

Le Programme Bâtiments
Rapport annuel 2021





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

La demande pour l'assainissement énergétique est forte: en 2021, *Le Programme Bâtiments* a versé environ 361 millions CHF de subventions issues des engagements des années précédentes, un record pour *Le Programme Bâtiments* et environ 21% de plus qu'en 2020. Les engagements qui seront mis en œuvre et versés au cours des cinq années à venir, ont également atteint un niveau record en 2021, avec 490 millions CHF. Ils révèlent une demande de subventions soutenue.

En Suisse, les bâtiments sont responsables de 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 restent importants. Une majorité des bâtiments est encore chauffée aux énergies fossiles ou à l'électricité directe et de nombreux bâtiments sont peu ou pas isolés.

Un assainissement peut avoir un impact considérable: selon le bâtiment, une meilleure isolation

permet de réduire de plus de moitié les besoins en chaleur. Et le passage d'un chauffage 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 de la chaleur résiduelle, 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, 2,7 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 2,8 milliards de kilowattheures (kWh) et ses émissions annuelles de CO₂ de 750'000 tonnes (t). L'effet des mesures subventionnées se cumule sur toute la durée de vie pour atteindre près de 72,1 milliards de kilowattheures et plus de 17,8 millions de tonnes de CO₂.

Sommaire

→ Introduction	p. 3	→ Effet énergétique et effet CO ₂	p. 8
→ Versements et projets subventionnés	p. 5	→ Exemple pratique: maison individuelle	p. 10
→ Engagements	p. 6	→ Exemple pratique: coopérative de construction et d'habitation	p. 12
→ <i>Le Programme Bâtiments</i> en 2021 en chiffres	p. 7	→ Impact économique	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'art. 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 d'installations de ventilation avec récupération de chaleur;
- **rénovations du systèmes**, c.-à-d. assainissements énergétiques complets du bâtiment (p. ex. assainissements Minergie) et assainissements énergétiques en plusieurs étapes lors desquelles la maison est revalorisée du point de vue énergétique en tant que système global à l'aide de mesures concernant l'enveloppe du bâtiment et les installations techniques du bâtiment (amélioration de la classe CECB);
- construction et extension d'installations prévues pour l'**approvisionnement en chaleur centralisé d'un ensemble de bâtiments** grâce à la chaleur produite à partir d'énergies renouvelables ou de rejets thermiques (centrales thermiques et réseaux de chaleur et d'nergie);
- **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.

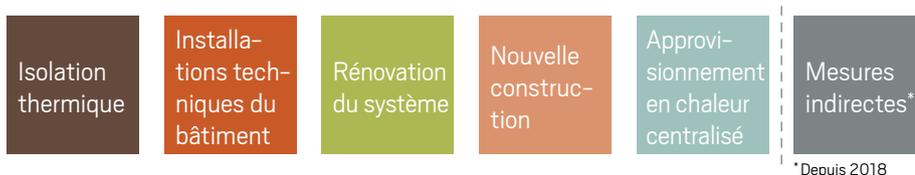
Mise en œuvre dans les cantons

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 au financement 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 2021 à 96 CHF par tonne de CO₂.

Fig. 1: Mesures



* Depuis 2018

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

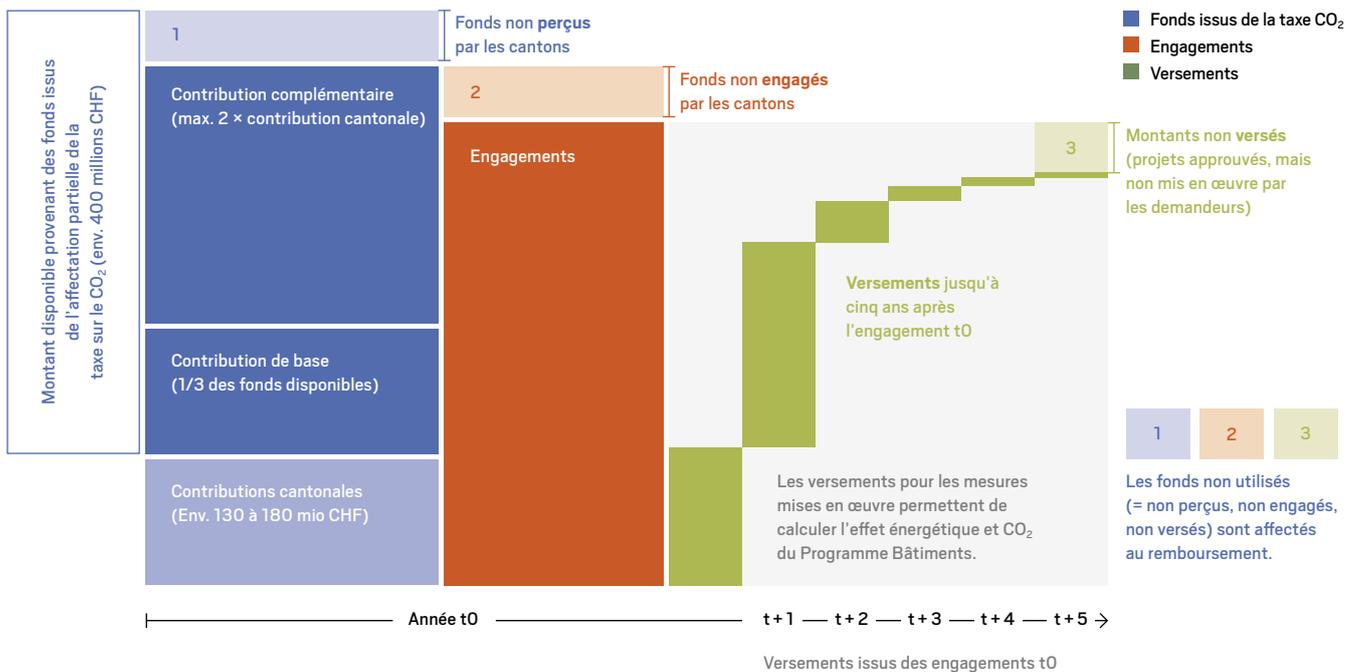
Pour l'ensemble des mesures, les subventions du Programme Bâtiments correspondent à peu près à la part d'investissements supplémentaires qu'un maître d'ouvrage devrait engager en comparaison avec une simple mesure de remise en état. S'agissant de l'effet énergétique et de l'effet CO₂, les investissements 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 du système, 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

La tendance se poursuit: des versements records

En 2021, grâce au Programme Bâtiments, environ 14 000 chauffages fossiles ont été remplacés par des systèmes de chauffage alimentés par les énergies renouvelables.

En 2021, environ 361 millions CHF ont été versés dans le cadre du Programme Bâtiments. Les montants versés ont été encore plus élevés que ceux de l'année record 2020. L'augmentation a été particulièrement forte pour les projets d'installations techniques du bâtiment (+70%), qui ont un impact important sur le CO₂. Ils constituent désormais la deuxième catégorie la plus importante après les projets d'isolation thermique (35%) et d'assainissement du système (23%).

Isolation thermique (2021: 126 mio CHF)

Ce sont les projets d'isolation thermique qui reçoivent le plus de subventions, même si la demande a légèrement diminué depuis 2019. En 2021, les demandes de subventions concernaient principalement l'isolation thermique des toits (1,3 million de m²) et des façades (0,8 million de m²) d'environ 8'400 bâtiments. Les versements pour l'isolation thermique des dalles de caves (47'000 m²) ont été clôturés en 2021 (ils concernaient des demandes antérieures à 2017).

Installations techniques du bâtiment (2021: 106 mio CHF)

En 2021, la majeure partie des versements alloués à ce domaine a servi à soutenir le remplacement de 12'500 chauffages au mazout, au gaz ou à l'électricité, principalement par des pompes à chaleur. Ce sont plus de 5'000 chauffages de plus par rapport à l'année précédente (+75%). De plus, environ 6% des versements

effectués dans ce domaine en 2021 ont été investis dans 609 installations de capteurs solaires pour la production de chaleur.

Rénovations du systèmes (2021: 81,4 mio CHF)

En 2021, les versements alloués aux rénovations du systèmes ont concerné 2'320 projets, dans lesquels l'enveloppe du bâtiment a bénéficié d'un assainissement énergétique complet ou d'une seule étape de grande ampleur (souvent associé à un changement du système de chauffage). Dans le cadre de la rénovation, environ 74% des bâtiments ont été équipés d'une pompe à chaleur, d'un chauffage au bois ou d'un raccordement à un réseau de chaleur.

Nouvelles constructions (2021: 20,1 mio CHF)

En 2021, 289 nouvelles constructions hautement efficaces ont bénéficié de subventions du Programme Bâtiments. Parmi les 20,1 millions CHF investis, environ 75% ont été versés à de nouvelles constructions conformes au standard Minergie-P ou CECB A/A.

Approvisionnement en chaleur centralisé (2021: 11,9 mio CHF)

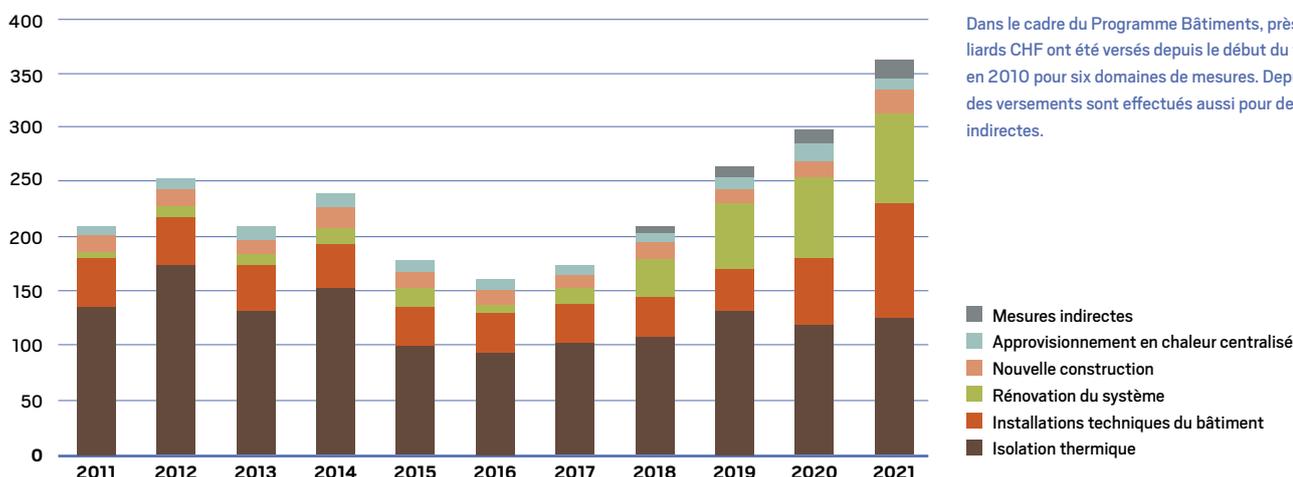
Ce domaine de mesures comprend les subventions destinées à des projets de chauffage à distance et de proximité, au sein desquels des centrales thermiques ainsi que des réseaux de chaleur et des boucles énergie sont développés.

Mesures indirectes (2021: 15,9 mio CHF)

Le Programme Bâtiments soutient des mesures indirectes dans les domaines: information et conseil, formation et perfectionnement, assurance qualité et optimisation de l'exploitation. Plus de 60% des 15,9 millions CHF versés en 2021 ont été alloués aux certificats énergétiques des bâtiments avec rapport de conseil (CECB Plus).

Fig. 2: Versements du Programme Bâtiments

2011 à 2021, en mio CHF



Dans le cadre du Programme Bâtiments, près de 2,7 milliards CHF ont été versés depuis le début du financement en 2010 pour six domaines de mesures. Depuis 2018, des versements sont effectués aussi pour des mesures indirectes.

Engagements

Forte demande de subventions pour le remplacement du chauffage

Au cours des trois dernières années, la Confédération et en particulier les cantons ont constamment augmenté budgets et taux de subventionnement: l'incitation à remplacer un chauffage fossile ou à isoler un bâtiment n'a jamais été aussi forte. Dans le cadre du Programme Bâtiments, les engagements ont par conséquent fortement augmenté. Comparé aux versements, les engagements reflètent plus directement la dynamique de la demande d'une année à l'autre.

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 cinq années qui suivent, à condition que les travaux de construction soient réalisés. Ces engagements n'ont cessé d'augmenter ces dernières années. En 2021, 490 millions CHF ont pu être engagés pour des projets de rénovation ou de nouvelles constructions, montant qui représente près de la moitié des fonds disponibles,

tous cantons confondus. Ces fonds représentaient près de 438 millions CHF en 2020 et 338 millions CHF en 2019. On observe qu'environ cinq à huit pour cent des fonds engagés ne sont pas versés pour cause de non-réalisation de projets.

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 2021, passant de 18'643 à 31'800, le démontre de manière éloquent.

Remplacement prévu de près de 20'000 chauffages

En 2021, la plus grande part des engagements concerne les projets d'installations techniques du bâtiment (155 millions CHF), avec une prépondérance pour les projets de remplacement d'un chauffage fossile par une pompe à chaleur (124 millions CHF). En outre, 16,4 millions CHF ont été engagés pour des approvisionnements en chaleur centralisés et près de 10 millions CHF pour les chauffages au bois. Au total, concernant les installations techniques du bâtiment, les fonds engagés en 2021 permettront de remplacer environ 18'700 chauffages. Un cinquième des fonds disponibles, soit 101 millions CHF, est prévu pour des rénovations du systèmes. Dans le cadre de ces projets, outre l'assainissement de l'enveloppe, environ 1'100 autres chauffages seront remplacés.

Fig. 3: Engagements du Programme Bâtiments 2017–2021, en mio CHF

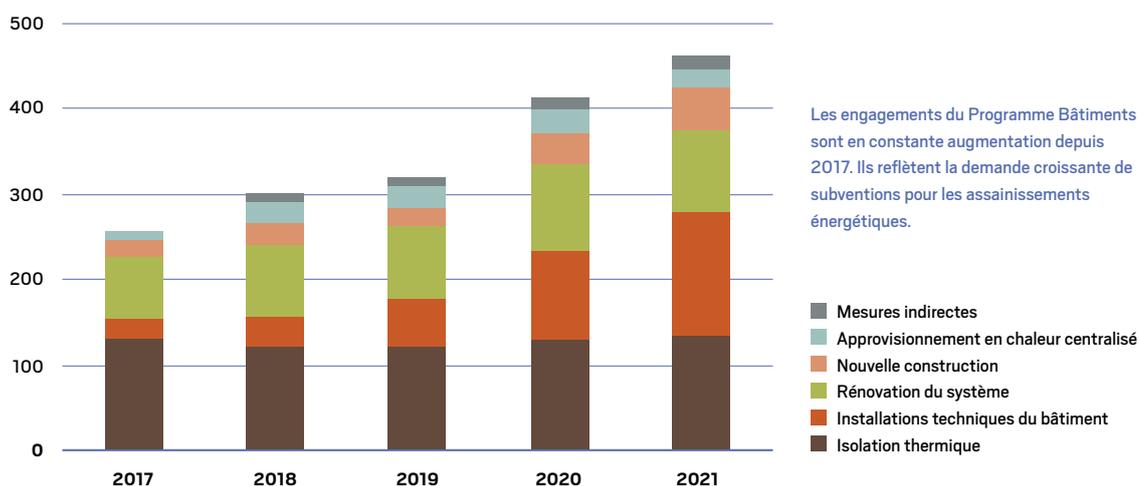
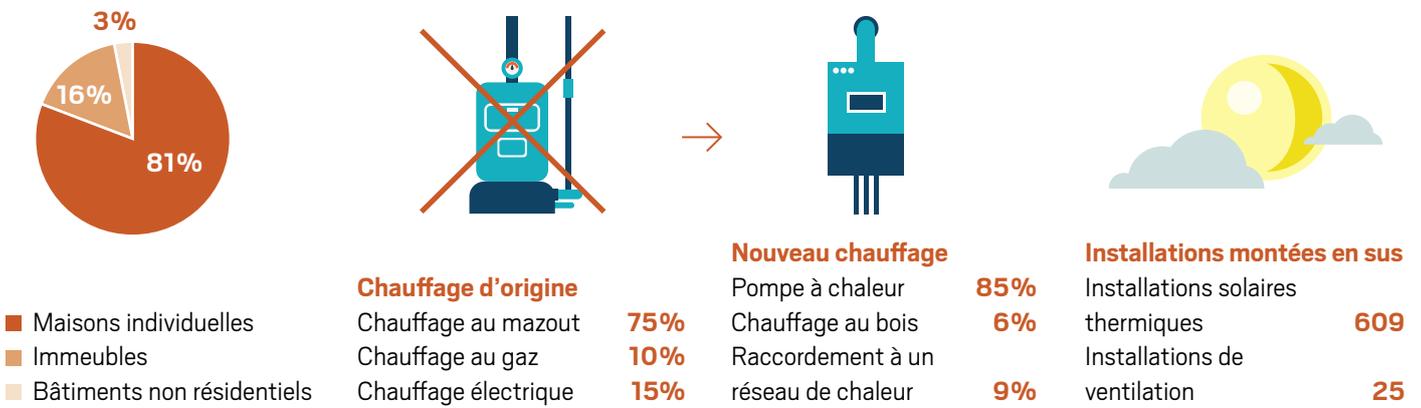


Fig. 4: Le Programme Bâtiments en chiffres pour l'année 2021

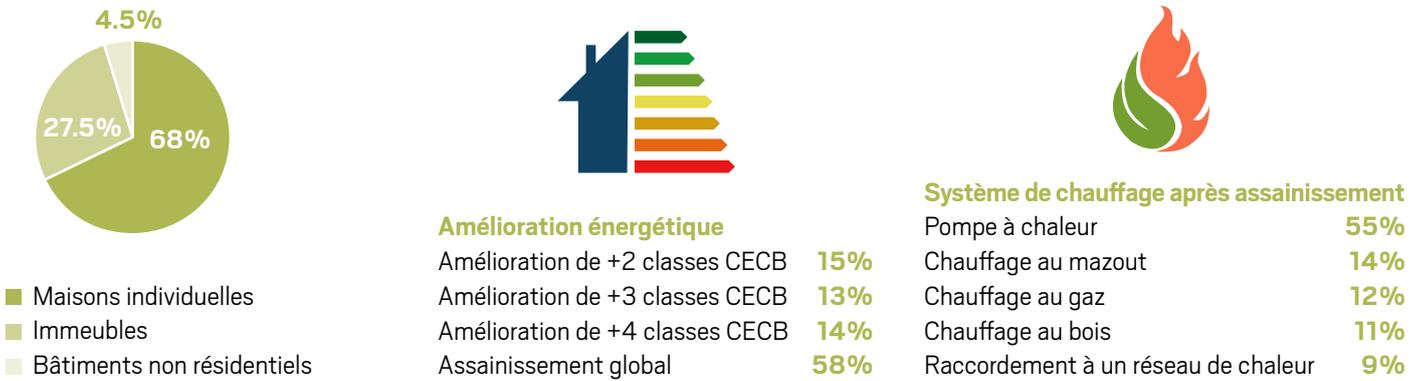
Isolation thermique: 8'400 bâtiments isolés (+4% par rapport à 2020)



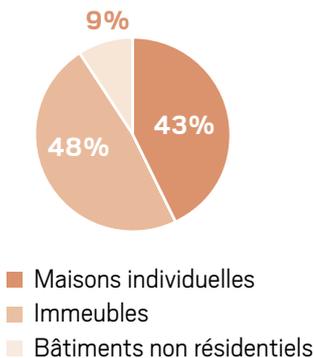
Installations techniques du bâtiment: 12'496 chauffages remplacés (+75% par rapport à 2020)



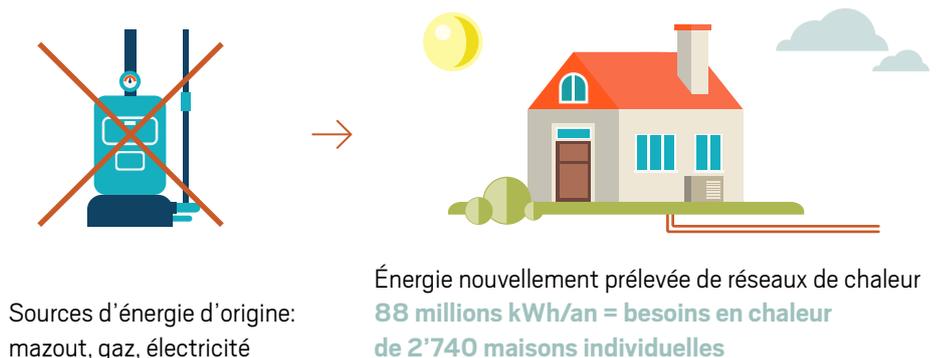
Rénovation du système: assainissement énergétique complet de 2'320 bâtiments (+4% par rapport à 2020)



Nouv. construct. Minergie-P et CECB A/A: 289 (+23% par rap. à 2020)



Réseaux de chaleur: 88 millions kWh/an de chaleur fossile ou électrique remplacée (-11% par rapport à 2020)



Effet énergétique et effet CO₂

Les subventions apportent une contribution significative à la protection du climat

En 2021, Le Programme Bâtiments a permis des économies de l'ordre de 6,5 milliards de kWh et 1,8 million de t CO₂. Proportionnellement aux subventions versées, les mesures les plus efficaces ont concerné les installations techniques du bâtiment et l'approvisionnement en chaleur centralisé.

Efficacité de l'ensemble du programme

Grâce au Programme Bâtiments, le parc immobilier suisse a réduit sa consommation énergétique de 2,8 milliards de kWh par an et ses émissions de CO₂ de 753'000 t par an entre 2010 et 2021. Les subventions versées en 2021 contribuent à cette baisse à hauteur de 288 millions de kWh et 93'000 t de CO₂. L'effet durable atteindra 72 mia kWh et plus de 18 millions de t de CO₂ sur toute la durée de vie des mesures subventionnées (contribution de l'encouragement en 2021: 6,5 milliards de kWh et 1,8 million de t CO₂). L'effet CO₂ par franc subventionné s'est légèrement amélioré en 2021 par rapport à l'année précédente, les versements alloués aux installations techniques du bâtiment ayant augmenté. En revanche, l'effet énergétique par franc subventionné a de nouveau légèrement diminué en 2021. Ces dernières années, l'effet par franc subventionné n'avait cessé de diminuer et ce, en raison de l'augmentation des taux de contribution ainsi que des versements alloués aux rénovations du

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 ont été allouées à des mesures indirectes en 2021 par rapport à l'année précédente et leur impact n'est pas quantifiable.

Isolation thermique

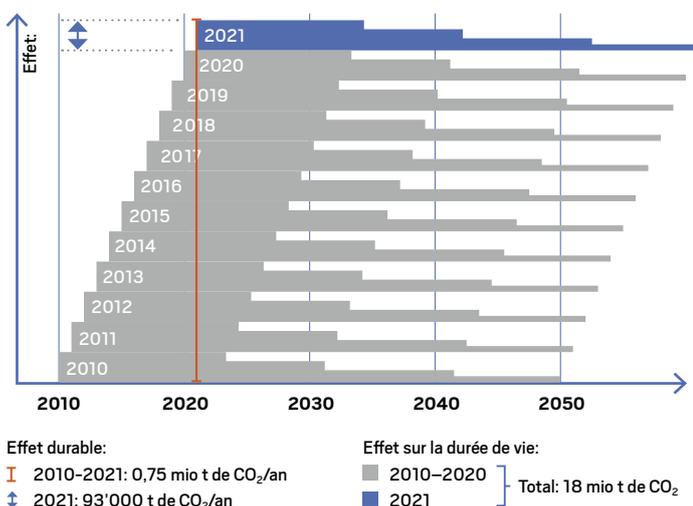
En 2021, près de 33% de l'effet énergétique calculé sur toute la durée de vie était imputable au subventionnement de l'isolation thermique (fig. 5). En 2020, il s'agissait encore de 40%. La part rapportée à l'effet CO₂ est plus faible car tous les bâtiments isolés ne sont pas chauffés aux énergies fossiles (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 approvisionnement en chaleur centralisé

En 2021, les installations techniques représente pour la première fois la plus grande part de l'effet énergétique sur la durée de vie des mesures (41%), dépassant ainsi celle de l'isolation thermique. En ce qui concerne l'effet CO₂, les installations techniques du bâtiment ont continué de progresser et représentent aujourd'hui 55%. Les mesures visant directement le remplacement des chauffages fossiles et électriques se sont montrées particulièrement efficaces, notamment en raison de l'effet atteint par franc subventionné, plus

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 subventionnées 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.

196
CHF/t CO₂

Subventions versées en 2021
par économie de CO₂ réalisée
(Ø 2010–2021: 146 CHF/t CO₂)

élevé pour les installations techniques du bâtiment et l’approvisionnement en chaleur centralisé que pour les autres domaines (fig. 6).

Nouvelles constructions et rénovations du systèmes

Selon le ModEnHa, les nouvelles constructions et les rénovations du 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 du systèmes, l’effet de mesures qui ne sont plus soutenues depuis le ModEnHa 2015 est déduit (cor-

rection 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

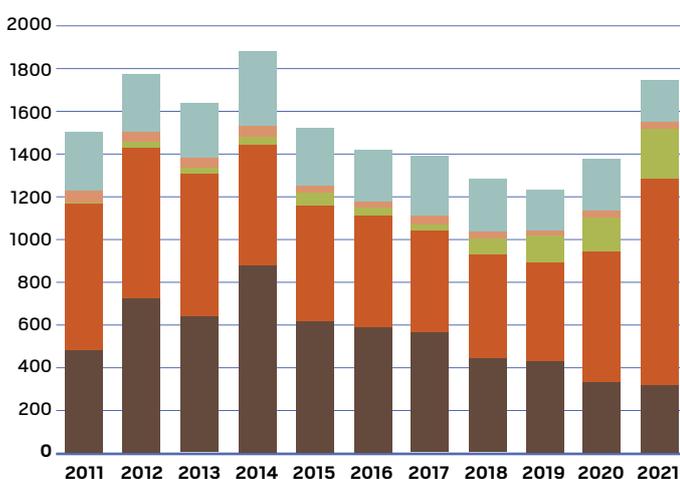
¹ Les subventions sous forme de bonus font certes partie de la catégorie «Rénovation du système», mais aucun effet supplémentaire n’est pris en compte, car il est déjà imputé aux mesures individuelles subventionnées (domaines Isolation thermique et Installations techniques du bâtiment). Le résultat s’en 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 du systèmes continuent de faire partie du ModEnHa et du Programme Bâtiments.

Fig. 6: Effet énergétique et effet CO₂ du Programme Bâtiments en 2021

	Effet énergétique		Effet CO ₂			
	mio kWh	%	kWh/CHF de subvention versée	1000 t CO ₂	%	kg CO ₂ /CHF de subvention versée
Isolation thermique	2'200	33%	17	320	18%	2,5
Installations techniques du bâtiment	2'700	41%	25	970	55%	9,2
Rénovation du système	810	12%	10	230	13%	2,8
Nouvelle construction	170	3%	8,6	40	2%	2,0
Approvisionnement en chaleur centralisé	710	11%	60	200	11%	17
Total	6'500	100%	18	1'800	100%	4,9

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

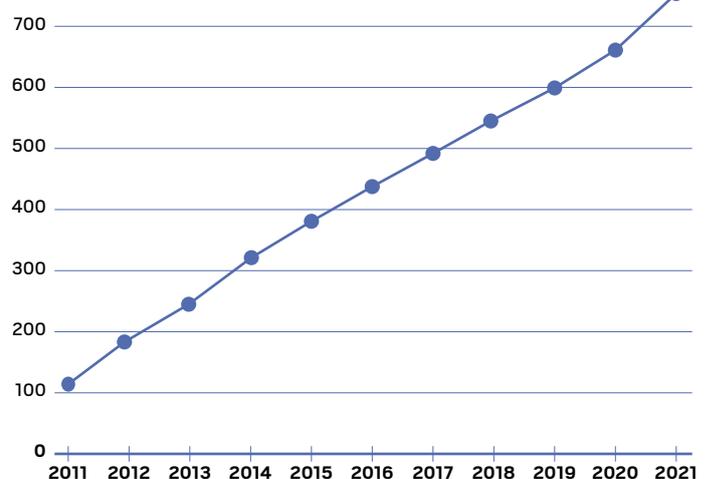
Par année d'exercice, depuis 2011 en 1'000 t CO₂



■ Approvisionnement en chaleur centralisé
■ Nouvelle construction
■ Rénovation du système
■ Installations techniques du bâtiment
■ Isolation thermique

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 6,2 millions de tonnes de CO₂ entre 1990 et 2020. Avec un effet durable de 0,75 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: maison individuelle

Une petite touche californienne aux standards modernes de construction suisses



À Lyss, Cindy Aebischer et José Lopez ont transformé une maison individuelle construite il y a 60 ans et classée monument historique en un habitat ultramoderne et écologique.

«Le style de la maison nous plaisait». En achetant une maison individuelle de style bungalow californien à Lyss (BE), Cindy Aebischer et José Lopez ont réalisé leur voeu le plus cher. En y regardant de plus près, il s'est avéré que ce choix comportait également quelques défis. Ils ont alors réalisé ceci: «Nous devons tout rénover». Leur objectif était de créer une maison ultramoderne en termes de technique du bâtiment et d'isolation, mais qui ne devait pas se voir de l'extérieur. L'idée était de conserver l'aspect extérieur de la maison faite de briques et de bois, dont l'architecture est protégée. Seule l'installation de panneaux solaires sur le toit était envisageable.

Vivre bien au chaud

Le bâtiment, datant des années soixante, devait donc être bien isolé de l'intérieur. En effet, les nouveaux propriétaires ne voulaient ni avoir froid en hiver ni souffrir de la chaleur en été, comme c'était le cas jusqu'alors. La propriétaire souhaitait «vivre bien au chaud», de manière économique et respectueuse



Scanner le code QR et regarder le reportage vidéo.

du climat. Cindy et José ont ainsi mis la main à la pâte et ont par exemple, décelé tous les ponts thermiques à l'aide d'une caméra thermique. Ils ont effectué des recherches approfondies sur les différentes techniques d'isolation et de chauffage et ont contacté des professionnels avec le même état d'esprit.

«Un habitat bien chauffé, moderne et écologique»

La facture énergétique est divisée par dix

Le résultat est impressionnant. L'architecte Evelin Job l'affirme: «Avec des mesures simples, nous avons réussi à améliorer la cote énergétique du bâtiment de cinq classes». Les énergies solaire thermique et photovoltaïque fournissent de l'énergie sans recours aux énergies fossiles pour le chauffage et l'eau chaude, complétée par une cheminée hydrothermique. Le bâtiment consomme aujourd'hui dix fois moins d'énergie qu'auparavant. Cindy Aebischer et José Lopez dépensent aujourd'hui 800 francs par an pour l'énergie, alors que les coûts énergétiques de la maison se situait auparavant entre 6'000 et 8'000 francs par an. Et lorsque les panneaux solaires seront installés sur le toit, leur facture énergétique devrait même tendre vers zéro.



Maison individuelle à Lyss (BE), construite dans les années 60, classée monument historique et dotée aujourd'hui d'une installation technique du bâtiment et d'une isolation ultramodernes.

Ils ont reçu un soutien financier grâce au Programme Bâtiments de la Confédération et des cantons. Les maîtres d'ouvrage ont consacré environ un quart de leur budget de rénovation à des améliorations au niveau énergétique. Les investissements réalisés s'avèrent rentables, puisqu'ils ont pu réaliser des économies importantes chaque année.



«N'avoir ni froid en hiver ni trop chaud en été»: Cindy Aebischer avait des objectifs clairs lors de la rénovation énergétique de leur maison individuelle.

Exemple pratique: coopérative de construction et d'habitation

Le rêve d'un habitat coopératif et respectueux du climat



La «Coopérative i6» a rénové un bâtiment de plus de 140 ans dans le quartier du Vallon à Lausanne. Sur la photo, la famille Burkhardt.

Ensemble, les membres de la «Coopérative i6» ont persévéré pour réaliser leur rêve d'un habitat urbain abordable et respectueux du climat en plein cœur de Lausanne.

En 2011, la Municipalité de Lausanne a décidé de lancer un appel d'offres public pour la rénovation de la maison d'angle délabrée, mais historique, située à l'entrée du charmant quartier du Vallon. Pour l'adjudication, les candidats devaient présenter la meilleure idée pour une utilisation durable du point de vue écologique, financier et social, tout en respectant les conditions de la protection du patrimoine. Le caractère originel du bâtiment en tant que pivot de l'ancien quartier ouvrier et industriel devait être préservé.

Utilisation durable du point de vue écologique, financier et social

Parmi les nombreux avant-projets reçus, celui de la «Coopérative i6» s'est démarqué. La «Coopérative i6» est constituée de six partenaires amis qui cherchaient tous, chacun de leur côté, un logement abordable en ville de Lausanne et partageaient la vision d'habitations coopératives, respectueuses du climat et urbaines. Leurs plans de construction prévoyaient six habitations, une utilisation commerciale du rez-de-chaussée ainsi que l'aménagement des combles et de la cave.



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

Avec le soutien du Programme Bâtiments, le groupe a rénové le bâtiment de plus de 140 ans selon des critères énergétiques, de protection du patrimoine et de durabilité. «Nous avons pu atteindre l'efficacité énergétique requise selon le standard de rénovation Minergie en installant une isolation supplémentaire sur le toit, aux fenêtres, au sol de la cave et du rez-de-chaussée ainsi qu'à l'intérieur des murs anciens», explique l'architecte Olivier Rochat. En outre, un système de ventilation contrôlée avec récupération de chaleur a été installé et les radiateurs ont été remplacés. La maison est chauffée par le chauffage à distance.

«Le climat d'habitation est exceptionnel, même en cas de forte chaleur»

Côté rue, la façade a été restaurée pratiquement dans son état d'origine. À l'intérieur, en revanche, tous les appartements présentent un niveau de confort moderne et, à l'arrière du bâtiment, une vie urbaine joyeuse règne avec des balcons richement fleuris, suspendus vers l'extérieur pour éviter les ponts thermiques et une jolie cour intérieure. «Le climat d'habitation est exceptionnel, même en cas de forte chaleur» déclare le président de la coopérative, Nicolas Lemmin, qui dresse un bilan positif.



L'architecte du projet de construction, Olivier Rochat, est un «rénovateur» expérimenté de bâtiments historiques.



La ventilation contrôlée avec récupération de chaleur augmente l'efficacité énergétique.

Aperçu des subventions

Subventions

1. Programme Bâtiment (Confédération et État de Vaud)

Assainissement du toit	16'030 CHF
Isolation des murs contre l'extérieur	1'260 CHF
Isolation des murs contre la terre	750 CHF
Isolation paroi contre locaux non chauffés	280 CHF
Label Minergie	36'510 CHF
Total	54'830 CHF

2. Ville de Lausanne

Renouvellement des sources lumineuses	1'172 CHF
---------------------------------------	-----------

Mesures énergétiques

- Isolation de l'enveloppe du bâtiment (surface de référence énergétique de 1297 m²)
- Chauffage et eau chaude: 100% chaleur à distance
- Système de ventilation contrôlée avec récupération de chaleur
- Certifié Minergie (2017)

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 2021 des retombées économiques positives avec plus de 2'300 équivalents plein temps et environ 97 millions CHF sous forme de création de valeur dans le pays.

Impact des investissements supplémentaires induits

En 2021, *Le Programme Bâtiments* a généré des investissements supplémentaires de l'ordre de 460 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 2021 sont à mettre en lien avec des retombées économiques positives sur l'emploi avec environ +1'000 équivalents plein temps et sur la création de valeur nationale pour 14 millions 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

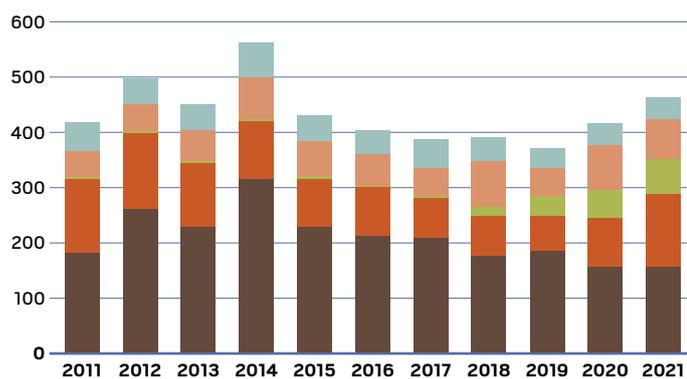
Les économies d'énergie profitent à l'économie suisse. En effet, les dépenses énergétiques en baisse génèrent des fonds plus importants à disposition des entreprises et des ménages privés. Dans le même temps, les économies d'énergie réduisent la création de valeur dans les secteurs en prise directe avec 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 2021 affiche des effets nets de plus de +1'200 équivalents plein temps et près de 84 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 valeur ajoutée 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 2,7 milliards CHF de subventions ont été alloués par *Le Programme Bâtiments*, ce qui a entraîné des investissements énergétiques supplémentaires de plus de 5 milliards CHF. Entre 2010 et 2021, ces investissements supplémentaires ont généré en Suisse 20'800 années-personnes d'emploi et une valeur ajoutée nette de près de 700 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.

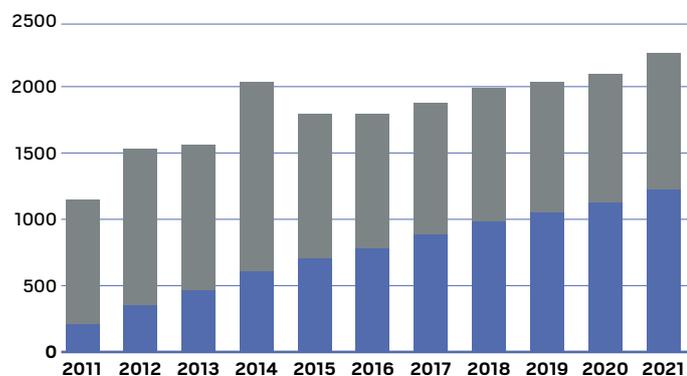
Fig. 9: Investissements supplémentaires induits
Par année de référence, en millions CHF



Le Programme Bâtiments a permis de verser plus de 5 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 des systèmes subventionnés (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 du système
- Installations techniques du bâtiment
- Isolation thermique

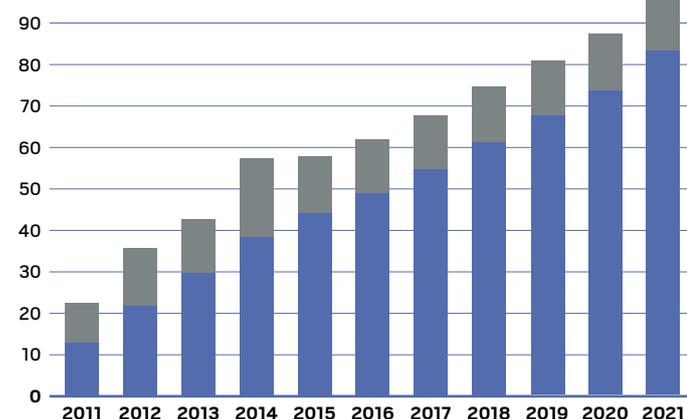
Fig. 10: Effet net sur l'emploi
Par année de référence, en équivalents plein temps (EPT)



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 2021, Le Programme Bâtiments a eu un effet positif total sur l'emploi d'environ 20'800 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 460 millions CHF en 2021 étaient à mettre en lien avec un effet net sur la création de valeur ajoutée de 14 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 2021, un effet positif sur la création de valeur ajoutée d'environ 700 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 bâtiments 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 2021
Classement selon les versements par habitant

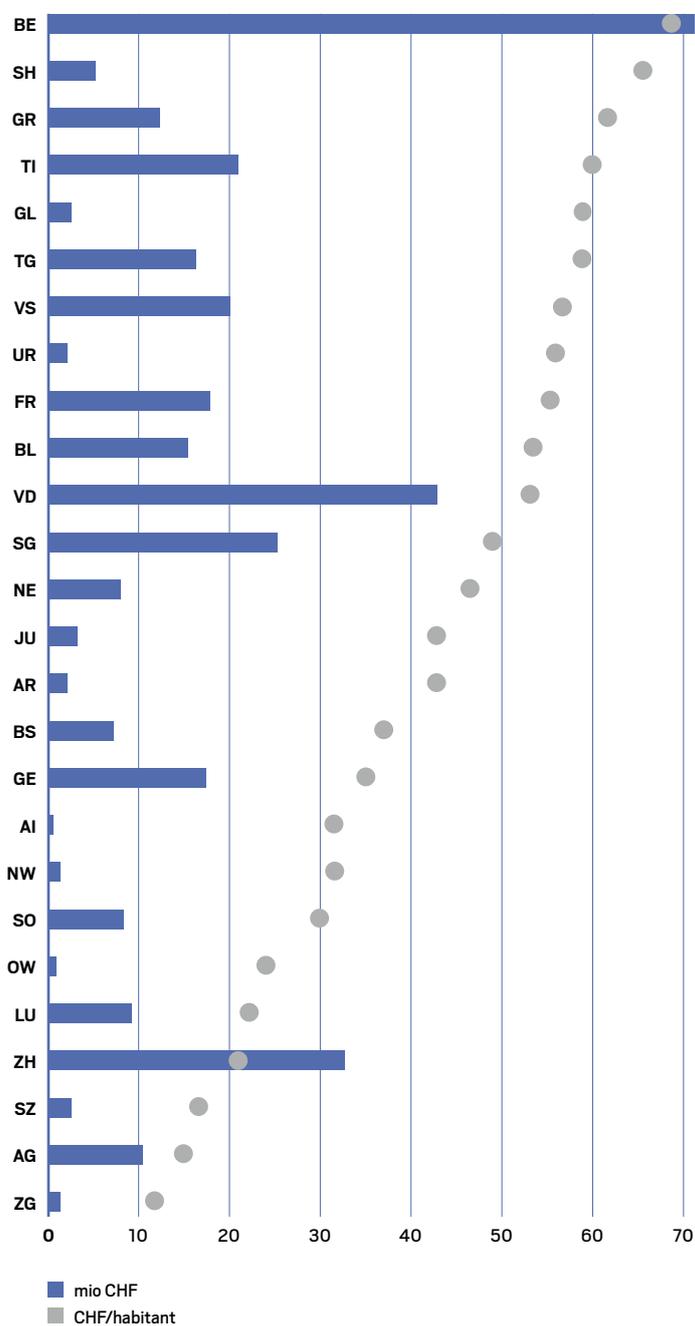
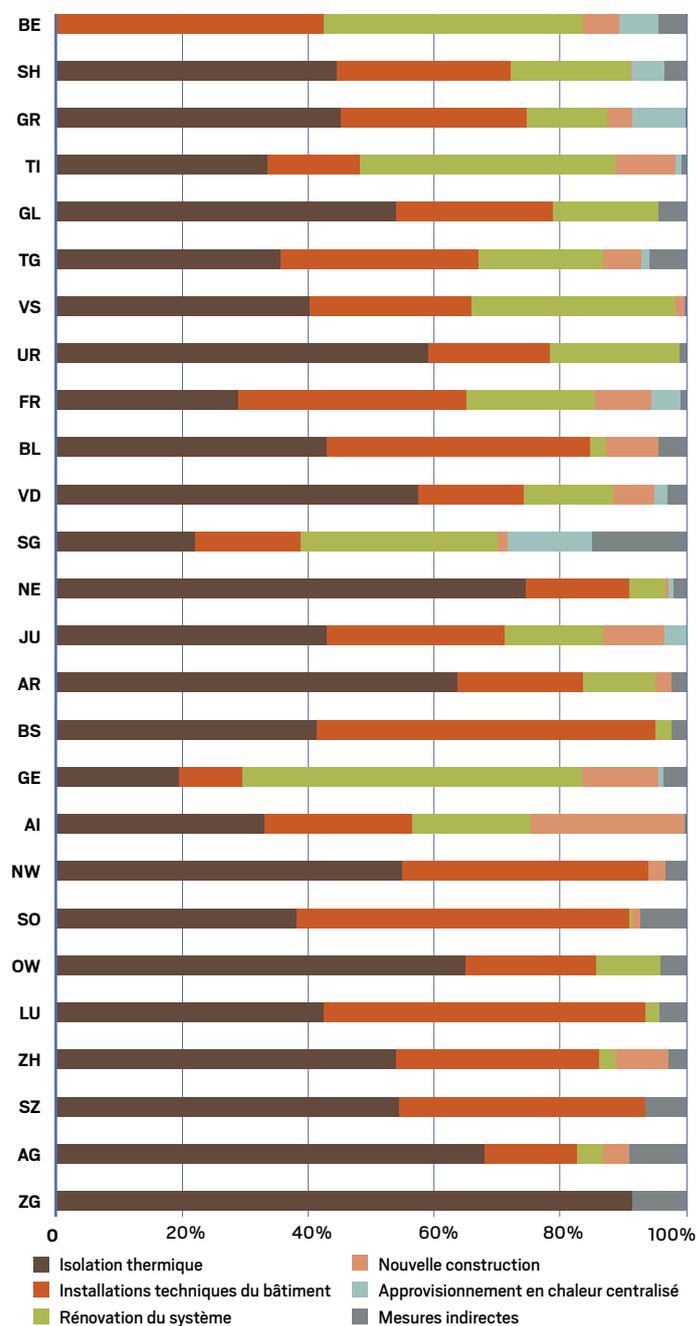


Fig. 13: Versements en 2021
par domaine de mesures
Classement selon les versements par habitant



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 2021
Classement selon les CHF par habitant

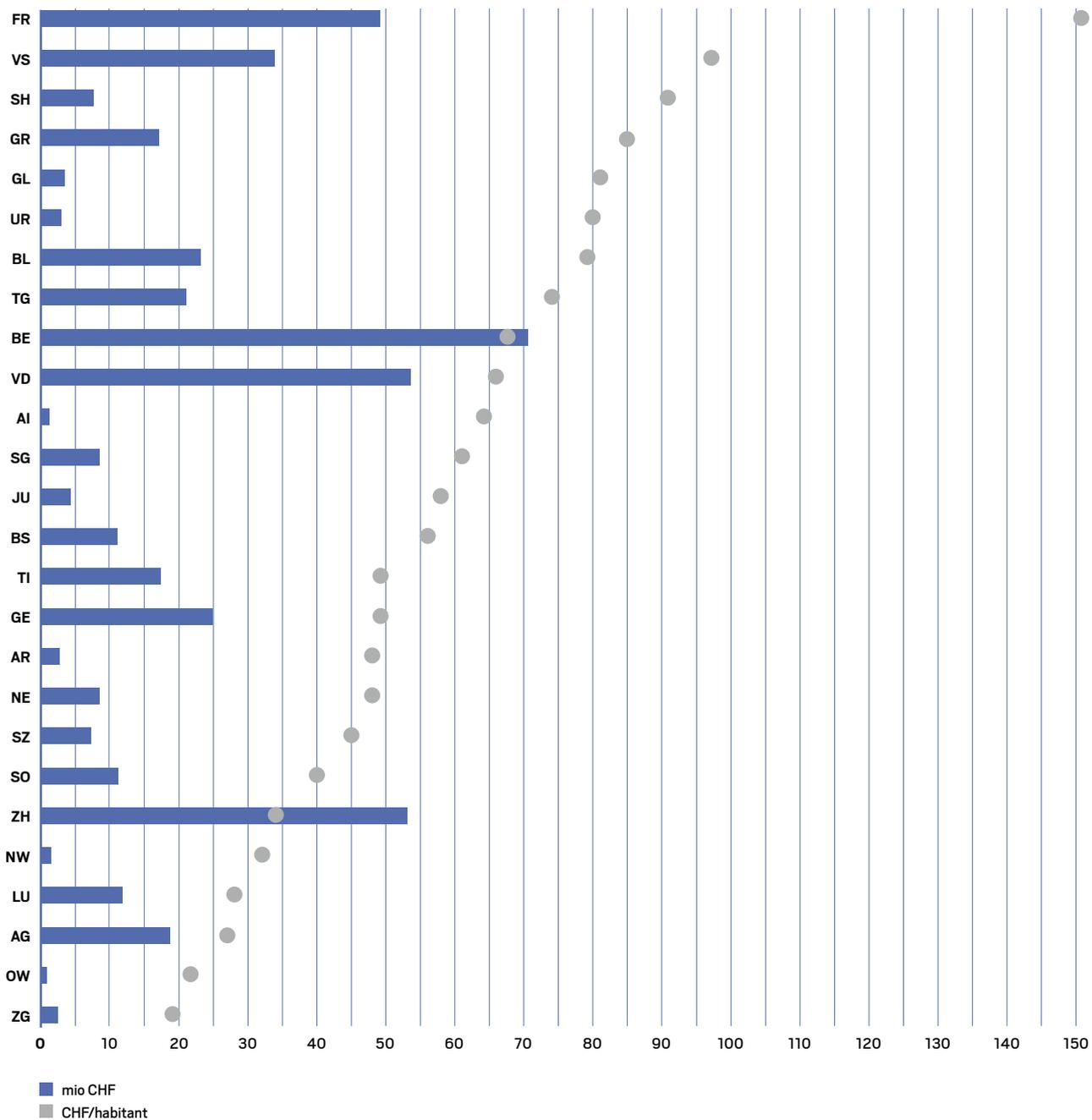


Fig. 15: Effet énergétique en 2021

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

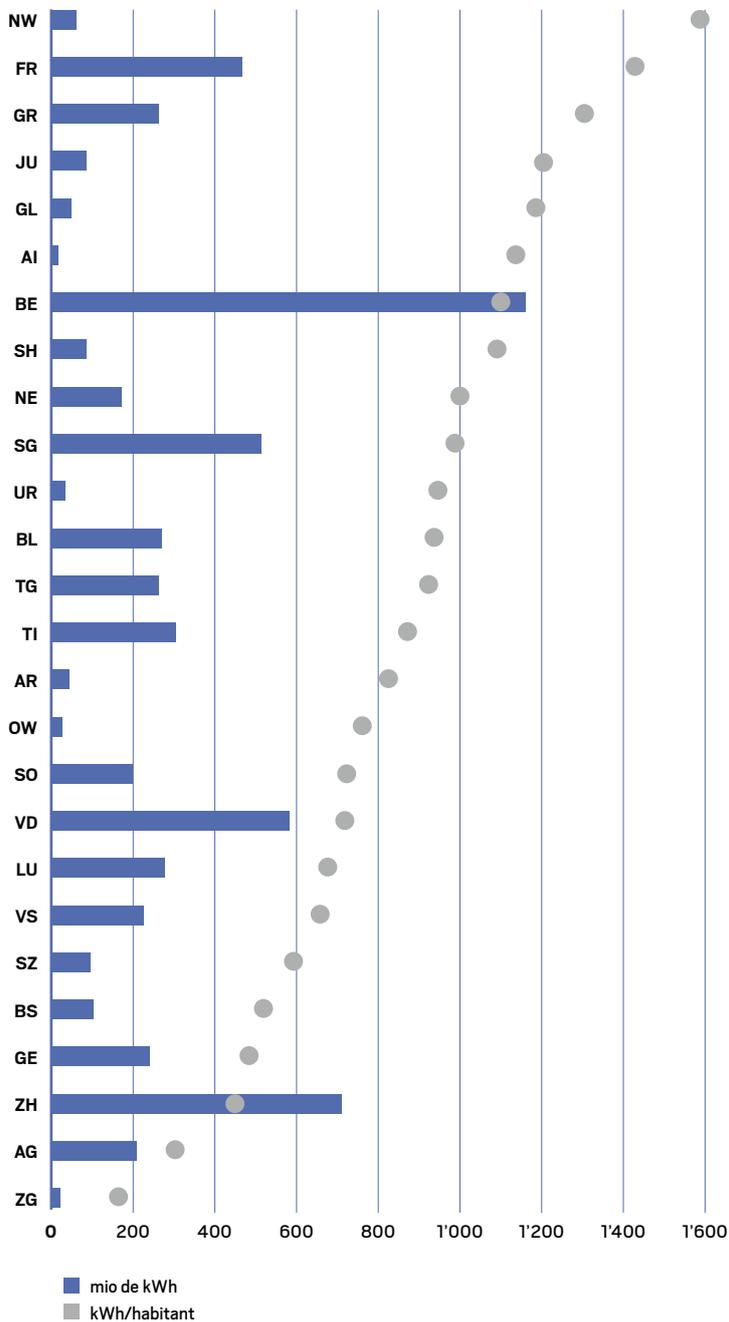
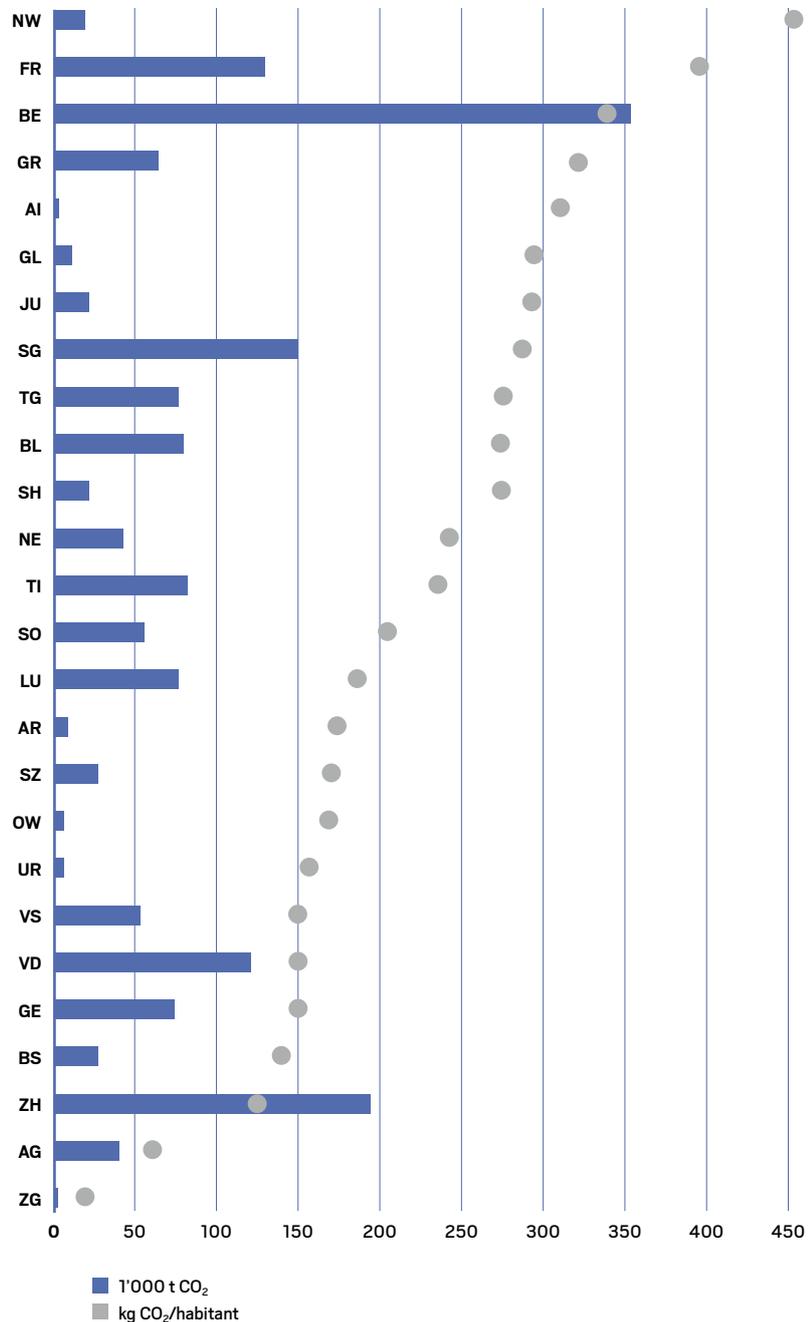


Fig. 16: Effet CO₂ en 2021

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



Impressum

Rapport annuel 2021 du Programme Bâtiments

Mandant

Office fédéral de l'énergie OFEN

Rédaction et mise en page

Wirz Brand Relations AG

Texte, révision spécialisée

INFRAS SA

Photographies

fluxif gmbh (Gerry Nitsch)

Informations complémentaires

info@leprogrammebatiments.ch

www.leprogrammebatiments.ch

Le rapport annuel paraît en allemand,
en français, en 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