences légales, page 3.

Si ces conditions ne sont pas remplies, il faut procéder à une évaluation plus complète, directement sur la base de l'aide à l'exécution 6.21 du Cercle Bruit. Le ch. 4.2 Evaluation complète du respect des exigences légales, page 4 contient des précisions à ce propos.

La marche à suivre pour la commune est résumée dans le schéma ci-dessous :



¹ point 3.2, ATF 141 II 476

4.1. Evaluation simplifiée du respect des exigences légales

Si la PAC est particulièrement peu bruyante compte tenu de sa puissance de chauffe, et si elle est placée à distance suffisante du voisin le plus exposé, le respect de l'état de la technique et des valeurs limites d'exposition au bruit peut être garanti.

Il y a lieu toutefois de distinguer les situations où le récepteur le plus exposé se trouve dans une zone de degré de sensibilité au bruit II, pour lesquelles les exigences sont plus sévères, de celles où le récepteur le plus exposé se trouve dans une zone de degré de sensibilité au bruit III ou IV, selon les tableaux suivants :

Tableau 1 : Critères garantissant le respect de l'état de la technique et des valeurs limites d'exposition au bruit pour des récepteurs situés en degré de sensibilité au bruit II (2)²

Puissance de chauffe A2/W35	Puissance acoustique selon A2 ³ [dB(A)]	Distance minimale au récepteur le plus exposé ⁴ [m]
Inférieure à 10 kW	49	6
Entre 10 et 15 kW	53	9
Entre 16 et 20 kW	55	15
Entre 21 et 30 kW	59	18
Supérieure à 30 kW	61	23

Tableau 2 : Critères garantissant le respect de l'état de la technique et des valeurs limites d'exposition au bruit pour des récepteurs situés en degré de sensibilité au bruit III (3)² et IV (4)²

Puissance de chauffe A2/W35	Puissance acoustique selon A2 ³ [dB(A)]	Distance minimale au récepteur le plus exposé ⁴ [m]
Inférieure à 10 kW	49	4
Entre 10 et 15 kW	53	6
Entre 16 et 20 kW	55	9
Entre 21 et 30 kW	59	11
Supérieure à 30 kW	61	14

Si la PAC examinée correspond aux critères de ces tableaux, il suffit de s'assurer encore, compte tenu des contraintes techniques et pour autant que cette exigence soit proportionnée, que

² Le degré de sensibilité au bruit ressort du plan d'affectation des zones ou du règlement des zones de la commune. C'est le degré de sensibilité au bruit de la zone où se trouve le récepteur voisin le plus exposé – et non celui de la zone où se trouve la PAC – qui est déterminant.

³ La puissance acoustique selon A2 et la puissance de chauffe A2/W35 peut être reprise de la liste par modèle du GSP, voir <https://www.fws.ch/fr/nos-services/cercle-bruit/>

⁴ Il faut considérer la distance entre la source de bruit (PAC extérieure, grille ou saut de loup pour une PAC intérieure) et le récepteur voisin le plus exposé (fenêtre la plus exposée d'un local à usage sensible au bruit - chambre, salon, cuisine habitable, bureau, etc.- ou emplacement sur une parcelle constructible (mais non construite) où pourrait être érigé un local sensible au bruit.

l'emplacement de la PAC a été choisi de manière à minimiser autant que possible les immissions de bruit auprès de tous les voisins.

Si c'est le cas, l'autorité peut partir du principe que la PAC respecte les exigences légales relatives à la protection contre le bruit (passer au ch. 5 Conditions de l'autorisation de construire, page 5).

Dans le cas contraire, il faut la soumettre à la vérification selon la méthode complète précisée sous ch. 4.2 ci-dessous.

Exemples :

- PAC pouvant être autorisée par la méthode simplifiée : Alpha Innotec Hybrox 11, puissance de chauffe A2/W35 5.49 kW, puissance acoustique selon A2 45 dB(A), chambre du voisin en degré de sensibilité II à 7 mètres.
- PAC devant être vérifiée selon la méthode complète : Elcotherm Aerotop SG12 Inox, puissance de chauffe A2/W35 8.2 kW, puissance acoustique selon A2 54 dB(A), chambre du voisin en degré de sensibilité II à 10 mètres.

4.2. Evaluation complète du respect des exigences légales

Si une évaluation complète est nécessaire, on se référera à la procédure d'évaluation décrite dans ce chapitre. Cette procédure est basée sur l'aide à l'exécution 6.21 / Annexe 1 du Cercle bruit⁵, qui s'applique généralement pour les PAC air/eau et air/air sur le territoire du canton du Valais.

En collaboration avec le Cercle Bruit, le Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur GSP a développé une application Web « Outil Web du Cercle Bruit » qui permet d'évaluer facilement le respect des exigences légales de protection contre le bruit des PAC pour une situation donnée.

Cette application est disponible sur le site Web du GSP : <https://www.fws.ch/fr/cercle-bruit/>. La marche à suivre est précisée ci-après.

Etapas de vérification

1. Choisir la PAC proposée par le requérant sous <https://www.fws.ch/fr/cercle-bruit/>
2. Choisir le degré de sensibilité au bruit [DS] du récepteur le plus exposé (souvent le plus proche). Le DS est fonction de la zone d'affectation où se trouve le récepteur.
3. Choisir la correction de la direction Dc, en fonction de l'emplacement de la PAC.
4. Définir la distance jusqu'au récepteur le plus exposé. La distance indiquée par le requérant doit être contrôlée sur les plans ou sur le cadastre de la commune.
5. Appliquer les mesures de protection contre le bruit indiquées par le requérant. Ces mesures devront être reprises dans l'autorisation. S'il s'agit de deux PAC, cocher PAC en cascade.
6. Vérifier que le requérant n'a pas modifié les coefficients K1, K2, K3 et correction du temps de fonctionnement. Le total de ces corrections doit valoir 10+2 = 12 dB(A), sauf cas exceptionnel justifié.
7. **Lire sur la ligne niveau d'évaluation Lr, si la valeur limite est respectée⁶.**
8. Si les valeurs de planification sont respectées, évaluation de mesures supplémentaires en lien avec le principe de prévention selon l'art. 7 al. 3 OPB (moins de 1 % des coûts d'installation pour un gain de 3 dB(A) minimum).

⁵ <https://www.cerclebruit.ch/?inc=enforcement&lang=fr&e=6/621.html>

⁶ Seule une PAC respectant la valeur limite peut être autorisée (respect des exigences des articles 25 LPE et 7 al. 1 let. b OPB)

Etapes explicites de vérification <https://www.fws.ch/fr/cercle-bruit/>

Il faut se référer à [l'annexe 1 de l'aide à l'exécution 6.21 du Cercle bruit](#)⁷.

5. Conditions de l'autorisation de construire

A la suite de cette vérification (simplifiée ou complète) et si les exigences relatives à la protection contre le bruit peuvent être respectées, il est recommandé d'intégrer à l'autorisation de construire délivrée par l'autorité les éléments suivants :

- Puissance acoustique selon A2 autorisée.
- Emplacement de la PAC répertorié sur le plan.
- Limitations de fonctionnement, si de telles limitations sont nécessaires pour respecter les exigences légales de protection contre le bruit (par ex : interdiction de fonctionnement entre 24h00 et 05h00).
- Autres mesures spécifiques permettant le respect des exigences légales de protection contre le bruit (matériel phonoabsorbant, etc.).

6. Conclusion

Cette aide, destinée aux autorités communales, vise à soulager la charge de travail de ces dernières et à harmoniser la pratique d'évaluation du bruit des PAC sur l'ensemble du canton.

Le Service cantonal de l'environnement se tient toujours à disposition des communes pour les conseiller et les aider. Il convient en outre de lui remettre ou de le consulter sur l'évaluation des PAC sortant du champ d'application des points 2, 3, 4,5 la présente aide (voir chap. 2 Champ d'application page 1).

⁷ <https://www.cerclebruit.ch/?inc=enforcement&lang=fr&e=6/621.html>