

# Directive relative au raccordement au Réseau Thermique GeniLac®

## Office Cantonal de l’Energie (OCEN)

### Version 5 du 9 février 2021

#### Table des matières

A. Principes .....	2
B. Définitions .....	3
C. Bases légales pour la mise en place d’une installation de climatisation de confort et un raccordement GeniLac® .....	3
D. Procédures de raccordement sur GeniLac® .....	3
E. Résumé de la procédure de demande de raccordement GeniLac® .....	5
F. Régimes de demande d’autorisation de raccordement au réseau GeniLac® .....	6
1. Pour les nouvelles constructions avec une affectation standard .....	6
2. Pour les nouvelles constructions avec une affectation spéciale : .....	6
3. Pour les bâtiments existants avec une affectation standard : .....	7
4. Pour les bâtiments existants avec une affectation spéciale : .....	8
G. Eléments à fournir .....	9

## A. Principes

A travers un programme d'actions concrètes, le Plan directeur de l'énergie PDE adopté le 2 décembre 2020 permettra d'accélérer la transition énergétique du canton. Il fixe les grandes lignes stratégiques et les principales règles de fonctionnement du déploiement des réseaux énergétiques à Genève.

L'action du déploiement du GeniLac<sup>®</sup>, réseau thermique structurant destiné à fournir du froid et de la chaleur distribuera environ 150 GWh/an de froid et 150 GWh/an de chaleur à un taux d'énergies renouvelables et de récupération d'au minimum 80 % d'ici à 2030, et de 100 % d'ici à 2050.

L'utilisation de l'eau du lac Léman pour rafraîchir et chauffer les bâtiments est une solution énergétique renouvelable, dont l'objectif est de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> dans le canton de Genève. L'eau est pompée dans le lac à 45 mètres de profondeur à une température presque stable toute l'année. Après utilisation de l'énergie thermique dans les bâtiments, l'eau est restituée dans son milieu originel à une température proche - afin de minimiser et maîtriser les impacts sur l'environnement.

Comme toutes les ressources renouvelables, l'énergie thermique distribuée par le réseau GeniLac<sup>®</sup> est toutefois limitée. Les facteurs limitants étant notamment le diamètre de la conduite, les pertes de charges, la faible différence de température entre le pompage et la restitution de l'eau, et le recours à d'autres énergies d'appoint comme l'électricité ou le gaz – par exemple dans le cas de fortes demandes de puissance.

En application de l'art. 12 de la Loi sur l'Energie (LEn, 2010) l'énergie distribuée par le réseau GeniLac<sup>®</sup> doit donc être utilisée de manière rationnelle, c'est-à-dire que les mesures visant à minimiser la consommation d'énergie et optimiser les températures de distribution (chaud et froid) sont des prérequis indispensables à tout raccordement.

## B. Définitions

Au niveau légal, on distingue la production de froid selon les définitions suivantes :

<i>Climatisation active</i>	On entend par installation de climatisation une installation utilisée pour évacuer des charges thermiques comprenant des machines frigorifiques à compression de vapeur ou à sorption (art. 6, al. 13 LEn). La climatisation comprend la climatisation de confort et de procédé.	
	<i>Climatisation de confort</i>	On entend par installation de climatisation de confort une installation qui sert à améliorer le confort thermique (art. 6, al. 14 LEn). Selon l'art. 14, al. 1 LEn, le règlement fixe les prescriptions et les standards énergétiques applicables notamment en matière de chauffage et climatisation.
	<i>Climatisation de procédé</i>	On entend par une installation de climatisation de procédé (ou process) une installation indispensable au bon fonctionnement de machines industrielles ou informatiques.

## C. Bases légales pour la mise en place d'une installation de climatisation de confort et un raccordement GeniLac®

- Loi fédérale sur l'énergie - LEne 730.0
- Loi sur l'énergie – LEn L 2 30
- Règlement d'application de la loi sur l'énergie – REn L 2 30.01
- Loi sur les constructions et les installations diverses – LCI L 5 05
- Règlement d'application de la loi sur les constructions et les installations diverses – RCI L 5 05.01
- Loi fédérale sur la protection de l'environnement – LPE 814.01
- Loi d'application de la loi fédérale sur la protection de l'environnement – LaLPE K 1 70
- Règlement sur la protection de l'air RPAir K 1 70.08
- Ordonnance fédérale sur la protection de l'air – OPAIR 814.318.142.1
- Ordonnance fédérale sur la protection contre le bruit – OPB 814.41
- Ordonnance fédérale sur la réduction des risques liés aux produits chimiques – ORRChim 814.81
- Art. 14, al.2 LEn : prescriptions et standards énergétiques applicables
- Art. 22 LEn : réseaux énergétiques et raccordement
- Art. 22B LEn : climatisation

## D. Procédures de raccordement sur GeniLac®

Si le propriétaire d'un bâtiment souhaite raccorder celui-ci sur GeniLac®, la première étape consiste à prendre contact avec les Services industriels de Genève (SIG).

Un état des lieux énergétique du bâtiment sera ensuite réalisé grâce au formulaire d'aide à l'application de l'OCEN pour évaluer la conformité du projet de raccordement aux prescriptions applicables et au principe d'utilisation rationnelle de l'énergie. Ce formulaire permet d'établir les besoins exacts du requérant et les exigences énergétiques applicables. Exemple : pour un bâtiment non conforme aux normes SIA 382/1 ou SIA 180, ou encore pour lequel les températures de départ de la distribution de froid sont inférieures à 14°C, l'autorisation de raccordement ne pourra être accordée que si les mesures constructives de mise en conformité ont été prises. Par ailleurs, il s'agit également d'évaluer un assainissement énergétique du bâtiment à travers les programmes de la plateforme GÉnergie 2050. En cas d'un écart temporel entre le déploiement de réseau et le projet de raccordement, la fourniture d'énergie pendant la période transitoire peut être fournie par les SIG et ceci doit être définie dans le cadre du contrat GeniLac®.

Sur cette base, un projet de contrat pour le raccordement et la fourniture d'énergie est ensuite établi entre SIG et le propriétaire. SIG est propriétaire de l'installation (offre contracting) et assure l'exploitation et la maintenance des installations techniques (uniquement vente d'énergie utile par SIG).

SIG est responsable d'effectuer la demande de raccordement GeniLac® auprès de l'OAC, conjointement avec le propriétaire du bâtiment.

Si des travaux de mise en conformité de l'enveloppe thermique du bâtiment ou des installations sont prévus :

- i. La demande de raccordement à GeniLac® s'inscrit dans le cadre d'une demande d'autorisation de construire élaborée par SIG, conjointement avec le propriétaire du bâtiment et déposée à l'office des autorisations de construire (OAC).

Si aucune intervention soumise à autorisation de construire n'est nécessaire (bâtiment conforme aux prescriptions énergétiques applicables) :

- ii. Une demande d'autorisation de raccordement est à l'office des autorisations de construire (OAC) par SIG, conjointement avec le propriétaire du bâtiment.

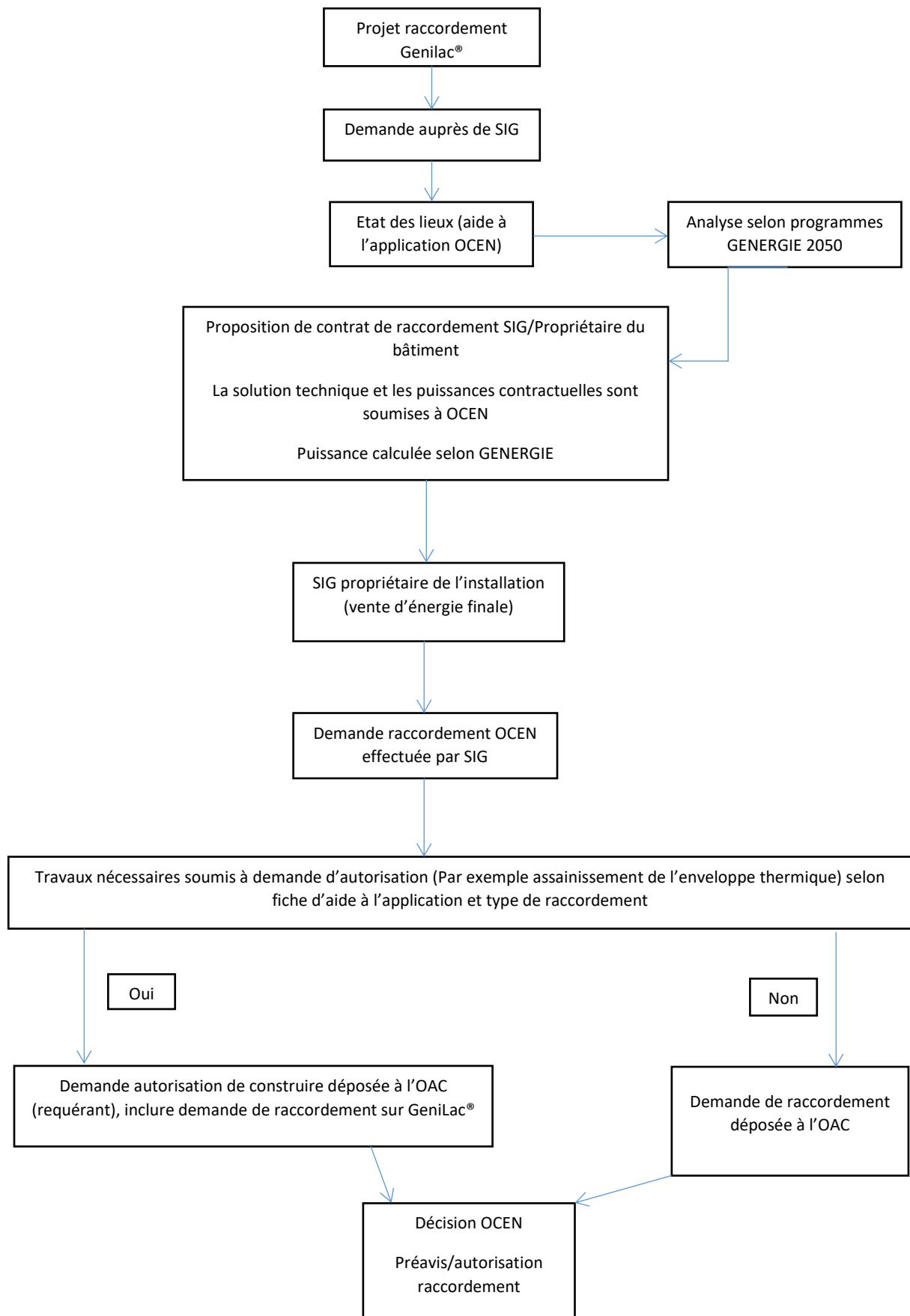
Dans les deux cas ci-dessus, outre les pièces relatives à la demande d'autorisation de construire éventuelle, la demande d'autorisation de raccordement comprend :

- Le formulaire d'aide à l'application et ses annexes (cf. chapitre régimes de demande d'autorisation ci-dessous), validé par SIG.
- Un rapport sur les économies d'énergie réalisables à travers les programmes GÉnergie 2050 pour les bâtiments existants.
- Une attestation de SIG, de raccordement du bâtiment à GeniLac® avec l'indication des puissances.

La liste des pièces justificatives à fournir est détaillée au point G. ci-après.

Finalement l'OCEN délivre un préavis ou une autorisation après traitement technique et vérification des engagements à l'attention de l'OAC après la réception du dossier.

## E. Résumé de la procédure de demande de raccordement GeniLac®



## F. Régimes de demande d'autorisation de raccordement au réseau GeniLac®

On différencie les différents régimes d'autorisation pour le raccordement de GeniLac® en fonction de l'affectation et de l'état du bâtiment.

### 1. Pour les nouvelles constructions avec une affectation standard

On entend par nouveaux bâtiments avec une affectation standard les bâtiments de types habitations, commerces, bâtiments administratifs. Ces bâtiments doivent répondre à un standard de haute performance énergétique (HPE) ou de très haute performance énergétique (THPE), selon les prescriptions légales régies par le RE n.

L'autorisation de raccordement correspond au régime d'autorisation de construire et répond aux conditions suivantes :

- Pour le besoin en chaud :
  - Les températures maximales de départ de chauffage sont dimensionnées au plus bas, selon les prescriptions légales régies par le RE n ;
  - Une déclaration de chaudière à gaz pour le cas de raccordement à GeniLac® Natura DUO chaleur est effectuée ;
- Pour le besoin en froid (affectations hors logements) :
  - La preuve du besoin et le dimensionnement des puissances frigorifiques est effectué au plus juste ;
  - Les températures de distribution de froid sont dimensionnée au plus chaud, avec un départ au minimum de 14°C ;
- Un suivi journalier de l'énergie (chaud et froid), des puissances thermiques et des températures est effectué ;
- Un suivi annuel des besoins de chaleur et de froid est effectué ;
- Un suivi du bâtiment et de ses installations est effectué dans le cadre de GEnergie 2050.

### 2. Pour les nouvelles constructions avec une affectation spéciale :

On entend notamment par un bâtiment avec une affectation spéciale, un bâtiment destiné à l'hôtellerie, à des activités industrielles, et également l'aéroport ou les établissements médicaux. Ces bâtiments doivent répondre à un standard HPE ou THPE. Ceci implique que toutes les mesures constructives et techniques sont déjà prises afin d'assurer une qualité de confort thermique optimale. Le besoin de rafraîchissement éventuel est donc défini par la typologie de l'activité dans lesdits bâtiments.

L'autorisation de raccordement correspond au régime d'autorisation de construire et répond aux conditions suivantes :

- Pour le besoin en chaud :
  - Les températures maximales de départ de chauffage sont dimensionnées au plus bas, selon les prescriptions légales régies par le RE n ;
  - Une déclaration de chaudière à gaz pour le cas de raccordement à GeniLac® Natura DUO chaleur est effectuée ;
- Pour le besoin en froid :
  - Le dimensionnement des puissances frigorifiques est effectué au plus juste ;
  - Les températures de distribution de froid sont dimensionnée au plus chaud, avec un départ au minimum de 14°C ;

- Un système de protection contre la surchauffe estivale conforme est installé ;
- Un suivi journalier de l'énergie (chaud et froid), des puissances thermiques et des températures est effectué ;
- Un suivi annuel des besoins de chaleur et de froid est effectué ;
- Un suivi du bâtiment et de ses installations est effectué dans le cadre de GEnergie 2050.

### 3. Pour les bâtiments existants avec une affectation standard :

Les bâtiments existants avec une affectation standard qui veulent bénéficier d'un raccordement sur GeniLac® ou remplacer le système de climatisation existant par un raccordement sur GeniLac®, sont soumis au régime suivant :

- Etude de la faisabilité technique et économique de l'utilisation du réseau GeniLac® pour le chauffage également, avec variante de distribution de chaleur selon les prescriptions légales régies par le REn.
- Demande d'autorisation de raccordement au réseau GeniLac® (fournie conjointement avec SIG).
- Mise en œuvre du programme GEnergie 2050 sur le bâtiment afin de limiter ses besoins en énergie. Ce programme permettra l'élaboration d'un rapport avec différents scénarii d'améliorations de l'existant ainsi que des aspects économiques.
- Suite au résultat du programme GEnergie 2050, si le bâtiment nécessite un projet d'assainissement et/ou d'optimisation énergétique, les éléments suivants doivent être établis :
  - a) Concept de mise en conformité de l'enveloppe et des installations techniques, en particulier des températures de distribution de chaud et de froid ; ces mesures d'optimisation doivent être validées par l'OCEN dans le cadre de la demande de raccordement ;
  - b) Engagement éventuel du propriétaire du bâtiment à assainir, avec calendrier des travaux prévus ;
  - c) Validation par l'OCEN de la puissance de chaud et froid après travaux ;
  - d) Calcul théorique démontrant l'évolution de la preuve des besoins et de la puissance après travaux.

Par ailleurs, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Pour le besoin en chaud :
  - Les températures maximales de départ de chauffage sont dimensionnées au plus bas, selon les prescriptions légales régies par le REn ;
  - Une déclaration de chaudière à gaz pour le cas de raccordement à GeniLac® Natura DUO chaleur est effectuée ;
- Pour le besoin en froid (affectations hors logements) :
  - La preuve du besoin et le dimensionnement des puissances frigorifiques est effectué au plus juste ;
  - Les températures de distribution de froid sont dimensionnée au plus chaud, avec un départ au minimum de 14°C ;
- Un suivi journalier de l'énergie (chaud et froid), des puissances thermiques et des températures est effectué ;
- Un suivi annuel des besoins de chaleur et de froid est effectué ;
- Un suivi du bâtiment et de ses installations est effectué dans le cadre de GEnergie 2050.

#### 4. Pour les bâtiments existants avec une affectation spéciale :

Les bâtiments existants avec une affectation spéciale qui veulent bénéficier d'un raccordement sur GeniLac® ou remplacer le système de climatisation existant par un raccordement sur GeniLac®, sont soumis au régime suivant :

- Etude de la faisabilité technique et économique de l'utilisation du réseau GeniLac® pour le chauffage également, avec variante de distribution de chaleur à très basse température (température de départ max. 30 °C)
- Déclaration des besoins de process.
- Pour l'hôtellerie : rapport de mise en œuvre du programme GEnergie 2050 sur le bâtiment afin de limiter ses besoins en énergie. Ce programme permettra l'élaboration d'un rapport avec différents scénarii d'améliorations de l'existant ainsi que des aspects économiques.

Par ailleurs, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Pour le besoin en chaud :
  - Les températures maximales de départ de chauffage sont dimensionnées au plus bas, selon les prescriptions légales régies par le REn ;
  - Une déclaration de chaudière à gaz pour le cas de raccordement à GeniLac® Natura DUO chaleur est effectuée ;
- Pour le besoin en froid :
  - Le dimensionnement des puissances frigorifiques est effectué au plus juste ;
  - Les températures de distribution de froid sont dimensionnée au plus chaud, avec un départ au minimum de 14°C ;
  - Un système de protection contre la surchauffe estivale conforme est installé ;
- Un suivi journalier de l'énergie (chaud et froid), des puissances thermiques et des températures est effectué ;
- Un suivi annuel des besoins de chaleur et de froid est effectué ;
- Un suivi du bâtiment et de ses installations est effectué dans le cadre de GEnergie 2050.



## G. Éléments à fournir

1. Projet de contrat de raccordement avec la puissance finale et le cas échéant la puissance transitoire. En cas du transitoire nécessaire, la gestion du transitoire doit être validée par les SIG et OCEN avant la dépose de demande de raccordement
2. Formulaire EN-GE0
3. Formulaire EN-GE 4
4. Formulaire EN-110
5. Justificatifs selon SIA 180 et 382/1 en vigueur
6. Formulaire d'aide à l'application de l'OCEN (raccordement GeniLac®)
7. Consommations chaud/froid des 3 dernières années et concept d'optimisation énergétique (pour les bâtiments existants). La demande d'autorisation de raccordement porte sur la puissance optimisée
8. Schéma de principe (concepts de production et distribution), et courbes de chaud / froid
9. Un rapport sur les économies d'énergie réalisables à travers les programmes GEnergie 2050
10. Inscription du projet dans un des programmes d'optimisation SIG (bâtiments existants)
11. Engagement du propriétaire et programme d'assainissement énergétique du bâtiment validé par l'OCEN (si nécessaire)
12. Concept de suivi et du monitoring selon Régimes d'autorisation de raccordement au réseau GeniLac® (ci-avant)

Le propriétaire prépare les documents 1-10 et les transmette aux SIG pour une validation avant la dépose du dossier. Ensuite les SIG déposent un dossier complet. En cas d'accord entre le propriétaire et les SIG, l'ensemble des documents listés peuvent être préparés par les SIG avec un coût supplémentaire d'étude.