

Le Programme Bâtiments
Rapport annuel 2022





Avec l'aide du Programme Bâtiments, la Confédération et les cantons entendent réduire la consommation d'énergie et les émissions de CO₂ dans le parc immobilier suisse.

La demande de subventions pour l'assainissement énergétique est forte: en 2022, *Le Programme Bâtiments* a versé environ 425 millions CHF de subventions issues des engagements des années précédentes, un record pour *Le Programme Bâtiments* et environ 18% de plus qu'en 2021. Les engagements qui seront mis en œuvre et versés au cours des cinq années à venir ont également atteint un niveau record en 2022, avec 592 millions CHF.

En Suisse, les bâtiments sont responsables d'environ 44% de la consommation d'énergie et d'environ un tiers des émissions de CO₂. Malgré les efforts réalisés ces dernières années, les besoins en rénovation énergétique restent importants. Une majorité des bâtiments est encore chauffée aux énergies fossiles ou à l'électricité et de nombreux bâtiments sont peu ou pas isolés.

Une rénovation peut avoir de nombreux effets: selon le bâtiment, une meilleure isolation per-

met de réduire de plus de moitié les besoins en chaleur. Et le passage d'un système de chauffage à énergie fossile à des sources d'énergies renouvelables peut réduire les émissions de CO₂ à presque zéro.

Le Programme Bâtiments soutient des mesures énergétiques de manière différente selon les cantons, comme par exemple l'isolation de toitures et de façades, l'utilisation des rejets de chaleur, l'investissement dans les énergies renouvelables ainsi que les constructions nouvelles ou de remplacement au standard Minergie-P et CECB® A/A.

Depuis son lancement en 2010, *Le Programme Bâtiments* a fait ses preuves en tant qu'instrument efficace de la politique énergétique et climatique en Suisse. Au total, 3,1 milliards CHF de subventions ont été versés dans le cadre du programme. Le parc immobilier suisse a ainsi pu réduire sa consommation annuelle d'énergie de 3,2 milliards de kilowattheures (kWh) et ses émissions annuelles de CO₂ de 883'000 tonnes (t). L'effet des mesures encouragées se cumule sur toute la durée de vie pour atteindre près de 81 milliards de kWh et plus de 20 millions de t de CO₂.

Sommaire

→ Introduction	p. 3	→ Effet énergétique et effet CO ₂	p. 8
→ Versements et projets subventionnés	p. 5	→ Exemple pratique: hôtel	p. 10
→ Engagements	p. 6	→ Exemple pratique: maison individuelle	p. 12
→ <i>Le Programme Bâtiments</i> en 2022 en chiffres	p. 7	→ Retombées économiques	p. 14
		→ Évaluation par canton	p. 16

Introduction

Un instrument efficace de la politique énergétique et climatique suisse

Le Programme Bâtiments n'est pas limité dans le temps. Il repose sur l'article 34 de la loi actuelle sur le CO₂.

Le Programme Bâtiments initié par la Confédération et les cantons est un instrument central de la politique énergétique et climatique suisse. Depuis 2010, Le Programme Bâtiments octroie des subventions pour les mesures suivantes:

- **Isolation thermique** de bâtiments existants;
- Mise en place d'**installations techniques du bâtiment**: systèmes de chauffage alimentés par les énergies renouvelables (pompes à chaleur, chauffages au bois, capteurs solaires), mais également installations de ventilation avec récupération de chaleur;
- **Rénovations de systèmes**, c.-à-d. rénovations énergétiques complètes du bâtiment (p. ex. rénovations Minergie) et rénovations énergétiques en plusieurs étapes lors desquelles le bâtiment est revalorisé du point de vue énergétique en tant que système global à l'aide de mesures concernant son enveloppe et ses installations techniques (amélioration de la classe CECB®);
- Construction et extension d'installations prévues pour le **chauffage centralisé d'un ensemble de bâtiments** grâce à la chaleur produite à partir d'énergies renouvelables ou de rejets de chaleur (centrales thermiques et réseaux de chaleur et d'énergie);
- **Nouvelles constructions** hautement efficaces.

Des contributions sont également octroyées par le biais du Programme Bâtiments pour des **mesures indirectes** dans les domaines suivants: assurance qualité, conseil, information, manifestations, formation de base et perfectionnement.

Mise en œuvre dans les cantons

Le Programme Bâtiments est mis en œuvre conformément au Modèle d'encouragement harmonisé des cantons (ModEnHa 2015). Les cantons adaptent leur offre de subventions en

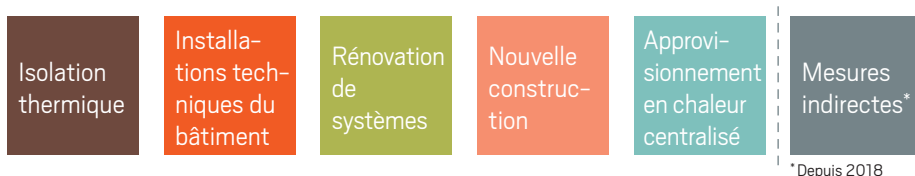
fonction de leurs objectifs et conditions-cadres. Ainsi, certains cantons n'encouragent pas l'ensemble des mesures du Programme Bâtiments, tandis que d'autres soutiennent des projets supplémentaires en complément au Programme Bâtiments.

Financement et bases légales

Le programme est financé, d'une part, par les fonds issus de l'affectation partielle de la taxe sur le CO₂ et, d'autre part, par des crédits cantonaux que les cantons tirent de leur propre budget ou, plus rarement, de leurs propres taxes énergétiques. Conformément à l'article 34 de la loi sur le CO₂, un tiers des recettes issues de la taxe sur le CO₂ prélevée sur les combustibles fossiles, mais tout au plus 450 millions CHF par année, est affecté à l'encouragement de mesures de réduction à long terme des émissions de CO₂ des bâtiments selon les articles 47, 48 et 50 de la loi sur l'énergie. Deux tiers des recettes sont redistribués à la population (par l'intermédiaire des assureurs maladie) et aux milieux économiques (par l'intermédiaire des caisses de compensation AVS), au même titre que le solde annuel du Programme Bâtiments. Le montant des fonds disponibles pour Le Programme Bâtiments dépend du montant de la taxe, qui s'est élevée en 2022 à 120 CHF par tonne de CO₂.

Le 18 juin 2023, la population suisse a voté à 59% en faveur de la nouvelle «loi sur le climat et l'innovation». Celle-ci permet de donner des impulsions complémentaires au Programme Bâtiments. Cela concerne notamment le remplacement des chauffages électriques fixes à résistances, des systèmes de chauffage à énergie fossile et les mesures d'efficacité énergétique. Les mesures et subventions qui permettront d'atteindre cet objectif seront définies dans le cadre de l'ordonnance relative à la «loi sur le climat et l'innovation». La loi et l'ordonnance devraient entrer en vigueur le 1^{er} janvier 2025.

Fig. 1: Mesures



* Depuis 2018

Le Programme Bâtiments comprend six domaines de mesures pour lesquels les cantons peuvent proposer des subventions.

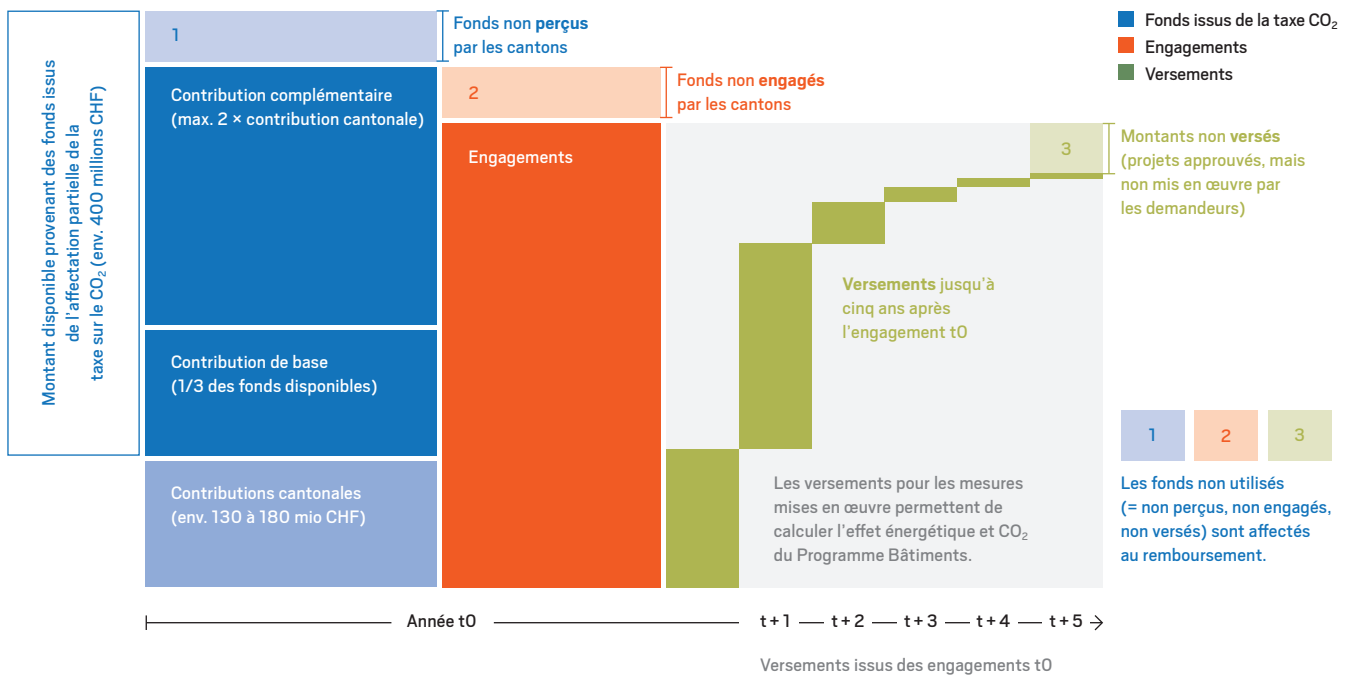
Pour l'ensemble des mesures, les subventions du Programme Bâtiments correspondent à peu près à la part d'investissements supplémentaires qu'un maître d'ouvrage devrait engager en comparaison avec une simple mesure de remise en état. S'agissant de l'effet énergétique et de l'effet CO₂, les investissements supplémentaires requis sont nettement moins élevés lors du remplacement de chauffages fossiles (domaine installations techniques du bâtiment) et de l'approvisionnement en chaleur centralisé que pour les autres mesures d'encouragement (domaines Isolation thermique, Rénovation de systèmes, Nouvelle construction).

Engagements et versements

Voici comment se déroule *Le Programme Bâtiments* de la Confédération et des cantons

Les fonds disponibles pour *Le Programme Bâtiments* proviennent d'une part de l'affectation partielle de la taxe sur le CO₂ et d'autre part, des fonds cantonaux. Conformément à l'article 34 de la loi sur le CO₂, les recettes issues de la taxe sur le CO₂ sont réparties entre les cantons sur la base du nombre d'habitants et des fonds cantonaux (zone en bleu foncé). Les cantons peuvent désormais, selon leur programme d'encouragement, utiliser les

fonds disponibles pour des projets de rénovation ou de nouvelles constructions (zone en orange). Si le projet est réalisé dans les délais (jusqu'à cinq ans au maximum après engagement), les subventions sont versées (zone en vert). Les fonds qui n'ont pas été perçus par les cantons, qui n'ont pas été engagés et qui n'ont pas pu être versés, c.-à-d. qui n'ont pas été utilisés, sont restitués à la population via les primes d'assurance-maladie.



Versements et projets subventionnés

2022: année record pour les projets de chauffage centralisé

En 2022, grâce au Programme Bâtiments, plus de 18'000 systèmes de chauffage ont été remplacés par des systèmes renouvelables.

En 2022, environ 425 millions CHF de subventions ont été versés dans le cadre du Programme Bâtiments. Les versements ont été encore plus élevés que ceux de l'année record 2021. L'augmentation a été particulièrement forte pour les projets de chauffage centralisé (+119%). Les versements pour les projets d'isolation thermique sont restés constants à un niveau élevé, tandis que les projets d'installations techniques du bâtiment ont encore augmenté de 31%. Ils constituent désormais la catégorie la plus importante (33%) avant les projets d'isolation thermique (30%) et de rénovations de systèmes (21%).

Installations techniques du bâtiment (2022: 139 mio CHF)

En 2022, la majeure partie des versements alloués à ce domaine a servi à soutenir le remplacement de 17'000 chauffages au mazout, au gaz ou à l'électricité à 86% par des pompes à chaleur. Ce sont plus de 4'500 chauffages de plus par rapport à l'année précédente (+35%). De plus, environ 8% des versements effectués dans ce domaine en 2022 ont été investis dans 517 installations de capteurs solaires pour la production de chaleur.

Isolation thermique (2022: 128 mio CHF)

Les projets d'isolation thermique sont en deuxième place parmi les projets recevant le plus de subventions. En 2022, les demandes de subventions concernaient principalement l'isolation

thermique des toits (1,3 mio de m²) et des façades (0,8 mio de m²) d'environ 8'150 bâtiments.

Rénovations de systèmes (2022: 89,2 mio CHF)

En 2022, les versements alloués aux rénovations de systèmes ont concerné 2'326 projets, dans lesquels l'enveloppe du bâtiment a bénéficié d'une rénovation énergétique complète ou d'une seule étape de grande ampleur (souvent associée à un changement du système de chauffage 1'351 cas): Dans le cadre de la rénovation subventionnée de systèmes, 58% des bâtiments ont fait remplacer leur système de chauffage au mazout, au gaz ou à l'électricité par une pompe à chaleur, un système de chauffage au bois ou un raccordement au réseau de chaleur.

Nouvelles constructions (2022: 24,7 mio CHF)

En 2022, 342 nouvelles constructions hautement efficaces, conformes au standard Minergie-P ou CECB® A/A, ont bénéficié de subventions du Programme Bâtiments.

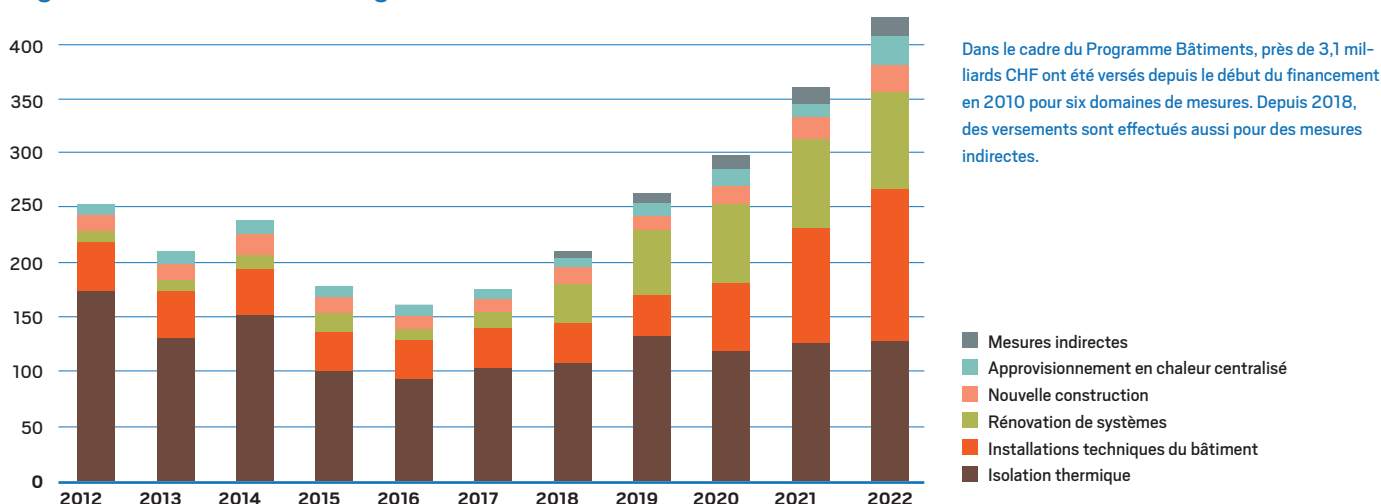
Chauffage centralisé (2022: 25,9 mio CHF)

Ce domaine de mesures comprend les subventions destinées à des projets de chauffage à distance et de proximité, au sein desquels des centrales thermiques ainsi que des réseaux de chaleur et des boucles énergie sont développés.

Mesures indirectes (2022: 17,6 mio CHF)

Le Programme Bâtiment soutient des mesures indirectes dans les domaines: information et conseil, formation et perfectionnement, assurance qualité et optimisation de l'exploitation. Plus de 60% des 17,6 millions CHF versés en 2022 ont été alloués aux certificats énergétiques cantonaux officiels des bâtiments avec rapport de conseil (CECB® Plus).

Fig. 2: Versements du Programme Bâtiments 2012 à 2022, en mio CHF



Engagements

La situation énergétique actuelle entraîne une forte demande en matière d'aide financière

Au cours de l'année de référence, les thèmes de la production d'énergie, des économies d'énergie et de la crise énergétique ont fait l'objet de discussions intensives. En outre, la Confédération et en particulier les cantons ont augmenté leurs budgets et parfois aussi leurs subventions. En raison de l'urgence thématique ainsi que de l'évolution des prix de l'énergie, l'incitation à remplacer son système de chauffage à énergie fossile ou électrique et à effectuer des rénovations énergétiques a été forte. Dans le cadre du Programme Bâtiments, les engagements ont par conséquent fortement augmenté. En 2022, ceux-ci s'élevaient à 592 millions CHF, c'est à dire environ 100 millions CHF de plus que l'année précédente.

Augmentation des engagements et des demandes de subventions

Une réservation de subvention est faite pour toute demande de subvention, complète et déposée dans les délais par un maître d'ouvrage et jugée éligible après examen par le canton. Dès cet instant, les fonds sont engagés et sont versés dans les années qui suivent, à condition que les travaux de construction soient

réalisés. Ces engagements n'ont cessé d'augmenter ces dernières années. En 2022, 592 millions CHF ont pu être engagés pour des projets de rénovation ou de nouvelles constructions, montant qui représente près de la totalité des fonds disponibles, tous cantons confondus. Ces fonds représentaient près de 490 millions CHF en 2021 et 430 millions CHF en 2020.

La hausse des engagements témoigne de la volonté de nombreux propriétaires à vouloir contribuer à la décarbonation du parc immobilier suisse et à la réduction de la consommation d'énergie de leur bâtiment. La hausse du nombre de demandes de subventions entre 2019 et 2022, passant de 18'000 à 43'000, le démontre de manière éloquent.

Remplacement prévu de près de 31'000 chauffages

En 2022, la plus grande part des engagements concerne les projets d'installations techniques du bâtiment (245 mio CHF), avec une prépondérance pour les projets de remplacement d'un système de chauffage à énergie fossile par une pompe à chaleur (199 mio CHF). En outre, 27,7 millions CHF ont été engagés pour des raccordements à un réseau de chauffage et 13,2 millions CHF pour les chauffages au bois. Au total, concernant les installations techniques du bâtiment, les fonds engagés en 2022 permettront de remplacer environ 29'000 chauffages. Environ un sixième des fonds disponibles, soit 102 millions CHF, est prévu pour des rénovations de systèmes. Dans le cadre de ces projets, outre l'assainissement de l'enveloppe, environ 2'000 autres chauffages seront remplacés.

Fig. 3: Engagements du Programme Bâtiments 2017–2022, en mio CHF

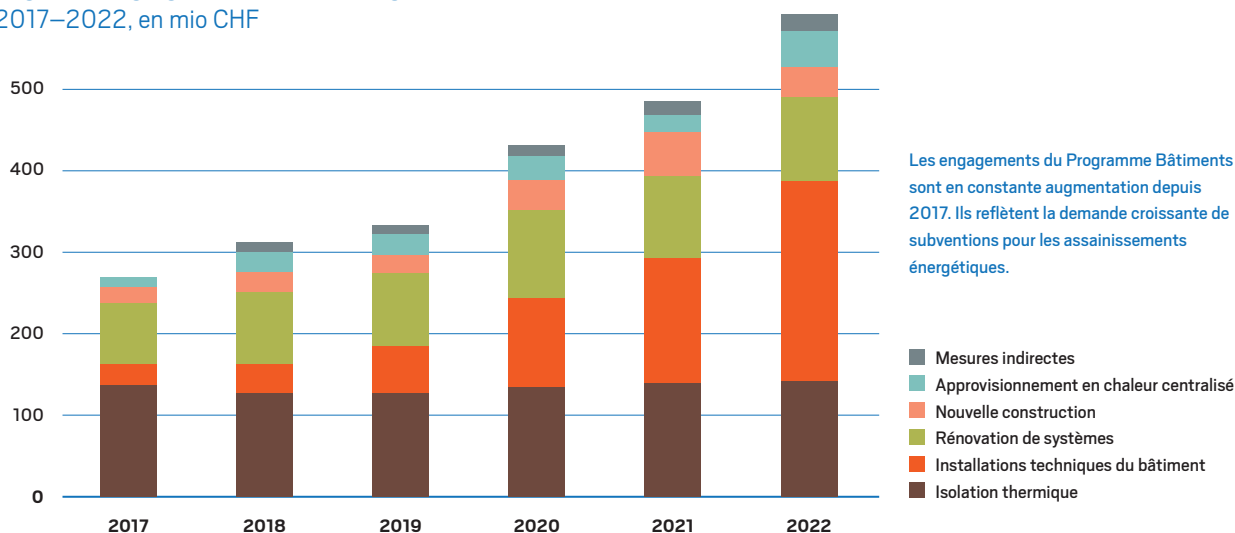
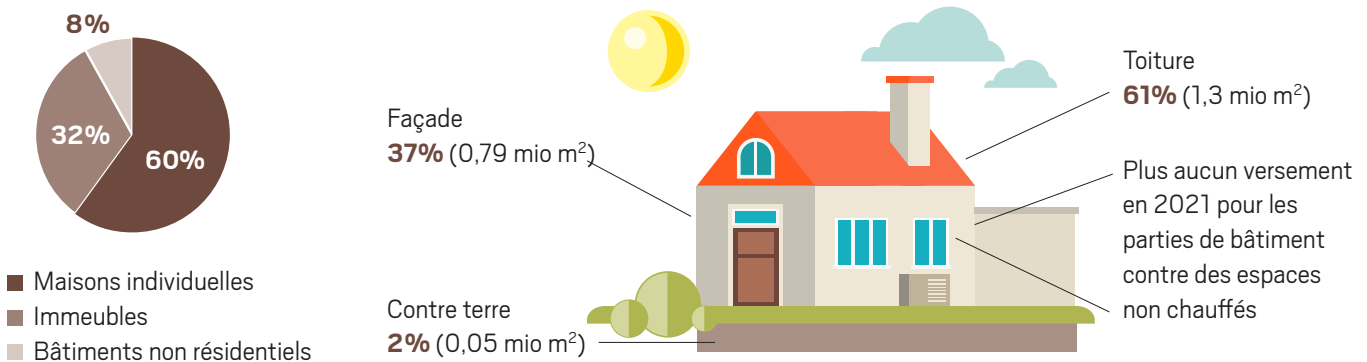


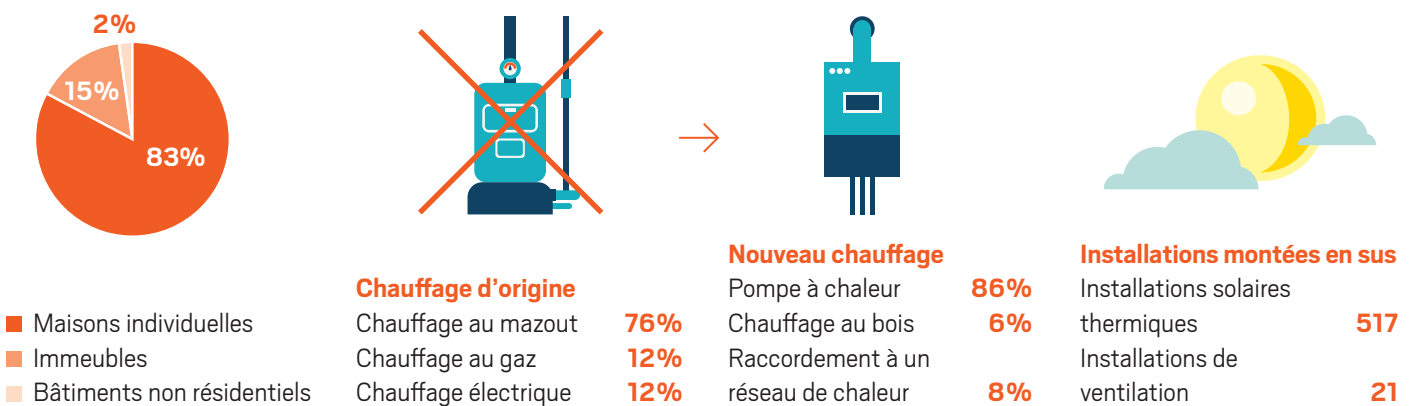
Fig. 4: Le Programme Bâtiments en chiffres pour l'année 2022

Isolation thermique: 8'148 bâtiments isolés (-3% par rapport à 2021)

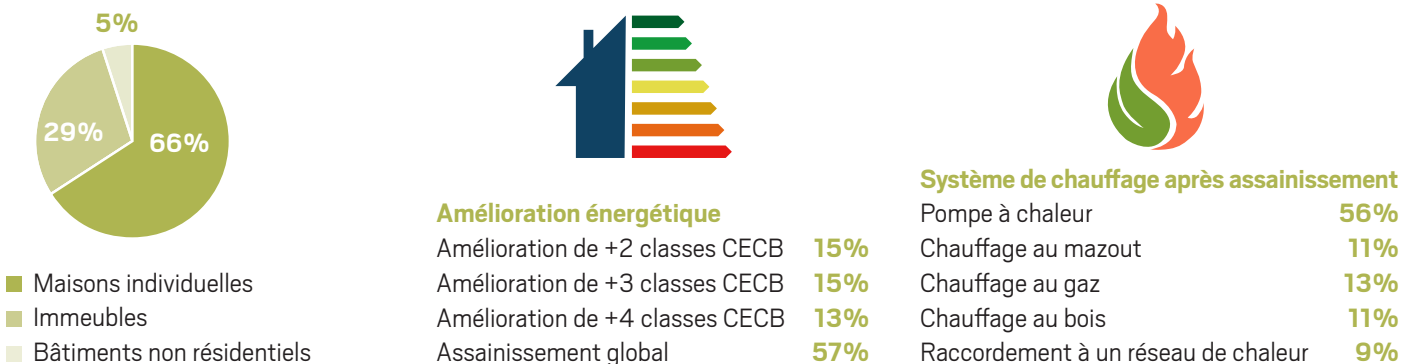


Installations techniques du bâtiment: 17'000 chauffages remplacés (+36% par rapport à 2021)*

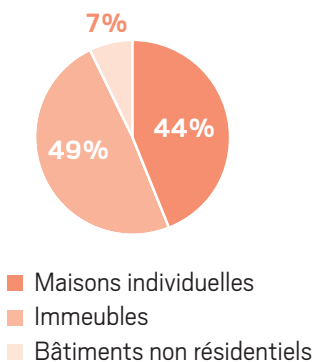
* Les rénovations de systèmes comprennent également l'échange d'un total de 1'351 chauffages. 18'354 chauffages ont ainsi été remplacés au total.



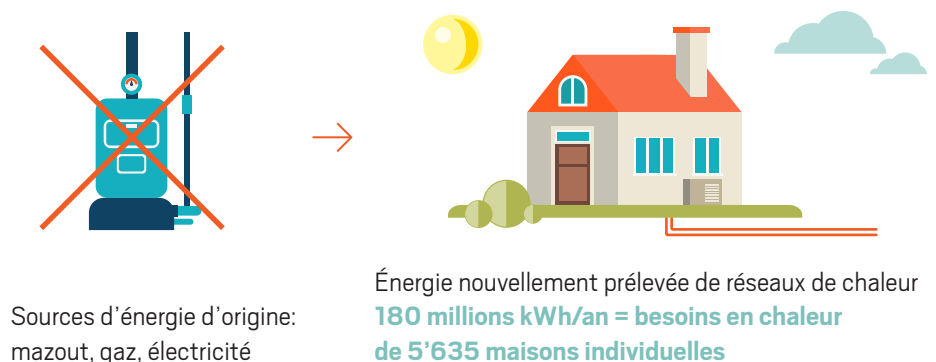
Rénovation de systèmes: assainissement énergétique complet de 2'326 bâtiments (identique à 2021: +0,2%)



Nouv. construct. Minergie-P et CECB A/A: 342 (+18% par rap. à 2021)



Réseaux de chaleur: 180 millions kWh/an de chaleur fossile ou électrique remplacée (+105% par rapport à 2021)



Effet énergétique et effet CO₂

Effet record grâce à une grande dynamique de remplacement des chauffages

En 2022, Le Programme Bâtiments a permis des économies de l'ordre de 8,8 milliards de kWh et de 2,5 millions de t de CO₂.

Proportionnellement aux subventions versées, les mesures les plus efficaces ont concerné les installations techniques du bâtiment et le chauffage centralisé.

Efficacité de l'ensemble du programme

Grâce au Programme Bâtiments, le parc immobilier suisse a réduit sa consommation énergétique de 3,2 milliards de kWh par an et ses émissions de CO₂ de 883'000 t par an entre 2010 et 2022. Les subventions versées en 2022 contribuent à cette baisse à hauteur de 406 millions de kWh et 130'000 t de CO₂. L'effet durable atteindra 81 milliards de kWh et plus de 20 millions de t de CO₂ sur toute la durée de vie des mesures subventionnées. L'effet CO₂ par franc subventionné s'est amélioré en 2022 par rapport à l'année précédente, les versements alloués aux installations techniques du bâtiment ayant augmenté. L'effet énergétique par franc subventionné a légèrement augmenté en 2022. Ces dernières années, l'effet par franc subventionné n'avait cessé de diminuer et ce, en raison de l'augmentation des subventions ainsi que des versements alloués aux rénovations de systèmes, dont l'effet énergétique et CO₂ par franc subventionné est généralement moindre comparé aux mesures concernant l'isolation thermique

ou les installations techniques du bâtiment (fig. 6). Un plus grand nombre de contributions a été alloué à des mesures indirectes en 2022 par rapport à l'année précédente et leur impact n'est pas quantifiable.

Isolation thermique

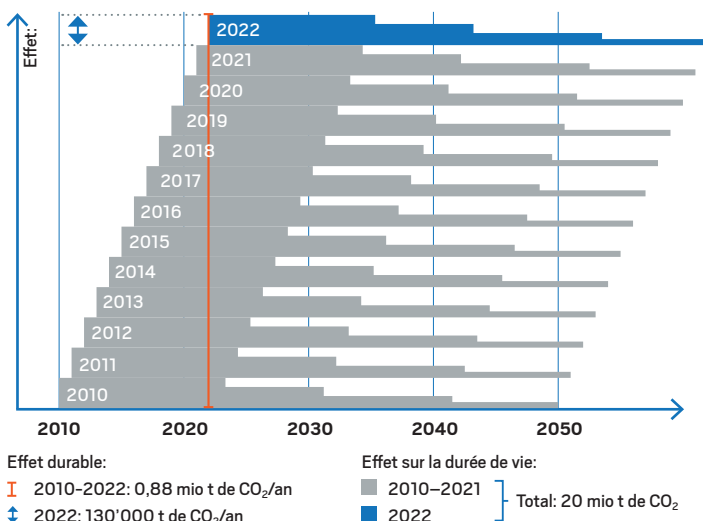
En 2022, près de 25% de l'effet énergétique calculé sur toute la durée de vie était imputable au subventionnement de l'isolation thermique (fig. 6). En 2021, il s'agissait encore de 33%. La part rapportée à l'effet CO₂ est plus faible, car tous les bâtiments isolés ne sont pas chauffés aux énergies fossiles (l'isolation thermique ne produit pas d'effet CO₂ dans une maison non chauffée aux énergies fossiles). Au cours des prochaines années, une partie des chauffages au mazout sera remplacée par des systèmes alternatifs.

Installations techniques du bâtiment et chauffage centralisé

Comme en 2021 pour la première fois, les installations techniques du bâtiment représentèrent en 2022 la plus grande part de l'effet énergétique sur la durée de vie des mesures (44%). En ce qui concerne l'effet CO₂, les installations techniques du bâtiment ont continué de progresser et représentent aujourd'hui 58%. Les mesures visant directement le remplacement des systèmes de chauffage à énergie fossile et électrique se sont montrées particulièrement efficaces, notamment en raison de l'effet atteint par franc subventionné, plus élevé pour les installations techniques du bâtiment et le chauffage centralisé que pour les autres domaines (fig. 6).

Fig. 5: «Effet durable» vs «effet sur la durée de vie»

L'effet du Programme Bâtiments perdure jusqu'à ce que les éléments de construction et les installations subventionnés arrivent au terme de leur durée de vie.



Depuis 2017, l'effet énergétique et l'effet CO₂ du Programme Bâtiments sont calculés sur la base du Modèle d'encouragement harmonisé des cantons (ModEnHa 2015). Fondé sur les connaissances les plus récentes, le ModEnHa 2015 remplace le ModEnHa 2009 auparavant en vigueur. Est prise en considération l'économie d'énergie et de CO₂ que la mesure subventionnée, par exemple l'isolation thermique d'une façade, apporte par rapport à une mesure non énergétique, comme la peinture de la façade. Les économies sont nettement supérieures à l'effet décrit ici, qui est directement imputable au Programme Bâtiments. En effet, une partie des maîtres d'ouvrage aurait également mis en œuvre certaines mesures énergétiques sans subvention (effet d'aubaine). L'effet du Programme Bâtiments décrit correspond aux économies d'énergie et de CO₂ des projets subventionnés, après déduction de tels effets d'aubaine.

Pour garantir la comparabilité respective (fig. 7 et 8), l'effet du Programme Bâtiments de 2010 à 2016 a également été évalué et illustré avec les modèles correspondant au ModEnHa 2015. En comparaison avec les premiers rapports relatifs au Programme Bâtiments (années d'exercice 2010 à 2016), qui s'appuyaient sur le ModEnHa 2009, l'effet décrit ici pour les années 2010 à 2016 est par conséquent réduit de moitié.

Nouvelles constructions et rénovations de systèmes

Selon le ModEnHa, les nouvelles constructions et les rénovations de systèmes ont le plus faible effet énergétique et CO₂ par franc subventionné. Les nouvelles constructions ne sont souvent plus chauffées au moyen d'énergies fossiles et sont pourvues d'une bonne isolation thermique en raison des exigences légales. S'agissant des rénovations de systèmes, l'effet des mesures qui ne sont plus soutenues depuis le ModEnHa 2015 (comme le remplacement des fenêtres ou l'isolation thermique du sol des combles et du plafond de la cave) est déduit (correction forfaitaire). Par ailleurs, de nombreux cantons octroient un bonus

lorsqu'un maître d'ouvrage procède à un assainissement global de son bien immobilier avec des mesures d'encouragement individuelles.¹

¹ Les subventions sous forme de bonus font certes partie de la catégorie Rénovation de systèmes, mais aucun effet supplémentaire n'est pris en compte, car il est déjà imputé aux mesures individuelles subventionnées (domaines Isolation thermique et Installations techniques du bâtiment). Le résultat s'en trouve faussé, car l'une des principales recommandations de la politique énergétique et climatique a toujours été de planifier une rénovation de bâtiment dans sa globalité et sur le long terme, et de penser au-delà des mesures énergétiques individuelles. Par conséquent, les rénovations de systèmes continuent de faire partie du ModEnHa et du Programme Bâtiments.

Fig. 6: Effet énergétique et effet CO₂ du Programme Bâtiments en 2022

	Effet énergétique		Effet CO ₂			
	mio kWh	%	kWh/CHF de subvention versée	'000 t CO ₂	%	kg CO ₂ /CHF de subvention versée
Isolation thermique	2'200	25%	17	310	12%	2,4
Installations techniques du bâtiment	3'900	44%	28	1'500	58%	11
Rénovation de systèmes	880	10%	10	250	10%	2,8
Nouvelle construction	210	2%	8,4	40	2%	1,6
Approvisionnement en chaleur centralisé	1'600	18%	62	450	18%	17
Total	8'800	100%	21	2'500	100%	5,9

Fig. 7: Effet CO₂ sur toute la durée de vie

Par année d'exercice, depuis 2012 en 1'000 t CO₂

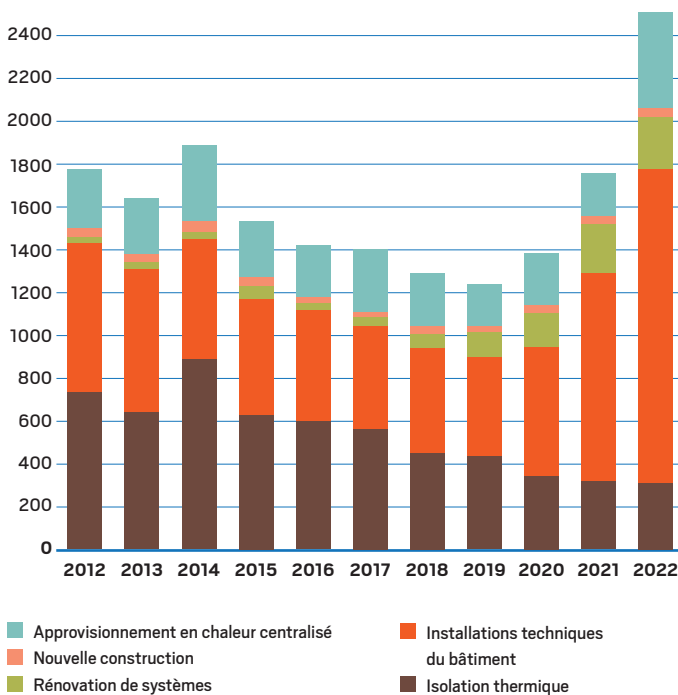
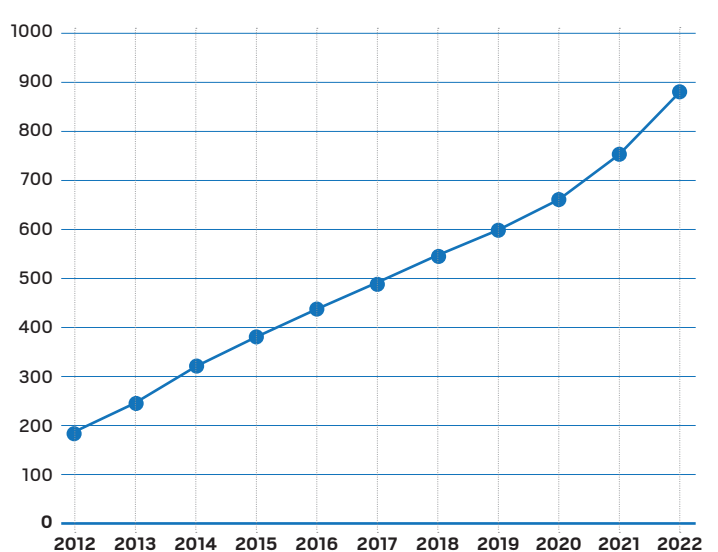


Fig. 8: Effet CO₂ par an

En 1'000 t CO₂ par an



À titre de comparaison: selon l'inventaire national des émissions de gaz à effet de serre, les émissions annuelles de CO₂ du parc immobilier suisse ont reculé d'environ 5 millions de tonnes de CO₂ entre 1990 et 2022. Avec un effet durable de 0,88 million de tonnes de CO₂, Le Programme Bâtiments revêt une grande importance dans la palette d'instruments disponibles en matière de politique énergétique et climatique.

Exemple pratique: hôtel

Design moderne et ambiance familiale alliés à la durabilité écologique



Sandrine Julien et son père devant l'hôtel

L'hôtel ZERMAMA, connu sous le nom d'Admiral avant sa rénovation, a été repris par Sandrine Julien en 2018 à sa tante. Avec le soutien de sa famille, la nouvelle propriétaire a transformé le simple gîte en un hôtel design confortable et respectueux du climat.

Situé au centre de Zermatt, entre la rivière de la Vispa et la ligne du train de Gornergrat, ce bâtiment trapézoïdal, doté de cinq étages et d'une remarquable façade en bois, profite d'une vue dégagée sur le Cervin. Le nom de l'hôtel ZERMAMA est dédié à la grand-mère Mariette, à sa cuisine et à son hospitalité légendaires. «Nous avons fermé l'établissement après Pâques 2019 et rouvert à temps pour la saison d'hiver», raconte Sandrine Julien. Durant ces sept mois, le bâtiment a été ramené à l'état de gros œuvre, le plan légèrement agrandi, puis le tout quasiment reconstruit de fond en comble. Toutes les chambres ont été entièrement rénovées, tout comme la cuisine, le restaurant, le bar, la lingerie et la cave à vin. La salle de petit-déjeuner est très utilisée en journée, par les hôtes et les gens du coin, comme espace de co-working. Le design est moderne et l'atmosphère est restée familiale. On a utilisé des matériaux locaux et dégageant une certaine chaleur. La maître d'ouvrage a pu construire sur des bases solides: «L'Admiral était autrefois le bâtiment le mieux isolé de Zermatt», explique-t-elle. En conséquence de la crise pétrolière, sa famille avait accordé une grande importance à l'efficacité énergétique lors de la construction en 1978.



Scanner le code QR
et regarder le reportage
vidéo.

Chaque kilowattheure économisé compte

Malgré tout, le potentiel d'amélioration énergétique était important: grâce à une technologie d'isolation moderne avec récupération de chaleur et grâce au passage à une énergie renouvelable provenant du bois, la catégorie CECB® du bâtiment de cinq étages a pu être améliorée de quatre échelons (de F à B). Et une fois de plus, la clairvoyance de la famille Julen en matière d'efficacité énergétique allait s'avérer rentable. En effet, l'hôtellerie consomme beaucoup d'énergie, d'autant plus en montagne pendant les hivers froids. À l'hôtel ZERMAMA, les rejets de chaleur de la lingerie et des appareils électriques sont utilisés pour produire de l'énergie, tout comme les déchets biologiques, qui sont collectés deux fois par semaine par la commune et fermentés afin de produire du biogaz. La température des chambres et l'éclairage sont contrôlés à l'aide de capteurs.

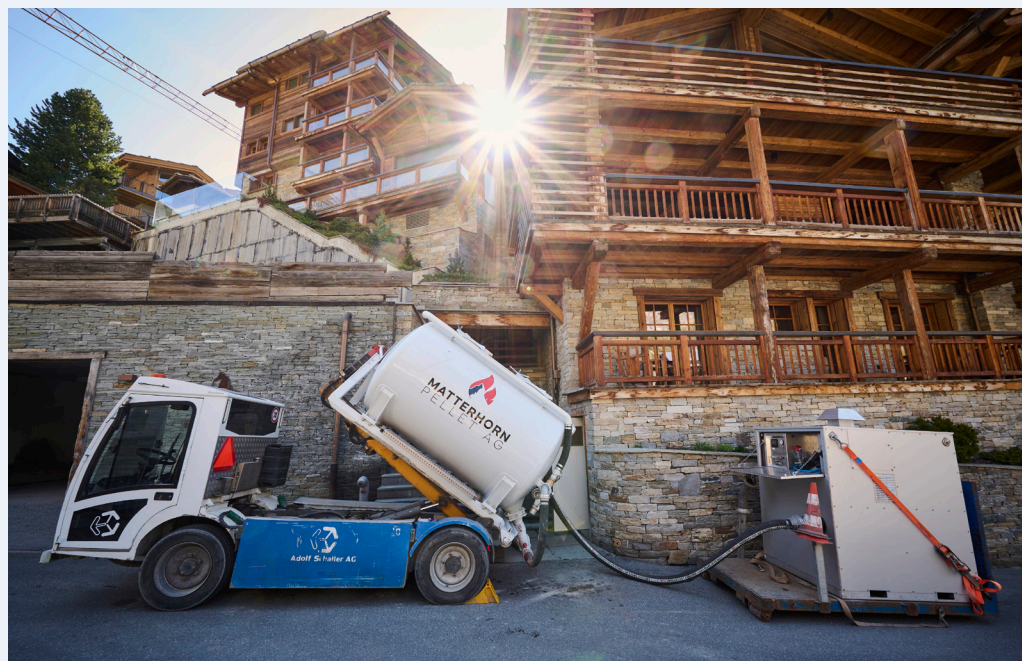


Les déchets biologiques de la cuisine de l'hôtel sont transformés en biogaz dans l'installation de Zermatt, à partir de laquelle 350 familles sont alimentées en électricité.

«Les investissements réalisés afin d'améliorer l'efficacité énergétique ont été rapidement rentabilisés.»

L'hôtel est chauffé à 100% avec de l'énergie renouvelable issue de pellets fabriqués à partir de bois local provenant du Haut-Valais. L'hôtel ZERMAMA a besoin d'environ 40 tonnes de pellets par an. Cela représente deux chargements de trois tonnes chacun tous les deux mois. «Les pellets nécessitent un volume

plus important que le pétrole, pour lequel deux livraisons par an suffisent», précise Sandrine Julen, pour expliquer cette logistique un peu plus complexe. Même les champignons chauffants de la terrasse, connus pour être énergivores, fonctionnent avec des pellets de bois, dont une portion suffit pour toute une soirée.



Livraison des pellets de bois provenant des forêts environnant Zermatt.

Exemple pratique: maison individuelle

«Sans conseil en énergie, la rénovation se serait déroulée tout autrement.»



Un ancien rustico reprend vie en rouge terracotta, couleur typique de la région, tout comme le petit vignoble qui jouxte la propriété. À Giubiasco, près de Bellinzone, se trouve la maison de la famille Conelli, qui a fait l'objet d'une rénovation énergétique et a été distinguée par le label MINERGIE A-ECO du canton du Tessin.

La dénommée «Casa Conelli» est aujourd'hui centenaire. Une falaise se dresse à pic à l'arrière de la maison; le jardin à droite accueille une nouvelle construction. C'est là que le frère du maître d'ouvrage habite avec sa famille. «La maison produit plus d'électricité que deux familles ne sauraient en consommer», raconte Massimo Mobiglia, l'architecte et conseiller en énergie qui a été en charge de la rénovation. En effet, le toit de la maison n'est plus revêtu de bardeaux classiques, mais est entièrement recouvert de panneaux photovoltaïques. «Nous avons mis en place des installations techniques raisonnables, auxquelles nous avons ajouté de nombreux petits détails qui optimisent l'ensemble», précise Mobiglia.

Sans conseil en énergie, la rénovation aurait été «ratée»

Le propriétaire, Alberto Conelli, connaissait l'architecte et conseiller en énergie Massimo Mobiglia en raison de son engagement dans la section tessinoise du WWF; une chance pour lui et son projet de rénovation, qu'ils ont pu planifier ensemble: «Nous avons commencé par une analyse énergétique, le CECB®



Scanner le code QR pour plus d'informations et d'autres exemples concrets.

Plus, puis nous avons développé différents scénarios pour la rénovation énergétique», explique Massimo Mobiglia. «Sans le conseil en énergie, j'aurais rénové d'une toute autre manière et certainement commis des erreurs», résume Conelli. «J'ai pris mon courage à deux mains et dépensé plus d'argent que prévu, mais je ne le regrette pas une seconde». Un tiers des investissements a pu être couvert par des subventions.

«Ma suggestion: avant d'entreprendre, quoi que ce soit, effectuez un conseil énergétique.»

La rénovation a duré un peu plus de six mois. Les anciennes fenêtres ont été remplacées par de nouvelles fenêtres à triple isolation. Le chauffage électrique et sa grosse chaudière ont été remplacés par une pompe à chaleur, installée dans la remise au bout de la maison. Le climat d'habitation s'est ainsi amélioré et les frais de chauffage ont été considérablement réduits. Les murs en pierre du rustico ont été pourvus d'une isolation épaisse de 15 centimètres à l'extérieur, laquelle contient les tuyaux de la nouvelle ventilation ainsi que divers câbles. Une chape destinée à accueillir le système de ventilation a été réalisée sous la toiture rénovée et les nouveaux panneaux solaires. La vente de l'électricité excédentaire produite par le toit solaire constitue un apport financier. Le prix calculé par kilowattheure acheté a été multiplié par quatre depuis la première planification. Le propriétaire à ce propos: «Du point de vue financier, la rénovation s'est avérée un succès complet.»



L'épaisseur des murs de la maison a augmenté de 20 cm dans le processus d'isolation, les tuyaux du nouveau système de ventilation sont installés dans la couche d'isolation.



Avec le retrait du chauffage électrique, la famille a gagné en espace de rangement dans la cave.

Aperçu des subventions

Subventions

1. Programme Bâtiments (Confédération)	
Assainissement du toit	7'680 CHF
Isolation des murs contre l'extérieur	16'680 CHF
Isolation des murs contre la terre	2'940 CHF
Fenêtres	1'800 CHF
Total	29'100 CHF
2. Canton du Tessin	
Label Minergie, Minergie-A	69'840 CHF
Complément Minergie-ECO	10'000 CHF

Subvention totale pour la rénovation énergétique **108'940 CHF**

Mesures énergétiques

- Isolation de l'enveloppe du bâtiment (surface de référence énergétique: 289,3 m²)
- Chauffage et eau chaude: 100% pompe à chaleur
- Système de ventilation contrôlée avec récupération de chaleur
- Certifié Minergie-A-ECO (2021)

Subvention photovoltaïque (hors Programme Bâtiments)
Pronovo: 11'580,8 CHF, FER (Canton du Tessin): 3'860 CHF

Retombées économiques

Impact positif sur l'emploi et la création de valeur ajoutée

Si l'on tient compte des répercussions persistantes des années antérieures, *Le Programme Bâtiments* a généré en 2022 des retombées économiques positives avec plus de 2'600 équivalents plein temps et environ 120 millions CHF sous forme de création de valeur dans le pays.

Impact des investissements supplémentaires induits

En 2022, *Le Programme Bâtiments* a généré des investissements supplémentaires de l'ordre de 558 millions CHF dans le domaine de l'énergie (fig. 9). Ces investissements supplémentaires entraînent des effets positifs sur la valeur ajoutée et sur l'emploi dans les secteurs en lien direct ou indirect avec les projets subventionnés dans tous les secteurs, principalement dans l'industrie suisse de la construction, mais également chez ses fournisseurs nationaux ainsi que chez l'ensemble des producteurs nationaux de matériaux de construction, de composants de chauffage et de capteurs solaires. Les effets négatifs résultent du fait que les fonds attribués au financement des investissements supplémentaires induits sont revenus à d'autres secteurs que ceux de l'économie suisse. Les investissements supplémentaires nets induits par *Le Programme Bâtiments* en 2022 sont à mettre en lien avec des retombées économiques positives sur l'emploi (env. +1'200 équivalents plein temps) et sur la création valeur ajoutée nette (env. 13 mio CHF) (fig. 10 et 11, effets sur l'emploi et la création de valeur ajoutée, zones en gris).

Effet persistant des modifications induites en ce qui concerne les besoins en énergie

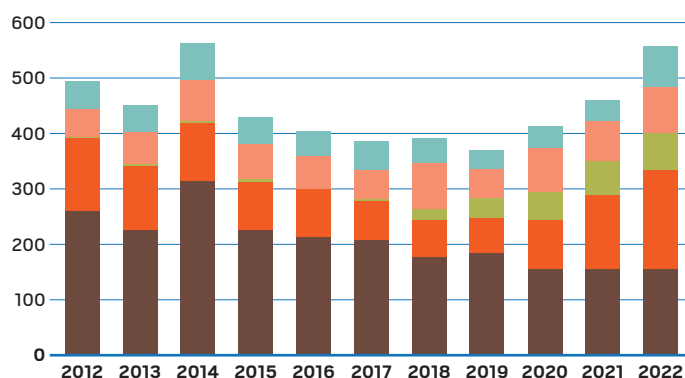
Les économies d'énergie profitent à l'économie suisse. En effet, les dépenses énergétiques en baisse génèrent des fonds plus importants à disposition des entreprises et des ménages privés. Dans le même temps, les économies d'énergie réduisent la création de valeur dans les secteurs en prise directe avec la

production, le négoce ou la distribution d'énergie. Ces effets durent plusieurs années, car les économies d'énergie dues au Programme Bâtiments durent, elles aussi, au-delà du moment de la mise en œuvre des mesures. Si l'on tient compte des répercussions persistantes des années antérieures, l'année 2022 affiche des effets nets de plus de 1'400 équivalents plein temps et près de 107 millions CHF en termes de création de valeur nationale (fig. 10 et 11, effets sur l'emploi et la création de valeur ajoutée, zones en bleu).

Bilan positif pour l'économie suisse

S'agissant de l'évaluation, il convient de noter que *Le Programme Bâtiments* est principalement motivé par la politique énergétique et climatique. Le programme contribue substantiellement à satisfaire cet objectif principal (effet énergétique et effet CO₂, p. 8 et 9). L'analyse économique révèle en outre que *Le Programme Bâtiments* ne peut être dissocié des effets positifs prédominants sur la création de valeur en Suisse ainsi que sur l'emploi. Ces effets reposent pour l'essentiel sur le fait de remplacer, dans la chaîne de création de valeur, les énergies importées (mazout, gaz naturel) par des agents énergétiques ayant une part nationale extrêmement élevée. Depuis 2010, près de 3,1 milliards CHF de subventions ont été alloués par *Le Programme Bâtiments*, ce qui a entraîné des investissements énergétiques supplémentaires de plus de 5,6 milliards CHF. Entre 2010 et 2022, ces investissements supplémentaires ont généré en Suisse 23'455 années-personnes d'emploi et une valeur ajoutée nette de près de 815 millions CHF. En outre, le programme présente d'autres effets économiques positifs qui n'ont pas été quantifiés: *Le Programme Bâtiments* permet de réduire la dépendance de l'économie nationale à l'égard des importations d'énergie et d'accroître ainsi la sécurité de l'approvisionnement. Il aide à lutter contre la pollution de l'air en Suisse et, par conséquent, à réduire les coûts de la santé dans le pays, et donne lieu à une réduction des coûts climatiques externes. Enfin, *Le Programme Bâtiments* soutient le changement structurel en renforçant la capacité d'innovation et la compétitivité de l'économie suisse.

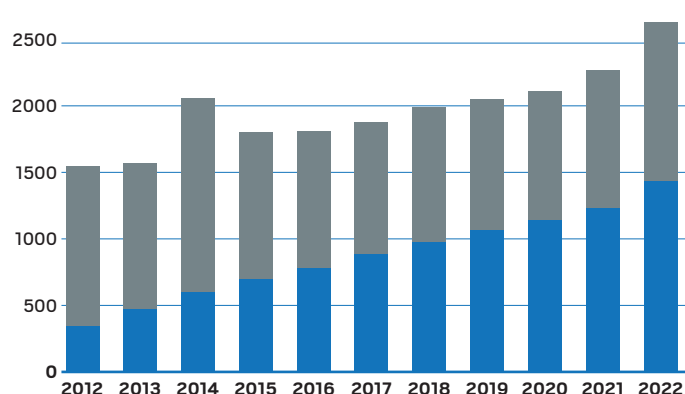
Fig. 9: Investissements supplémentaires induits
Par année de référence, en millions CHF



Le Programme Bâtiments a permis de verser plus de 5,6 milliards CHF d'investissements supplémentaires depuis son lancement en 2010. Ceux-ci ont été calculés sur la base du ModEnHa 2015. Étant donné que seules les mesures figurant dans le ModEnHa sont prises en compte, ce dernier ne définit que de faibles investissements supplémentaires pour les rénovations de systèmes subventionnées (voir explications de la fig. 1, p. 3). S'agissant des subventions portant sur les nouvelles constructions, les investissements supplémentaires définis dans le ModEnHa sont élevés, étant donné qu'une nouvelle construction Minergie-P, plus fortement subventionnée qu'une nouvelle construction classique, requiert des investissements supplémentaires plus élevés (notamment pour l'étanchéité à l'air et les installations techniques du bâtiment).

- Approvisionnement en chaleur centralisé
- Nouvelle construction
- Rénovation de systèmes
- Installations techniques du bâtiment
- Isolation thermique

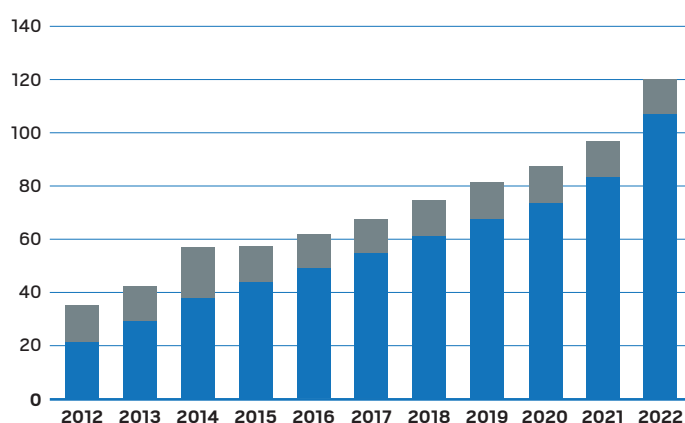
Fig. 10: Effet net sur l'emploi
Par année de référence, en équivalents plein temps (EPT)



Les effets durables sur l'emploi induits par le programme, considérés sur une seule année, sont pratiquement aussi élevés que ceux induits par de nouveaux investissements supplémentaires. Depuis son lancement en 2010 et jusqu'en 2022, Le Programme Bâtiments a eu un effet positif total sur l'emploi d'environ 23'455 années-personnes.

- Effet net sur l'emploi des investissements supplémentaires versés (une seule fois au cours de l'année de référence)
- Effet net sur l'emploi des économies d'énergie induites (durable)

Fig. 11: Effet net sur la création de valeur ajoutée
Par année de référence, en millions CHF



Les mouvements de capitaux générés par Le Programme Bâtiments dans le secteur de la construction (industrie de la construction et secteurs proches de la construction) ne créent pratiquement aucune valeur ajoutée (les investissements supplémentaires de près de 558 millions CHF en 2022 étaient à mettre en lien avec un effet net sur la création de valeur ajoutée de 13 millions CHF). L'effet positif durable sur la valeur ajoutée provenant des effets énergétiques est bien plus significatif, notamment en raison de la baisse des importations de mazout et de gaz naturel. Depuis le début du programme en 2010 jusqu'en 2022, un effet positif sur la création de valeur ajoutée d'environ 815 millions CHF a été généré.

- Effet net sur la création de valeur des investissements supplémentaires induits (une seule fois au cours de l'année de référence)
- Effet net sur la création de valeur des économies d'énergie induites (durable)

Évaluation par canton

Grandes disparités cantonales

Depuis 2017, les cantons sont pleinement responsables non seulement du subventionnement relatif à la modernisation énergétique de l'enveloppe des bâtiments, mais aussi du subventionnement en faveur des énergies renouvelables, des installations techniques

du bâtiment et de l'utilisation des rejets de chaleur. Les cantons peuvent ainsi adapter leurs programmes d'encouragement spécifiquement à leur région. Il est à noter que les versements ainsi que l'effet énergétique et l'effet CO₂ peuvent parfois présenter de fortes

Fig. 12: Versements en 2022
Classement selon les versements par habitant

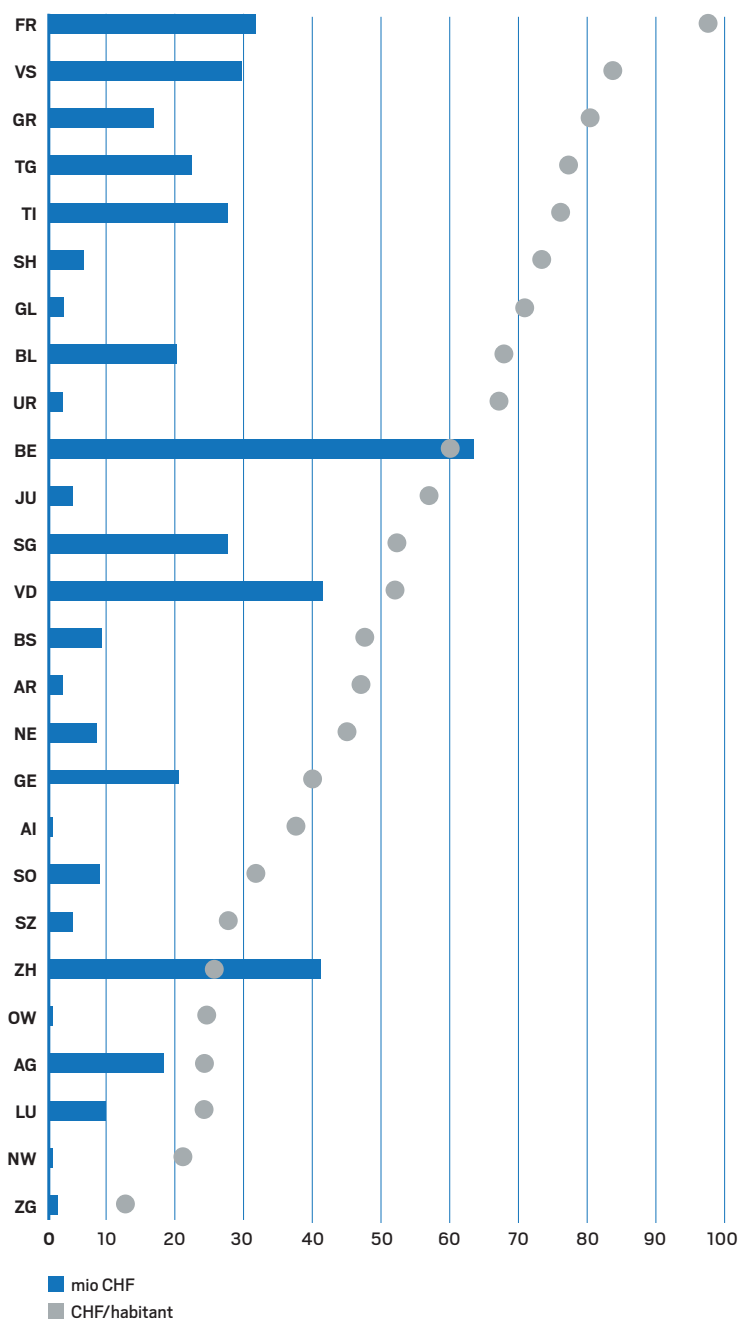
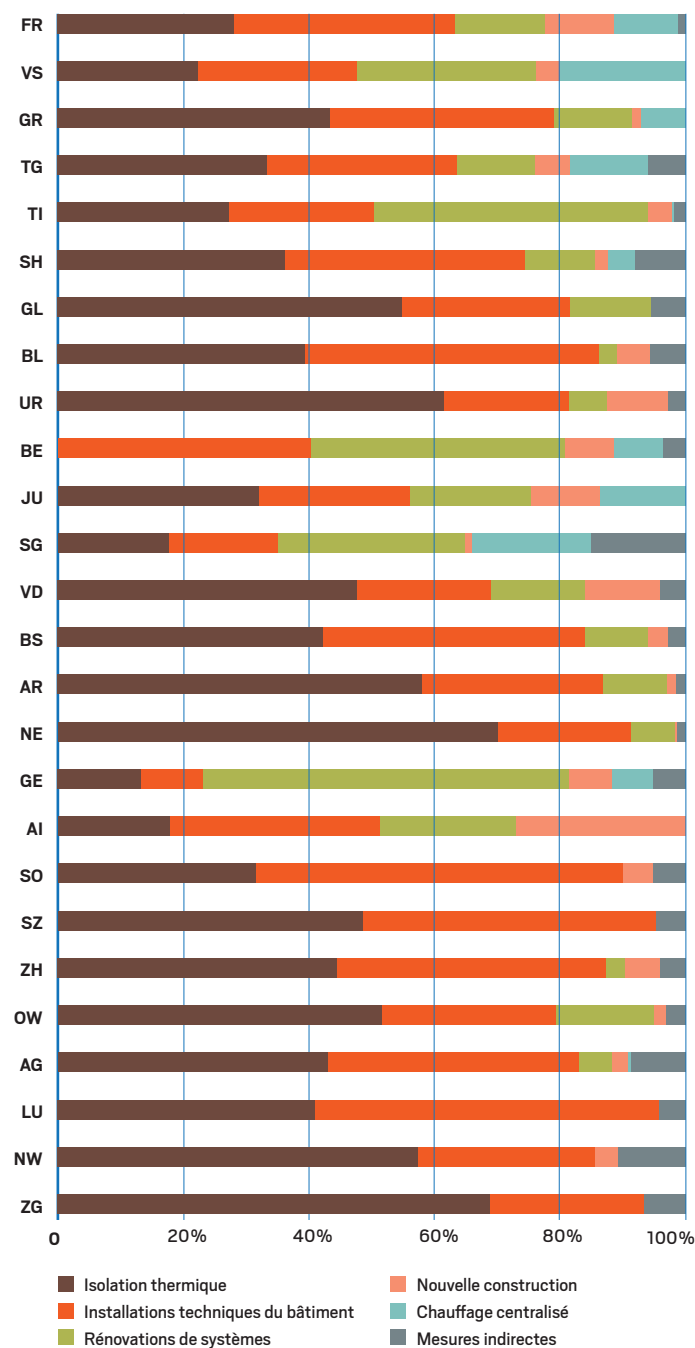


Fig. 13:
Versements en 2022 par domaine de mesures
Classement selon les versements par habitant



disparités au niveau cantonal d'une année sur l'autre. La comparaison intercantonale est donc à interpréter avec prudence. De tels écarts sont le plus souvent induits par les fluctuations de la demande et sont peu influençables par la politique cantonale. Si un vaste projet

de réseau de chauffage au bois voit le jour dans un canton, les effets énergétique et CO₂ s'envolent durant l'année du versement, avant de redescendre l'année suivante. Ce type de variation est plutôt aléatoire et ne concerne pas la qualité du programme cantonal.

Fig. 14: Engagements en 2022
Classement selon les CHF par habitant

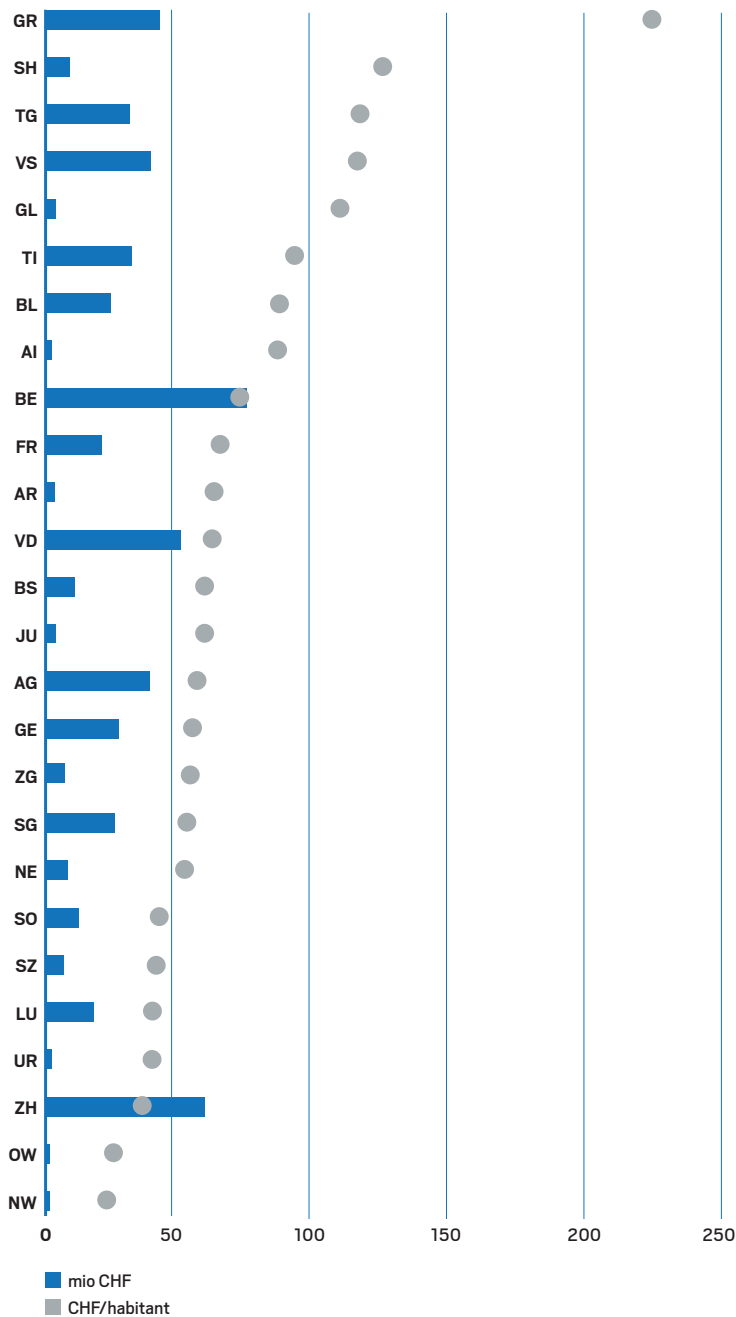


Fig. 15: Engagements en 2022 par domaine de mesures
Classement selon les CHF par habitant

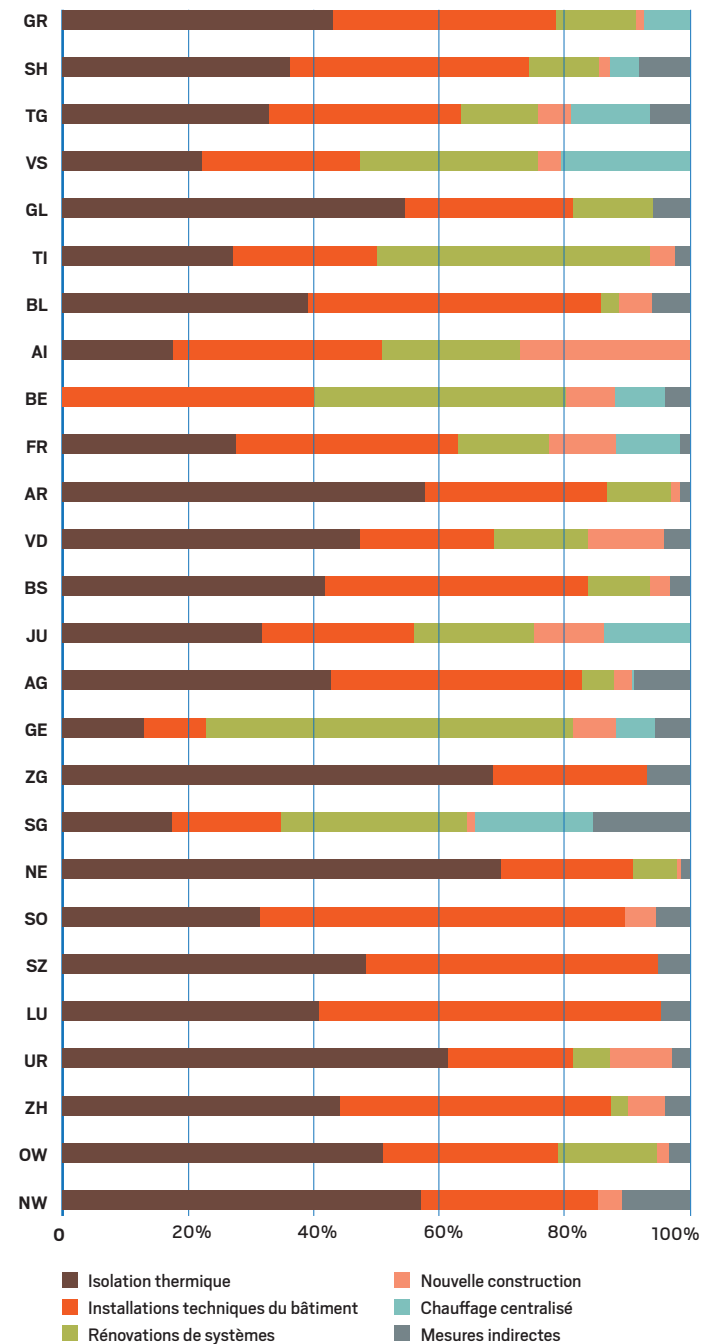


Fig. 16: Effet énergétique en 2022

Sur la durée de vie des mesures, classement selon l'effet énergétique par habitant

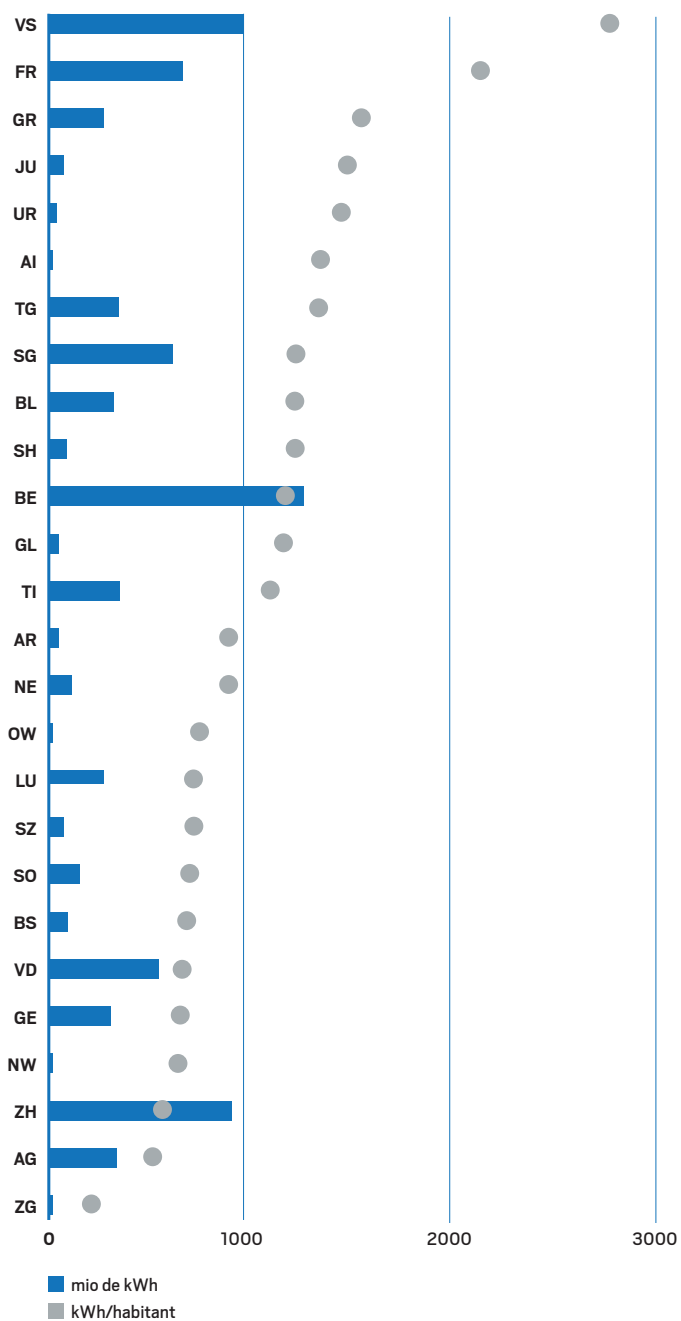
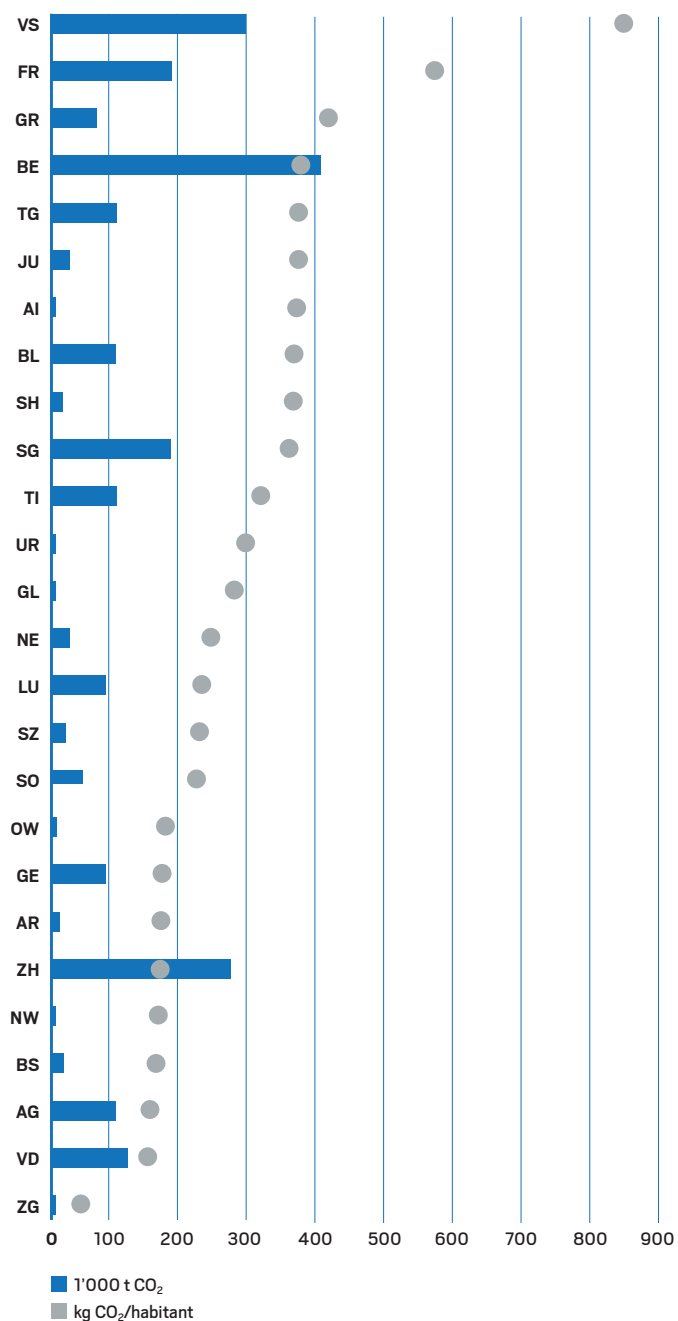


Fig. 17: Effet CO₂ en 2022

Sur la durée de vie des mesures, classement selon l'effet CO₂ par habitant



Impressum

Rapport annuel 2022 du Programme Bâtiments

Mandant

Office fédéral de l'énergie OFEN

Rédaction et mise en page

WIRZ GROUP

Texte, révision spécialisée

INFRAS SA

Photographies

Gery Nitsch (fluxif gmbh)

Davide Agosta (Ti-Press)

Informations complémentaires

info@leprogrammebatiments.ch

www.leprogrammebatiments.ch

La version numérique du rapport annuel paraît en allemand, français et italien



Plus d'informations sur *Le Programme Bâtiments*, un recueil de tableaux avec statistiques détaillées et autres exemples concrets se trouvent sur www.leprogrammebatiments.ch