

# Conditions d'installation d'un dispositif de production de chaleur



## GÉNÉRALITÉS

En principe, une autorisation de construire est obligatoire lors du changement, d'une modification ou d'une transformation d'un système de production de chaleur. L'Office des autorisations de construire (OAC) se charge de distribuer les requêtes en autorisations de construire aux différents services concernés, notamment l'OCEN pour la partie énergétique, et fait la synthèse de leurs préavis en vue de délivrer l'autorisation de construire (généralement une fois que les préavis des différents services sont favorables). Sous certaines conditions, les installations productrices de chaleur peuvent être exemptées d'autorisation de construire. Pour plus d'informations, se référer à [www.ge.ch/installations-chauffage-batiment](http://www.ge.ch/installations-chauffage-batiment)

## PRESCRIPTIONS COMMUNES À TOUTES LES INSTALLATIONS

**Le remplacement ou l'installation d'un système de production de chaleur implique de respecter différentes prescriptions qui s'appliquent à tout dispositif (pompes à chaleur, chaudières à combustibles renouvelables ou fossiles, raccordement à un réseau de chaleur).**

- › En matière de dimensionnement, les installations de chauffage respectent la norme SIA 384/1.
- › Les générateurs de chaleur sont équipés d'un dispositif de comptage de l'énergie consommée.
- › Les systèmes d'émission de chaleur neufs ou mis à neuf sont dimensionnés et exploités de manière à ce que les températures de départ ne dépassent pas 50 °C lorsque la température extérieure atteint la valeur servant au dimensionnement; pour les chauffages au sol, ce seuil est de 35 °C (sont dispensés de ces obligations le chauffage de halles au moyen de panneaux rayonnants, ainsi que les systèmes de chauffage des serres et des constructions semblables, pour autant qu'elles réclament effectivement une température de départ plus élevée).
- › Les réseaux hydrauliques font l'objet d'un équilibrage avant leur mise en service.
- › Les locaux chauffés sont équipés de dispositifs permettant de fixer, pour chacun d'eux, la température ambiante indépendamment et de régler cette dernière automatiquement (sont dispensés de ces exigences les locaux bénéficiant prioritairement d'un chauffage par le sol avec une température de départ de 30 °C maximum).
- › Les prescriptions de l'association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI) sont respectées.
- › Les prescriptions en matière de lutte contre la légionellose sont respectées, et les installations sont configurées selon la norme SIA 385/1 (voir encadré en page 5).

## PRESCRIPTIONS SPÉCIFIQUES POUR LES POMPES À CHALEUR

### BRUIT

Pour les PACs «air-eau», un dossier pour l'évaluation du bruit doit être joint à la déclaration, comprenant un plan avec trois emplacements, un formulaire cerce bruit visé par un acousticien portant sur l'emplacement retenu le plus silencieux, calcul simple d'atténuation du bruit entre la PAC et le local sensible proche, engagement à utiliser le mode silence la nuit de 19h à 7h.

### FORAGES

La liste des entreprises de forage certifiées par le GSP peut être consultée sur [www.fws.ch/fr/entreprises-de-forages-de-sondes-geothermiques-certifiees](http://www.fws.ch/fr/entreprises-de-forages-de-sondes-geothermiques-certifiees)

### DÉLÉGATION SIG

La gestion des ressources pour la géothermie sur nappe a été confiée aux SIG via une modification de la loi sur les ressources du sous-sol adoptée en novembre 2021. Prendre contact avec le guichet GEothermies pour tous les projets de ce type.

### ZONES GÉOTHERMIE

Les possibilités d'installer une PAC géothermique varient en fonction des zones concernées, visualisables sur le SITG: <https://map.sitg.ch/app> >Thématique «Environnement, énergie, géologie» > «Géothermie».

- Zone «Géothermie sur nappe»: seule une solution de pompage dans la nappe sera accordée.
- Zone «Sondes géothermiques verticales»: il est permis d'utiliser des sondes géothermiques.
- Zone «Demande de renseignement»: prendre contact avec le guichet GEothermies pour définir la marche à suivre.
- Zone «Interdiction de géothermie»: aucun système à base de géothermie ne sera autorisé.

Pour contacter le guichet GEothermies: [geothermies\\_guichet@etat.ge.ch](mailto:geothermies_guichet@etat.ge.ch)

Des prescriptions spécifiques s'appliquent aux pompes à chaleur (PACs), quel que soit leur type.

- › L'ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRCHIM) est respectée.
- › En cas de manipulation de fluides frigorigènes, l'installateur dispose d'un permis.
- › Les coefficients de performance respectent les valeurs définies dans la norme SIA 380/1: 2006.
- › L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) doit être averti en cas de mise en service d'une machine utilisant plus de 3kg de fluide frigorigène.

Des prescriptions particulières doivent également être prises en compte selon le type de PAC.

#### PACs «air-eau»

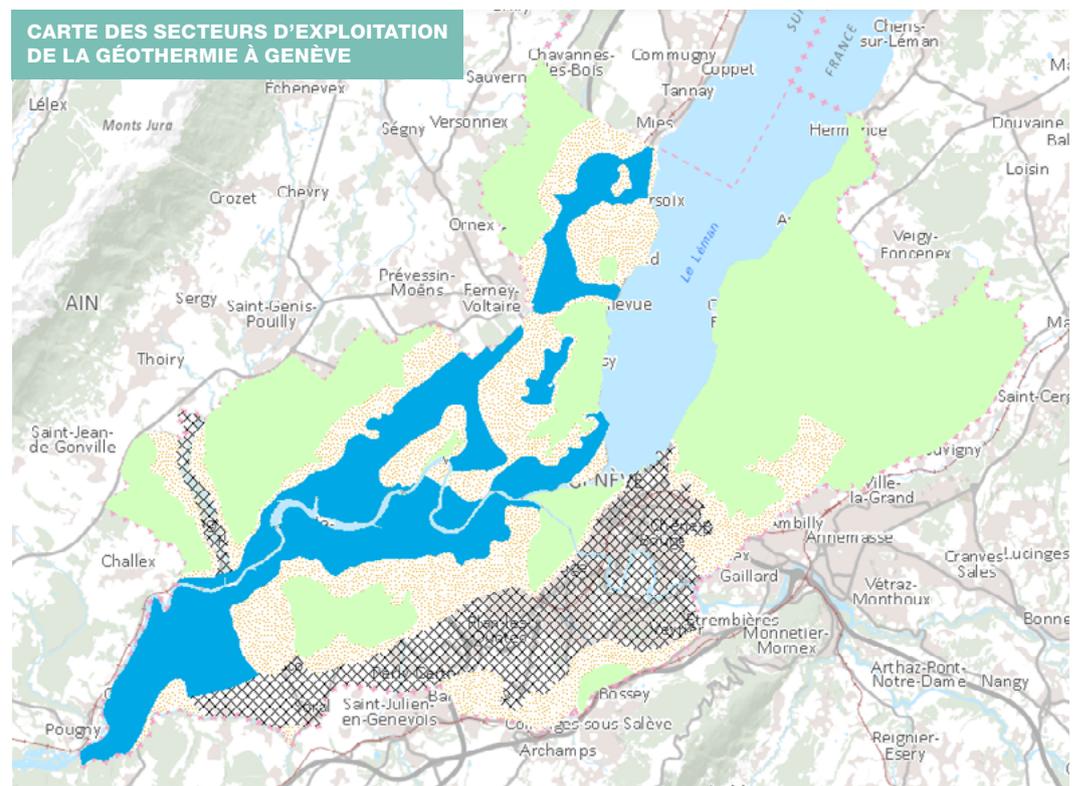
- › Un dossier complet selon l'aide à l'exécution pour l'évaluation du bruit des pompes à chaleur est joint à la déclaration ([www.ge.ch/document/aide-execution-evaluation-du-bruit-pompes-chaleur](http://www.ge.ch/document/aide-execution-evaluation-du-bruit-pompes-chaleur)).
- › L'installation ne peut pas être utilisée en mode froid sans autorisation de climatiser (ART. 13H REN).

#### PACs «eau-eau»

- › En cas de prélèvement dans les eaux superficielles, il convient d'obtenir une autorisation de pompage. Plus d'informations sous [www.ge.ch/autorisation-pompage](http://www.ge.ch/autorisation-pompage).
- › En cas de prélèvement dans les eaux souterraines, il convient d'obtenir une concession de pompage en parallèle du processus d'autorisation via l'OAC. Pour plus d'informations, contacter [gesdec@etat.ge.ch](mailto:gesdec@etat.ge.ch)

#### PACs «eau-eau» et «sol-eau»

- › L'installation est conforme aux dispositions de gestion durable du sous-sol ([www.ge.ch/dossier/gestion-durable-ressources-du-sous-sol](http://www.ge.ch/dossier/gestion-durable-ressources-du-sous-sol)).
- › L'entreprise de forage dispose du certificat de qualité du Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur (GSP).
- › L'installation peut être utilisée en mode froid (geocooling direct) sans enclenchement du compresseur de la PAC.
- › Les installations sont configurées dans le respect des normes SIA 384/7 ou SIA 384/6.
- › Une autorisation de construire est systématiquement demandée et l'autorisation sera accordée en fonction des zones concernées (voir ci-dessous).



- Géothermie sur nappe
- Sondes géothermiques verticales
- Demande de renseignement
- Interdiction de géothermie

## PRESCRIPTIONS SPÉCIFIQUES POUR LES CHAUDIÈRES À COMBUSTIBLES

Des prescriptions spécifiques s'appliquent aux chaudières à combustibles, quel que soit leur type.

- › La preuve est apportée que l'installation présente un haut degré d'efficacité exergétique et alimente à basse température un bâtiment qui présente une efficacité énergétique globale de classe D selon le CEGB, ou dont le volume chauffé répond au minimum aux exigences de la recommandation SIA 380/1, édition 1988, et qui intègre une production d'énergie renouvelable couvrant 30% des besoins globaux de chaleur.
- › L'installation fait l'objet d'un suivi mensuel de la consommation d'énergie et de la durée de fonctionnement de chaque système, les données découlant de ce suivi étant archivées et tenues à la disposition de l'OCEN.
- › Le maître ramoneur, lors de la mise en service de l'installation, contrôle la bonne exécution des travaux.
- › L'installation doit être configurée de telle sorte à ce que les fumées de combustion ne créent pas d'immissions excessives conformément à l'article 6, alinéa 1, de l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair), et respecter les dispositions légales listées en page 4.
- › Sont réservées les dispositions du règlement sur la protection de l'air (RPAir) et celles du règlement d'application de la loi sur le ramonage et les contrôles spécifiques des émanations de fumée (RRam).
- › En cas de rejets de chaleur disponibles en quantité suffisante pour être exploités à des coûts non disproportionnés, la preuve est apportée que le bâtiment est alimenté prioritairement par des rejets de chaleur.

Des prescriptions particulières s'appliquent également en fonction du type de combustible utilisé.

### Chaudière bois

- › Pour les chaudières de toute puissance, les installations respectent les prescriptions relatives aux accumulateurs de chaleur: capacité minimale de 12 litres par litre de chambre de remplissage pour les installations à chargement manuel, ou 25 litres par kW de puissance calorifique nominale pour les installations à chargement automatique (exceptées chaudières pour granulés de bois d'une puissance calorifique maximale de 70 kW).
- › Pour les chaudières de puissance supérieure à 70 kW, preuve est apportée qu'il n'est techniquement pas possible d'avoir recours à un réseau thermique ou à une PAC, et que le besoin en haute température est justifié.

- › Pour toutes les installations, seul du bois à l'état naturel est réputé bois de chauffage et sera brûlé par l'installation productrice de chaleur (cf. annexe 5 de l'ordonnance fédérale sur la protection de l'air, OPair).

### Chaudières à base de combustibles fossiles

- › Preuve est apportée que le bâtiment est alimenté prioritairement par des énergies renouvelables (en sus d'éventuels rejets de chaleur).
- › Dans les bâtiments neufs, les installations utilisent la chaleur de condensation lorsque leur température de sécurité est inférieure à 110°C (obligation applicable dans le respect du principe de proportionnalité lors du renouvellement des installations).

› La mise en place, le remplacement ou la transformation d'une installation productrice de chaleur alimentée en combustibles fossiles sont soumis à autorisation énergétique à partir d'une puissance thermique nominale de 5 kW.

### Snergie, c'est parti!



Dans le cadre de la dématérialisation des processus administratifs, et afin de simplifier vos démarches, la plateforme Snergie vous permet de déposer vos demandes en ligne, en y joignant au format numérique l'ensemble des pièces nécessaires à la bonne instruction de votre dossier.



## INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE SOUMISES AUX PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA PROTECTION DE L'AIR (OPAIR) ET LA PROTECTION CONTRE LE BRUIT (OPB)

INSTALLATIONS ET COMBUSTIBLES CONCERNÉS	DISPOSITIONS LÉGALES ET DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE
<p><b>Installations de chauffage à gaz</b></p> <p>Combustibles gazeux:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Gaz naturel, gaz de pétrole ou gaz de ville fourni par les services publics</li> <li>&gt; Gaz liquide composé de propane ou de butane, ou d'un mélange des deux</li> <li>&gt; Hydrogène</li> <li>&gt; Gaz assimilables au gaz naturel, au gaz de pétrole ou au gaz de ville (biogaz, gaz issus de la gazéification de bois de chauffage ou gaz d'épuration)</li> </ul>	<p>OPair, annexe 3, ch.6</p> <p>OPB, art.7, al.1 et annexe 6/ SIA 181</p> <p>OPair, annexe 5, ch.4</p>
<p><b>Installations de chauffage à mazout</b></p> <p>Combustibles liquides:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Huile de chauffage «extra-légère Euro» ou «extra-légère Eco»</li> <li>&gt; Huile végétale à l'état naturel</li> <li>&gt; Ester méthylique d'huile végétale</li> <li>&gt; Composés organiques liquides qui brûlent comme l'huile de chauffage extra-légère</li> </ul>	<p>OPair, annexe 3, ch. 4</p> <p>OPB, art.7, al.1 et annexe 6/ SIA 181</p> <p>OPair, annexe 5, ch.1</p>
<p><b>Installations de chauffage à bois</b></p> <p>Combustibles solides: bois naturel, granulés et briquettes, bois déchiqueté, bois usagé non traité, copeaux, sciure, poussière d'une ponceuse et écorces.</p>	<p>OPair, annexe 3, ch. 52</p> <p>OPB, art.7, al.1 et annexe 6/ SIA 181</p> <p>OPair, annexe 5, ch.3</p> <p>Recommandation Cercl'Air n°31p - Fiches d'exécution « Surveillance des émissions » - Chauffages au bois d'une puissance calorifique supérieure à 70 kW et Principes de base et recommandations pour le dimensionnement des accumulateurs de chaleur pour les chaudières à bois (2022)</p>
<b>Cheminées</b>	OPair, art.6, annexe 6 et Recommandations de l'OFEV sur la hauteur minimale des cheminées sur toit
<b>Pompes à chaleur</b>	Aide à l'exécution pour l'évaluation du bruit des pompes à chaleur: <a href="http://www.ge.ch/document/aide-execution-evaluation-du-bruit-pompes-chaleur">www.ge.ch/document/aide-execution-evaluation-du-bruit-pompes-chaleur</a>





### PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES RISQUES LIÉS À LA LÉGIONELLOSE

Les légionelles sont des bactéries qui peuvent déclencher une inflammation plus ou moins grave des poumons (maladie du légionnaire, ou légionellose). Malgré un traitement antibiotique, 5 à 10% des malades meurent en moyenne de cette maladie. Les légionelles peuvent s'installer dans des systèmes d'alimentation en eau qui ne sont pas correctement conçus et exploités, et peuvent ensuite être inhalées au niveau des points de soutirage formant des aérosols (par exemple autour des robinets de douche pendant la douche). Au contraire de l'inhalation, il n'est pas dangereux de boire de l'eau contenant des légionelles.

Différentes mesures observées lors de la planification et l'exploitation permettent de réduire le risque de légionelles. Par exemple, selon la norme SIA 385/1, les conduites d'eau froide doivent être planifiées et installées de sorte qu'elles ne soient pas chauffées par les conduites d'eau chaude fonctionnant en parallèle. De même, les systèmes de distribution d'eau chaude ou froide doivent être planifiés, conçus et exploités de telle sorte à éviter les parties dans lesquelles l'eau peut stagner (plus de trois jours). Si un point de soutirage est fermé, la conduite non utilisée doit être immédiatement séparée de la conduite de distribution au niveau du raccord. Afin d'éviter la prolifération de légionelles, l'Office fédéral de la santé publique (OFSP), l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) ainsi que la norme SIA 385/1 recommandent en outre de dimensionner l'installation d'alimentation d'eau chaude dans le réseau

de distribution maintenu en température à 55 °C, afin que la température minimale de 50 °C puisse être atteinte à chaque point de soutirage. Il faut prévoir dans le chauffe-eau une température qui permette d'exploiter le système de distribution à 55 °C. L'installation doit être exploitée de manière conforme aux prescriptions. Il est donc recommandé de faire appel à un spécialiste pour l'exploitation, le réglage correct et le contrôle de l'installation.

Pour plus d'informations, vous pouvez consulter [www.ge.ch/legionellose](http://www.ge.ch/legionellose) ou [www.bag.admin.ch/bag/fr/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/legionellose.html](http://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/legionellose.html)

#### Liste de contrôle

- Si possible, chauffer l'eau chaude via le chauffage.
- Dans le cas de chauffages à combustion, la production d'eau chaude en été devrait si possible être indépendante du chauffage (par exemple via l'installation solaire thermique).
- La température de l'eau chaude devrait pouvoir être facilement sélectionnée sur le chauffe-eau.
- La production d'eau chaude devrait pouvoir être arrêtée sans qu'il soit nécessaire de mettre le chauffage hors service (vacances).
- Utiliser des robinets et des chauffe-eau présentant la meilleure classe énergétique.

#### GUIDE

Pour plus d'informations concernant la réglementation sur l'énergie, vous pouvez consulter le Guide d'application du règlement sur l'énergie, téléchargeable à l'adresse: [www.ge.ch/c/REn2022](http://www.ge.ch/c/REn2022)

