

Proposition de Plan d'Actions dans le cadre du Programme EER genevois**Chaleur renouvelable****PA1 – Version 2.5**

La proposition de Projet / de Plan d'Actions se base sur la version 4 du Programme genevois d'efficacité énergétique et des ressources (EER), datée de mars 2021.

A. Organisation du Plan d'Actions**1. Auteur·e de la proposition de Plan d'Actions**

L'auteur·e de la proposition de Plan d'Actions est la personne ou l'organisme qui a la responsabilité et qui gère les procédures liées au Programme EER genevois. Il·Elle peut être le propriétaire du Plan d'Actions.

Nom de l'auteur de Plan d'Actions	<i>Rodrigo De Pablo Peña</i>
Entreprise	<i>SIG – éco21</i>
Contact	<i>éco21 Chemin de Château-Bloch 2 1219 Le Lignon rodrigo.depablo@sig-ge.ch 079 752 09 61</i>

2. Propriétaire du Plan d'Actions

Le·La propriétaire de Plan d'Actions peut être un organisme ou une personne différente de l'auteur de la proposition à qui il·elle a confié la gestion des procédures de valorisation des réductions d'émission de son Plan d'Actions dans le cadre du Programme EER genevois.

Nom du propriétaire du Plan d'Actions	<i>Rodrigo De Pablo Peña</i>
Entreprise	<i>SIG – éco21</i>
Contact	<i>éco21 Chemin de Château-Bloch 2 1219 Le Lignon rodrigo.depablo@sig-ge.ch 079 752 09 61</i>

B. Informations générales sur le Plan d'Actions

1. Description générale

Lors de rénovation de chaufferie, le Plan d'Actions Chaleur renouvelable permet d'accompagner un propriétaire d'habitation à introduire une part d'énergie renouvelable dans la production de chauffage de son bâtiment en lui mettant à disposition l'expertise d'un réseau de partenaires chauffagistes. Ces derniers évaluent les solutions renouvelables – pompes à chaleur, bois-énergie et solaire thermique – compatibles au bâtiment et proposent les devis pour l'installation des équipements associés. Lorsqu'un propriétaire décide d'investir dans une nouvelle installation de chauffage moins polluante, un soutien financier proportionnel à la puissance de son nouvel équipement ou aux économies de CO₂ planifiées lui est octroyé.

Afin de garantir des prestations de qualité de la part des partenaires chauffagistes, le Plan d'Actions leur propose une offre de formations continues sur les technologies valorisant les sources d'énergie renouvelable. Le Plan d'Actions propose également un outil de soutien aux devis pour simuler les coûts totaux des différentes technologies de chauffage, incluant les coûts d'investissement, d'énergie, d'entretien, les soutiens financiers et les exonérations fiscales via un simulateur en libre accès sur le web. Les résultats sont compilés dans un rapport généré automatiquement après avoir introduit les caractéristiques de chauffage clés d'une installation. Les chauffagistes partenaires ont ainsi loisir de les communiquer à leurs clients en guise d'argumentaire pour les convaincre à investir dans une solution renouvelable avant la fin de vie leur installation fossile.

2. Objectifs

L'objectif du Plan d'Actions Chaleur renouvelable est d'augmenter la part d'énergie renouvelable dans les installations de chauffage du canton de Genève. Cette part est marginale au démarrage du plan d'action avec moins de 1% de l'énergie thermique produite par une source renouvelable dans le canton (hors chaleur issue de l'incinération des déchets). Aujourd'hui, le Plan d'Actions permet d'économiser 20'000 tCO₂ par an essentiellement sur l'assainissement des installations de chauffage des villas.

Le Plan d'Actions Chaleur renouvelable stimule le marché des installations de chauffage dans le bâti existant tant au niveau du démarchage proactif des propriétaires d'habitation en promouvant les énergies renouvelables qu'au niveau des chauffagistes par la signature d'engagements sur la qualité des équipements installés. Le Plan d'Actions Chaleur renouvelable contribue aux objectifs nationaux et cantonaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Il apporte une réponse pragmatique pour mobiliser le gisement d'économie de CO₂ des bâtiments existants dans le respect des contraintes et directives des services de l'Etat, notamment l'office cantonal de l'énergie et le service de la protection de l'air.

Les retombées au niveau environnemental, économique et social sont positives car les installations existantes consommant de l'énergie fossile sont remplacées par des équipements valorisant de l'énergie renouvelable locale moins nocive pour l'environnement, plus complexe à installer induisant donc plus de main d'œuvre et générant plus de rentrées économiques localement. Les partenariats signés avec les entreprises chauffagistes incluent l'obligation du respect des conventions collectives de travail du métier d'installateur et permettent ainsi une meilleure protection sociale de la profession.

3. Périmètre et rayon d'action du Plan d'Actions

Le Plan d'Actions se déploie dans le canton de Genève.

4. Type de Plan d'Actions

Il s'agit d'un Plan d'Actions portant sur le CO₂ ainsi que sur les réductions de consommation d'électricité. Les types d'Actions admis dans le Plan d'Actions Chaleur renouvelable sont listés dans le tableau ci-dessous :

Nature d'effets	Catégories	Types de Projets ou d'Actions
GES et électricité	Optimisation énergétique (côté demande ou production)	<input type="checkbox"/> Amélioration de la performance énergétique par une rationalisation du mode d'utilisation des équipements énergétiques
	Projets d'investissement	<input checked="" type="checkbox"/> Amélioration de la performance énergétique par une rationalisation du mode d'utilisation des équipements énergétiques Remplacement et/ou modification importante des installations ayant un impact sur les émissions de GES et/ou la consommation d'électricité <input type="checkbox"/> Utilisation et/ou évitement des rejets de chaleur <input checked="" type="checkbox"/> Changement de combustibles : substitution de mazout par du gaz (anticipée pour les projets touchant au chauffage des bâtiments), substitution de mazout ou de gaz par des énergies renouvelables <input checked="" type="checkbox"/> Réduction des émissions de GES
	Transport des biens et des personnes (flottes de véhicules)	<input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité des modes de transport des voyageurs et des marchandises <input type="checkbox"/> Substitution de carburants
Déchets	Tri des déchets	<input type="checkbox"/> Augmentation du taux de tri des déchets chez les producteurs de déchets, <input type="checkbox"/> Optimisation de la collecte sur les marchés alimentaires et les éco-points, <input type="checkbox"/> Nouvelles filières de tri, déchetteries mobiles...
	Réduction à la source	<input type="checkbox"/> Solutions de réduction des déchets à la source : diffusion de contenants réutilisables (consigne), création de lieux la favorisant (recyclerie, bibliothèque d'objets, etc.)
Ressources		<input type="checkbox"/> Eco-conception <input type="checkbox"/> Lutte contre le gaspillage alimentaire <input type="checkbox"/> Réemploi des produits électriques et électroniques, substitution de produits néfastes pour l'environnement (litière minérale, etc.)

Les Actions sont entreprises dans les domaines suivants :

- Formation des chauffagistes dans les technologies valorisant les énergies renouvelables ; organisation des cours, soutien financier et information au public-cible.
- Partenariat entre SIG et les entreprises chauffagistes ; une convention de collaboration élaborée avec l'AGCV-suissestec stipulant les différents engagements du partenariat est proposée aux chauffagistes, seules les entreprises répondant aux critères et celles dont les compétences techniques sont validées par le Groupement Professionnel suisse pour la Pompe à chaleur (GSP) ont la possibilité de la signer.
- Information sur les technologies valorisant de l'énergie renouvelable auprès des propriétaires d'habitation et sur le Plan d'Actions Chaleur renouvelable ; dépliants distribués décrivant les différentes technologies, les coûts totaux de chauffage et le fonctionnement du Plan d'Actions Chaleur renouvelable pour bénéficier de l'expertise des chauffagistes partenaires puis de la prime financière comme aide à l'investissement.
- Plate-forme web ; simulateur en ligne destiné tant aux chauffagistes qu'aux propriétaires d'habitation à l'adresse <http://chauffagerenouvelable.eco21.ch/>.

5. Délimitation par rapport à d'autres instruments définis dans la loi sur le CO₂

Les Actions portant sur des sites qui sont au bénéfice d'une exemption de la taxe CO₂ ou qui valorisent (vente) déjà leurs économies de CO₂ auprès d'un autre organisme sont exclues.

Les Actions soutenues par l'OCEN sont comptabilisées distinctement des effets pouvant faire l'objet de certificats négociables par un total spécifique.

C. Description du Plan d'Actions

1. Description générale

a. Scénario de référence

Jusqu'au 31.08.2022

Pour le renouvellement des chaufferies fossiles, la situation sans le Plan d'Actions Chaleur renouvelable est considérée comme identique à celle en place avant la rénovation de la chaufferie. L'hypothèse est la suivante : un propriétaire investit dans une chaufferie identique à celle en place, tant pour le mazout et le gaz, et conformément aux contraintes législatives qui sont quasi inexistantes au niveau de l'orientation du choix de l'agent énergétique.

Le renouvellement d'un système de chauffage électrique (chaudière électrique ou radiateurs électriques décentralisés) par un nouveau système électrique est soumis à autorisation de construire. La loi, notamment l'article 15A de la Loi sur l'Energie (LEn) n'accorde que de manière exceptionnelle un tel renouvellement. Cependant, face aux surcoûts engendrés par la création d'un système de distribution hydraulique et la pose de nouveaux radiateurs, les propriétaires sont encore très nombreux à remplacer leurs équipements défectueux par de nouveaux systèmes de chauffage électrique. Ainsi, et malgré les restrictions légales en

vigueur, l'hypothèse qu'un propriétaire investit dans une chaufferie identique à celle en place reste identique.

Depuis le 01.09.2022

Le règlement d'application de la loi sur l'énergie (REn) a fait l'objet d'une révision complète ; sa mise en application a été validée par le Conseil D'Etat genevois au 1^{er} septembre 2022. Dès lors, les propriétaires de villas individuelles et d'immeubles sont fortement encouragés à recourir totalement aux énergies renouvelables lors du changement du système de chauffage. Le règlement d'application de la loi sur l'énergie stipule notamment que :

- *Lors de la mise en place, du remplacement ou de la transformation d'une installation productrice de chaleur, celle-ci doit être alimentée prioritairement et dans toute la mesure du possible par des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur* (art. 13M, al.1) ;
- Les nouvelles installations productrices de chaleur doivent intégrer une production d'énergie renouvelable couvrant à minima 30% des besoins globaux en chaleur (art. 13N, al. 4).

Dans les faits, une installation bivalente (gaz ou mazout) reste autorisée aux yeux par la loi. Cependant, dans le cas des villas individuelles, il s'avère qu'un montage technique de cette nature est souvent plus complexe et généralement moins intéressant d'un point de vue économique. Dès lors, une majorité de propriétaires optent pour une solution 100% renouvelable lors du renouvellement du système de chauffage de leur maison.

Dans la majorité des cas, ce remplacement a lieu qu'en fin de vie des installations existantes (>20 ans). De plus, une dérogation en cas de disproportionnalité économique ou infaisabilité technique peuvent être demandés. Ces arguments sont souvent utilisés par les professionnels plus craintifs ou peu formés aux énergies renouvelables ainsi que par les régies et propriétaires d'immeubles.

b. Scénario de Plan d'Actions

Les Actions admises sont des remplacements anticipés de chaufferie fossile, dans des villas ou des immeubles, au mazout ou gaz, ou des systèmes de chauffage électriques par les technologies suivantes :

- Pompes à chaleur air-eau, sol-eau ou eau-eau
- Bois-énergie
- Solaire thermique

Seuls les remplacements de chaufferie fossile de moins de 20 ans sont acceptés. Les nouveaux équipements mis en œuvre doivent, dans la mesure du possible, bénéficier d'un label de qualité de type *Pompe à chaleur système-module*, ou à minima *ehpa* pour les pompes à chaleur, *SPF* pour le solaire thermique et *Energie-bois Suisse* pour le bois-énergie. Dans le cas des pompes à chaleur air-eau, le coefficient de performance annuel attendu doit être au minimum de 2.7 et pour les pompes à chaleur sol-eau et eau-eau, il doit s'élever à 3.5. Tout projet soumis doit avoir été renseigné dans les termes des procès-verbaux « garanties de performances » (documents de l'OFEN) ou faire l'objet d'une certification PAC-système-module. Toute installation peut être visitée jusqu'à un an après sa mise en service dans le cadre de contrôles périodiques effectués.

c. Validation des effets

L'estimation de la réduction des émissions de CO₂ ou de la baisse de la consommation de kWh électriques est réalisée sur la base des informations fournies pour chaque action :

- Copie des factures de consommation d'énergie (si disponible) : calcul de la moyenne de la consommation des 3 années précédentes
- Copie de la facture de la nouvelle installation : puissance nouvellement installée
- Copie du certificat d'installation PAC-système-module (pour toute installation < 15kW_{thermiques})
- Procès-verbal « garantie de performance »

Le montant de l'aide financière est communiqué au propriétaire par voie de décision administrative (courrier postal envoyé par l'Office cantonal de l'énergie) ou par un contrat CO₂ (ou contrat kWh électrique) signé avec SIG. Dans le cas d'un contrat avec SIG, les émissions de CO₂ ou la réduction de la consommation d'électricité est indiqué sur le contrat spécifique.

2. Facteurs d'émission CO₂

Les facteurs d'émission applicables pour les Actions sont ceux figurant dans le Document spécifique du Programme EER genevois.

Les agents énergétiques de référence sont ceux utilisés par l'ancienne installation ou l'installation optimisée.

3. Méthodologies appliquées

Le calcul des effets des Actions prises en compte dans le Plan d'action se base sur les méthodologies suivantes :

- ME01 PAC (économies d'électricité)
- M01 PAC (économies de CO₂)
- M02 Solaire thermique
- M03 Bois-énergie

4. Effets attendus

Le Plan d'Actions permet d'économiser 20'000 tCO₂ par an essentiellement sur l'assainissement des installations de chauffage des villas. En outre, le Plan d'Action permet d'économiser 250'000 kWh électriques essentiellement sur l'assainissement des installations de chauffage des villas.

5. Valorisation des effets

Les effets générés par le Plan d'Action sont comptabilisés distinctement selon le type de valorisation admis. Les tableaux ci-dessous détaillent les différentes valorisations possibles et

précisent quels effets donnent lieu à une comptabilisation, lesquels à des certificats négociables et lesquels à des aides financières de SIG-éco21.

Légende :

C = Comptabilisation

CN = Certificats négociables

F = Aide financière éco21

	Electricité
SIG	C, F
OCEN	C
Autres programmes	C

	Emissions de CO ₂
Certificats négociables	C, CN, F
Contribution environnementale	C, F
OCEN	C
Autres programmes	C

Définitions :

- *SIG* : Economie d'électricité attribuable entièrement au programme SIG-éco21
- *Certificats négociables* : Réduction d'émissions de CO₂ attribuable entièrement au programme SIG-éco21 et pouvant faire l'objet de certificats négociables
- *Contribution environnementale* : Réduction d'émissions de CO₂ réalisée sur un CAD exempté de la taxe sur le CO₂
- *OCEN* : Réduction d'émissions de CO₂ ou d'électricité soutenue financièrement par l'OCEN ou issue de Projets ou d'Action permettant d'accélérer significativement le déploiement d'obligations réglementaires en vigueur
- *Autres programmes* : Réduction d'émissions de CO₂ ou d'électricité réalisée dans le cadre du Plan d'Actions mais comptabilisée également par d'autres programmes et pour laquelle aucun double financement n'est possible (ex : économies d'électricité soutenues par Prokilowatt, économies de CO₂ réalisées par une entreprise exemptée de la taxe CO₂, etc.)

6. Prise en compte des fuites

Des fuites (effets interactifs) peuvent exister mais sont négligeables.

7. Facteurs d'influence

Les entreprises de chauffage assistent depuis plusieurs années à une hausse « naturelle » des demandes pour l'installation de système de chauffage valorisant des énergies renouvelables (efficacité énergétique et économique, conscience climatique, incitation des institutions publiques, etc.). Cette hausse de la demande est fortement accentuée depuis plusieurs mois par le contexte géopolitique :

- Peur de possibles pénuries d'approvisionnement en énergie électrique évoquées par le Conseil Fédéral, suite de l'échéance des contrats d'approvisionnement entre la Suisse et les pays de l'U.E. à l'horizon 2025 ;

- Pénuries d'approvisionnement d'énergies en tout genre à la suite du déclenchement du conflit en Ukraine

Par ailleurs, depuis la crise du Covid 19, le marché du chauffage a été très fortement perturbé. Si cette affirmation se vérifie dans tous les domaines d'activité de l'industrie, du bâtiment, au niveau national et internationale, elle est d'autant plus applicable au marché suisse ; petit marché fortement tributaire des importations, notamment dans le domaine des pompes à chaleur. Les chaînes d'approvisionnement ont été perturbées, plusieurs composants nécessaires à l'installation des PAC ont été rendu indisponibles durant plusieurs mois. L'offre s'est ainsi réduite, et les prix ont subis de fortes augmentations. Au dernier semestre 2023, le marché s'est légèrement détendu, mais la situation en termes de disponibilité du matériel et de délai d'installation n'est pas revenue à celle des années précédentes.

D. Additionnalité

1. Additionnalité réglementaire et légale

Jusqu'au 31.08.2022

Il n'y a pas de réglementation fédérale ou cantonale qui impose l'installation d'équipements valorisant de l'énergie renouvelable lors de rénovation de chaufferie d'une puissance inférieure à 1 MW.

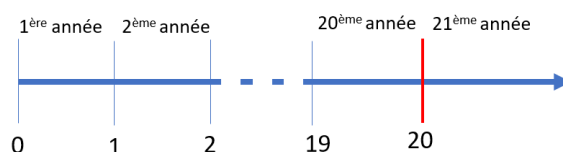
Depuis le 01.09.2022

Dès la mise en application du nouveau règlement d'application de la loi sur l'énergie (REn) au 1er septembre 2022, les propriétaires de villas individuelles sont fortement encouragés à recourir totalement aux énergies renouvelables lors du changement du système de chauffage. Le règlement d'application de la loi sur l'énergie stipule notamment que :

- *Lors de la mise en place, du remplacement ou de la transformation d'une installation productrice de chaleur, celle-ci doit être alimentée prioritairement et dans toute la mesure du possible par des énergies renouvelables ou des rejets de chaleur (art. 13M, al.1) ;*
- *Les nouvelles installations productrices de chaleur doivent intégrer une production d'énergie renouvelable couvrant à minima 30% des besoins globaux en chaleur (art. 13N, al. 4).*

Dans ce cadre, l'additionnalité du Plan d'Actions est justifié lorsque le changement du système de chauffage se réalise de forme volontaire, avant la fin de vie des installations fossiles, évaluée à 20 ans.

L'âge du système de chauffage remplacé est caractérisé par la différence entre son année de remplacement et son année d'installation ; celui-ci se calcul sur une base annuelle (les information « jours et mois » n'étant pas disponibles). Un remplacement de chaufferie est considéré « anticipé » si celui-ci est remplacé avant sa 21ème année.



Autrement dit, une PAC installée durant l'année X, en remplacement d'une chaudière installée durant l'année Y ne sera comptabilisée que si $X - Y < 20$.

Ainsi seules les actions portant sur le remplacement de chaudières de moins de 20 ans seront comptabilisées dans ce Plan d'Actions.

Période transitoire du 1er septembre 2022 au 1er septembre 2023 :

Durant les années 2020, 2021 et 2022, les délais pour l'installation d'une pompe à chaleur se sont envolés (voir C 7. Facteurs d'influence). Dès lors, il est considéré que les projets mise en service entre le 1er septembre 2022 et le 1er septembre 2023 ont été réfléchis, décidés et commandés par les propriétaires avant la mise en application du nouveau règlement de la loi sur l'énergie. Par conséquent, les installations mises en services avant le 1^{er} septembre 2023 seront toutes comptabilisées ; bien que le changement réglementaire ait eu lieu le 1^{er} septembre 2022. Les installations mises en services après le 1^{er} septembre 2023 seront comptabilisées uniquement dans la mesure où celles-ci remplacent de manière anticipées un système de chauffage existant.

2. Analyse des barrières

a. Barrières financières

- L'investissement est élevé pour les technologies valorisant de l'énergie renouvelable comparativement aux installations à gaz, au mazout ou aux systèmes de chauffage électrique.
- Le coût annualisé est compétitif pour les technologies valorisant de l'énergie renouvelables mais dans le domaine locatif le propriétaire investit dans l'installation de chauffage et le locataire paie les charges. Cette répartition des coûts représente un frein majeur car le propriétaire n'obtient pas de retour sur son investissement.

b. Barrières du marché et barrières techniques

- Les installateurs sont conservateurs et favorisent la même technologie lors d'un remplacement d'installations de chauffage. Depuis l'adoption du nouveau règlement d'application de la loi en septembre 2022, ils sont contraints d'installer une part d'énergie renouvelable lors du changement de chaudière. Cependant, certains installateurs, craintifs ou peu formés aux énergies renouvelables, continuent d'installer des chaudières à énergie fossile – en invoquant une disproportion économique ou une infaisabilité technique auprès des autorités et/ou de leurs clients.
- L'évitement de complications techniques : la nécessité de joindre une mesure sur l'enveloppe du bâtiment (changement fenêtres par exemple) pour certains bâtiments anciens afin de pouvoir abaisser la température de distribution et/ou alors la nécessité de changer les radiateurs pour abaisser la température de distribution pour permettre l'installation d'une pompe à chaleur rebute les installateurs.

3. Analyse de la pratique courante

Jusqu'à septembre 2022, la pratique courante consistait à remplacer la chaufferie existante par une solution technologique analogue : système électrique pour système électrique, mazout pour mazout, gaz pour gaz (au mieux gaz pour mazout mais marginalement dans les zones de maisons individuelles ou le réseau gaz n'est plus en développement).

Depuis l'adoption du nouveau règlement d'application de la loi sur l'énergie en septembre 2022, la loi exige une part d'énergie renouvelable lors du changement ou de la réparation de chaudière en place. Dans la majorité des cas, ce changement ou remplacement a lieu qu'en fin de vie des installations existantes. De plus, une dérogation en cas de disproportionnalité économique ou infaisabilité technique peuvent être demandés. Ces arguments sont souvent utilisés par les professionnels plus craintifs ou peu formés aux énergies renouvelables ainsi que par les régies et propriétaires d'immeubles.

Ce Plan d'Actions permet d'accélérer le remplacement des installations fossiles par des solutions renouvelables via la diffusion d'information aux propriétaires, la formation des chauffagistes, la veille à la qualité des installations renouvelables, la mise à disposition d'outils d'aide à la communication et décision.

E. Aides financières

Il n'y a pas d'aide financière pour le Plan d'Actions Chaleur renouvelable. En revanche, les actions peuvent potentiellement bénéficier d'un soutien du Programme Bâtiments de l'office cantonal de l'énergie. Chaque cas est passé en revue afin d'éviter toute double comptabilité. Par défaut, tous les projets sous traités et subventionnés au travers du Programme Bâtiments (office cantonal de l'énergie). Cependant, il arrive que certains projets ne répondent pas à tous les critères de l'OCEN, mais engendrent tout de même des économies de CO₂/kWh électriques (par exemple – sondes géothermique avec utilisation d'antigel). Dans ces cas précis, la subvention provient exceptionnellement de SIG-éco21. Les projets sont soumis aux mêmes exigences en termes de qualité – la certification PAC-système-module est toujours exigée. Les comptabilisations de ces effets sont bien différenciées dans le rapport de vérification.

F. Echancier

Le Plan d'Actions Chaleur renouvelable existe depuis 2013. Jusqu'en 2019, les économies d'électricité générées par le Plan d'Action étaient validées et vérifiées selon un autre système. Il a été décidé en 2020 que le Plan d'Action soit intégré au Programme EER genevois. L'entité coordinatrice a eu connaissance du Plan d'Action Chaleur renouvelable dès que celui-ci a été mis en place, tant pour les économies d'électricité que d'émissions de CO₂.

La durée des Actions est en moyenne de 20 ans, elle varie en fonction de la technologie mise en œuvre et est définie dans les méthodologies.

La durée du Plan d'Actions Chaleur renouvelable n'est pas définie à ce jour. Cependant, conformément aux règles du Programme EER genevois, la durée de validation du Plan d'Action est fixée à 10 ans depuis la date du rapport de validation. Au terme de cette période, le Plan d'action devra être à nouveau validé pour tenir compte de l'évolution du cadre réglementaire et du contexte.

G. Plan de suivi

1. Description

Les détails des équipements installés et les surfaces de références énergétique (SRE) sont récoltés. Dans certains cas, les informations sur la consommation antérieure le sont également (si disponibles). Ces informations permettent d'estimer la réduction des émissions de CO₂ ainsi que la baisse des consommations d'électricité.

Des contrôles par échantillonnage des installations réalisées dans le cadre du Plan d'Actions Chaleur renouvelable sont effectués périodiquement par le Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur (GSP) dans le cadre de la certification PAC-système-module. Ils couvrent environ 20% des installations réalisées. Ils permettent de vérifier les informations fournies par les partenaires chauffagistes d'une part et d'ajuster les pratiques attendues. Des colloques destinés à tous les partenaires permettent ensuite de partager les erreurs rencontrées et les améliorations possibles.

2. Fréquence

Les estimations de réduction des émissions de CO₂ économisées ainsi que la réduction de la consommation de kWh électrique sont calculées une fois tous les documents reçus, après la mise en service officielle et protocolée de la nouvelle installation.

Le suivi sera réalisé chaque année civile et compilé dans le Rapport de calcul des effets.

3. Données enregistrées

Les données enregistrées sont listées dans les méthodologies.

4. Assurance qualité

Les documents fournis, notamment les certificats PAC-système-module et les procès-verbaux « garanties de performance » permettent d'assurer la qualité des données permettant de calculer les réductions d'émissions de CO₂ et les économies d'électricité.

H. Aspect financier Plan d'Actions

Les aides financières octroyées par éco21 se montent à 25 CHF/tCO₂ économisée pour les Actions générant des économies de CO₂. Pour les Actions d'économies d'électricité, l'aide financière est calculée de façon similaire à celle de l'OCEN.

Les aides financières délivrées par l'OCEN couvrent environ 15% du montant d'investissement. Elles sont définies au prorata de la puissance installée de la nouvelle

installation et plafonnée par la SRE. Le détail par type d'installation se trouve sur le Barème de subvention de l'Office cantonal de l'énergie.¹

Dans le cas du passage d'un chauffage électrique décentralisé à une PAC, le montant de la subvention est doublé, toujours plafonné par la SRE.

I. Parties prenantes

- SIG - éco21 : porteur du Plan d'Actions Chaleur renouvelable.
- OCEN (office cantonal de l'énergie du canton de Genève) : consultation lors de l'élaboration du Plan d'Actions Chaleur renouvelable et octroi d'aides financières sur une partie des Actions.
- AGCV – suissetec (association genevoise des entreprises en chauffage et ventilation) : participant à l'élaboration du Plan d'Actions Chaleur renouvelable afin de maintenir une proximité avec les contraintes du marché auxquelles sont confrontées les installateurs chauffagistes, participant particulièrement à l'élaboration de la convention de collaboration entre les entreprises chauffagistes et SIG.
- GSP (groupement professionnel des pompes à chaleur en Suisse) : participant à la formation continue des chauffagistes et membre du jury statuant sur les compétences des entreprises chauffagistes dans les technologies valorisant de l'énergie renouvelable.
- USPI (Union suisse des professionnels de l'immobilier) : consultation sur les contraintes des propriétaires immobiliers.

J. Communication

J'accepte que

☒ Les données relatives au Plan d'Actions ci-dessus

☒ Mes coordonnées

soient publiées sur le site internet du Programme EER genevois.

¹ <https://www.ge-energie.ch/>