

Minergie et CECB – un duo de choc au service de l'exemplarité des bâtiments publics

Rencontre-Énergie du 4 mai 2021 en visioconférence

Stefano Giamboni

Ingénieur

Les présentations sont disponibles sur le site internet du SENE

www.ne.ch/energie → INFORMATION → Conférences
- Supports à disposition

SERVICE DE L'ÉNERGIE ET DE L'ENVIRONNEMENT

Agriculture et sol

Air

Bruit

Déchets

Eaux

Electrosmog et radon

Énergie

Bâtiments

Chauffages et installations techniques

Accueil » Autorités » DDTE » Service de l'énergie et de l'environnement » Énergie

ÉNERGIE



L'énergie se trouve dans toutes nos activités. Nous en utilisons tous les jours, pour nous loger et nous déplacer, pour produire des biens et des services, pour manger et nous amuser... tout simplement pour vivre. L'énergie consommée dans les pays industrialisés est essentiellement basée sur les énergies non renouvelables (pétrole, gaz, charbon, uranium). Le reste provient d'énergies renouvelables (solaire, hydraulique, biomasse, éolien, géothermie, etc.).

En Suisse, la consommation d'énergie finale a été multipliée par 5 entre 1950 et la fin des années 1990 tandis qu'une tendance à la stabilisation est constatée depuis le début des années 2000. Par contre, l'objectif de la stratégie énergétique de la Confédération, de diminuer de 54% la consommation d'énergie finale par personne à l'horizon 2050 par rapport à 2000, pourra être atteint uniquement en mettant en place des efforts d'efficacité et d'économie supplémentaires dans les années à venir.

Objectifs

- Susciter et contrôler l'utilisation économe et efficace de l'énergie
- Contribuer à réduire la consommation et tendre progressivement et durablement vers une société à 2000 watts
- Promouvoir les énergies indigènes et renouvelables
- Renseigner et conseiller tout consommateur d'énergie



INFORMATION

Le Flashwatt - Chronique radio

Conférences - Supports à disposition

LIENS

SuisseEnergie

energie-environnement.ch

EnDK - Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie

Programme

- 17h00 **Message de bienvenue et introduction**
M. Marc-Hermann Schaffner, adjoint et chef de la section Énergie et immissions, SENE
- 17h20 **Minergie et CECB**
- M. Olivier Meile, Directeur de l'Agence romande Minergie – CECB, Sion
- Éventuels représentants de communes neuchâtelaises
- 18h20 **Questions et discussion**
M. Stefano Giamboni, ingénieur, SENE
- 19h00 **Conclusions et remerciements**
M. Marc-Hermann Schaffner

MINERGIE® et CECB® : le rôle du canton

CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS



Marc-H. Schaffner

Adjoint et Chef de la section Energie & immissions
Service de l'énergie et de l'environnement

Rencontre – Énergie pour les communes
4 mai 2021

MINERGIE-ECO®
Neuf



MINERGIE-P®
Neuf

Rénovation
MINERGIE®

Initier

Promouvoir

Soutenir

S'y référer

Initier



Promouvoir

Le CECB® - outil de la politique énergétique

Lunch - débat
Laténium - 10.09.10

Marc-Hermann Schaffner
Dr ès sciences, physicien

Responsable Domaine énergie
ine.ch
RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL
Service de l'énergie
et de l'environnement

Président GT CECB
CECB
CENTRE ÉNERGÉTIQUE NATIONAL DES BÂTIMENTS

EnFK
Kantonales Kantonal Energiefachstelle
Confédération des services cantonaux de l'énergie

ine.ch
Déterminer la performance énergétique de son bâtiment... à saisir

Rotary Club
La Chaux-de-Fonds
19 mai 2015

Steve Michaud
Responsable de la gestion énergétique des bâtiments

DÉPARTEMENT DU DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL ET DE L'ENVIRONNEMENT
Service de l'énergie et de l'environnement



INFOENERGIE
CENTRE DE CONSEILS

La relance de MINERGIE®



LUNCH-ÉNERGIE
Vendredi 29 septembre 2017
Laténium - Hauterive

MINERGIE®

ine.ch
RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL

MINERGIE c'est plus de confort avec moins d'énergie



MINERGIE®
Rue L'Espresso 10, 1800 CourmAYeur
Bâtiments certifiés de la Suisse romande d'énergie

energie.ch/cecb
certifié

www.minergie.ch



ine.ch

CECB
CENTRE ÉNERGÉTIQUE NATIONAL DES BÂTIMENTS

Formation pour experts (es)
CECB®



Steve Michaud
Responsable de la gestion énergétique des bâtiments

Columbier, le 17 avril 2018

DÉPARTEMENT DU DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL ET DE L'ENVIRONNEMENT
Service de l'énergie et de l'environnement

Depuis leurs débuts, le canton contribue à la promotion de MINERGIE et du CECB.



Quand la mэрule prolifère, il faut l'éradiquer par le feu

CHAMPIGNON Le phénomène n'est pas nouveau: dans certaines conditions d'humidité, une sorte de moisissure nommée mэрule peut envahir une pièce en très peu de temps.

CONSÉQUENCES Un local infesté doit être entièrement vidé, tous les éléments en bois et tous les objets doivent être brûlés. Les murs doivent être désinfectés. Et surveillés ensuite.

À LA HAUSSE Un spécialiste note que le phénomène, relativement rare, a pris cette année de l'ampleur dans le canton de Neuchâtel, avec un cas signalé par semaine. **PAGE 3**

Soutenir

Villas neuves touchées

Aujourd'hui, un constat inquiète: la recrudescence de la mэрule s'observe aussi dans les constructions neuves. «*Les maisons se construisent beaucoup plus vite qu'avant. L'humidité dans les sols n'a pas forcément le temps de s'échapper entièrement avant que les habitants n'emménagent. De plus, les villas modernes ou Minergie s'aèrent moins qu'auparavant. C'est un problème.*»

Soutenir

BÂTIMENT

«Minergie» ne favorise pas la prolifération de la mэрule

La publication, vendredi dernier, de notre article sur la mэрule, a provoqué une réaction du délégué cantonal à l'énergie, Marc Schaffner.

Le menuisier Alexandre Coulet spécialiste du traitement des charpentes attaquées par ce champignon au pouvoir destructeur expliquait: «(...) les vilas modernes ou Minergie s'aèrent moins qu'auparavant. C'est un problème.»

Marc Schaffner rejoint l'homme de l'art «dans sa conclusion que les maisons se construisent plus vite qu'autrefois et qu'on ne se soucie pas assez d'y évacuer l'humidité». En revanche, il n'est pas d'accord avec l'amalgame pratiqué entre «maison moderne» et «Minergie». Alexandre

Coulet, note le délégué à l'énergie, «a tout faux en associant Minergie au manque d'aération.» Bien au contraire, «le concept Minergie inclut toujours une ventilation automatique qui va justement améliorer les échanges d'air et donc plutôt combattre le champignon qu'en être la cause.»

Le délégué cantonal estime qu'en fait «une maison Minergie bien conçue est bien ventilée»

Ce standard de construction ne peut donc pas être accusé de favoriser la prolifération de ce champignon. En revanche, Marc Schaffner pointe du doigt «les professionnels du bâtiment qui ne se soucient pas assez de bien assécher une nouvelle construction avant de la mettre à disposition des propriétaires». ● **LBV**

Soutenir

Soutenir

S'y référer ... pour les bâtiments à construire



RELCEn, article 65, al. 1

État :

- standard **MINERGIE-P + PV**
- ou
- classes **A/A du CECB + PV**

RELCEn, article 65, al. 2 et 3

Communes et syndicats

intercommunaux :

a) travaux grèvent budget de l'État :

- standard **MINERGIE-P + PV**
- ou
- classes **A/A du CECB + PV**

b) travaux ne grèvent pas budget de l'État :

- standard **MINERGIE + PV + 50% ECS** par du solaire + Besoins d'énergie pondérés
- ou
- valeurs cibles **SIA 380/1 + PV + 50% ECS** par du solaire + ER pour besoins thermiques + Besoins d'énergie pondérés

S'y référer ... pour les bâtiments à assainir



RELCEn, article 66, al. 1

État :

- standard **MINERGIE**

RELCEn, article 65, al. 2 et 3

Communes et syndicats

intercommunaux :

a) *travaux grèvent le budget de l'État* :

- standard **MINERGIE**
-

b) *travaux ne grèvent pas budget de l'État* :

- Mêmes exigences que lors du remplacement de la production de chaleur pour les habitations + utilisation optimale d'ER ou mesures constructives d'efficacité équivalente

Les cantons disent merci à **MINERGIE®**

Sans MINERGIE, la politique énergétique des cantons ne serait pas là où elle est aujourd'hui !

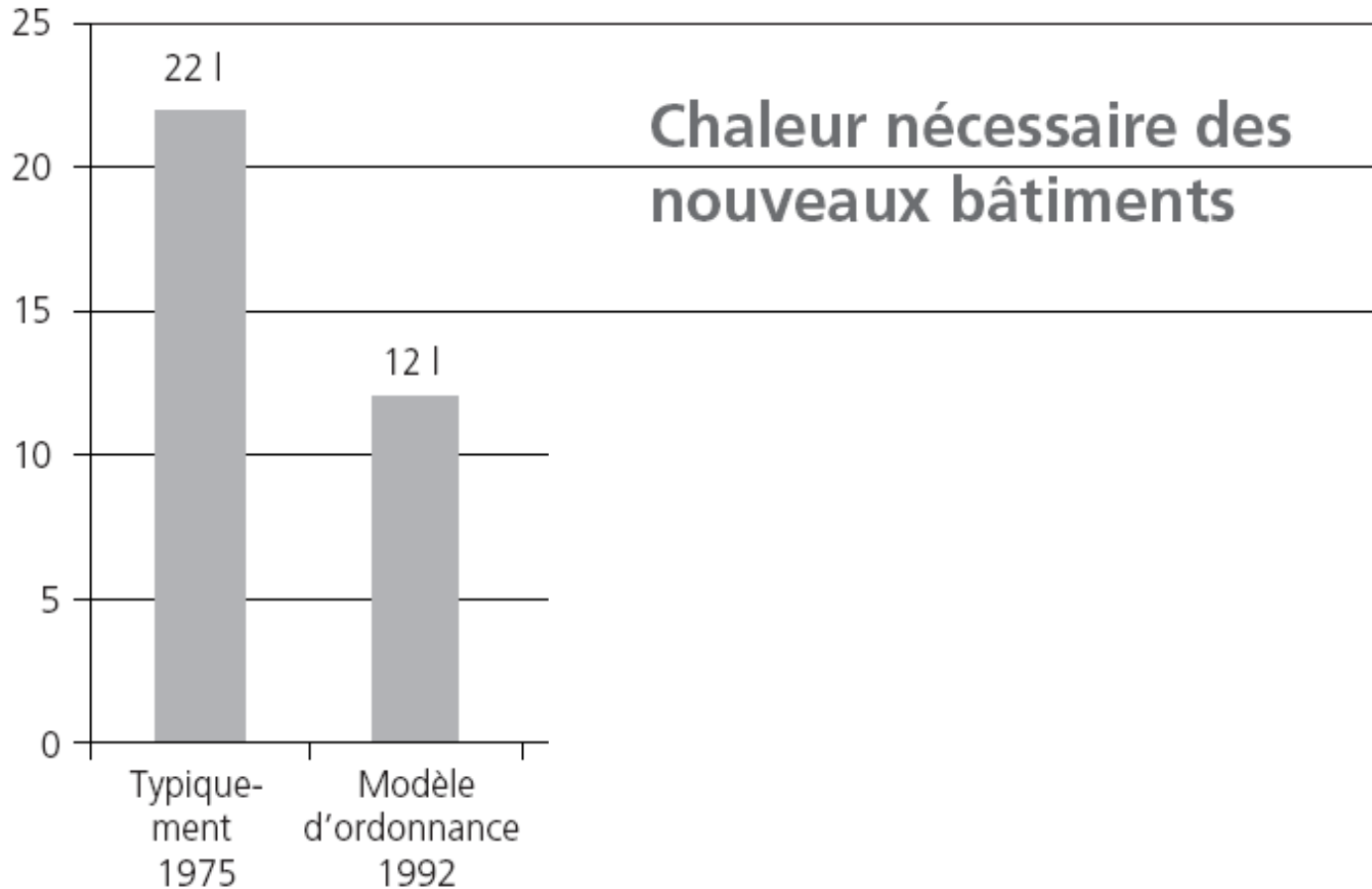
Les cantons disent merci à **MINERGIE®**



Sans MINERGIE, la politique énergétique des cantons ne serait pas là où elle est aujourd'hui !

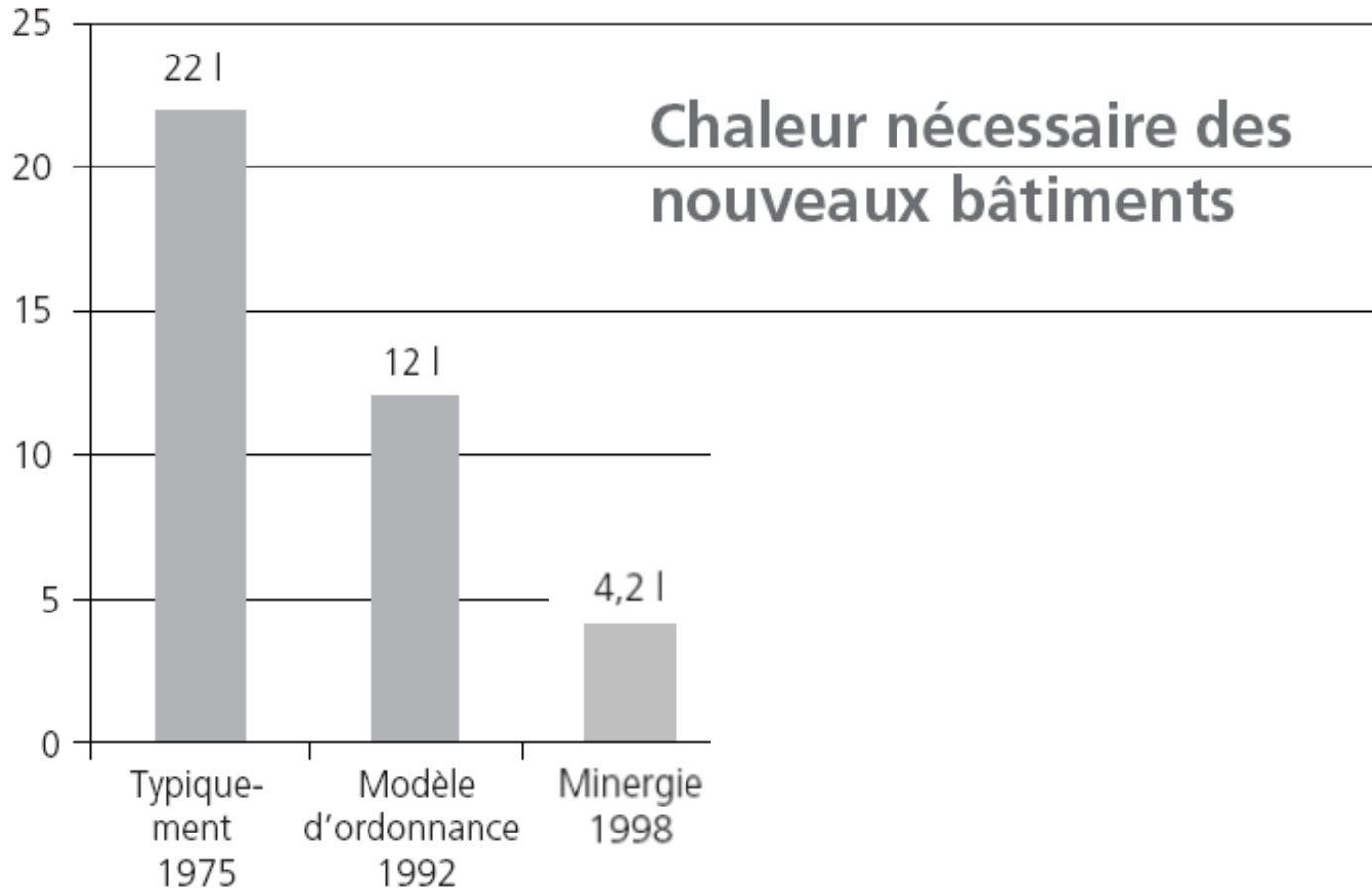
Evolution des exigences

Litres d'équivalent mazout par m²



Evolution des exigences

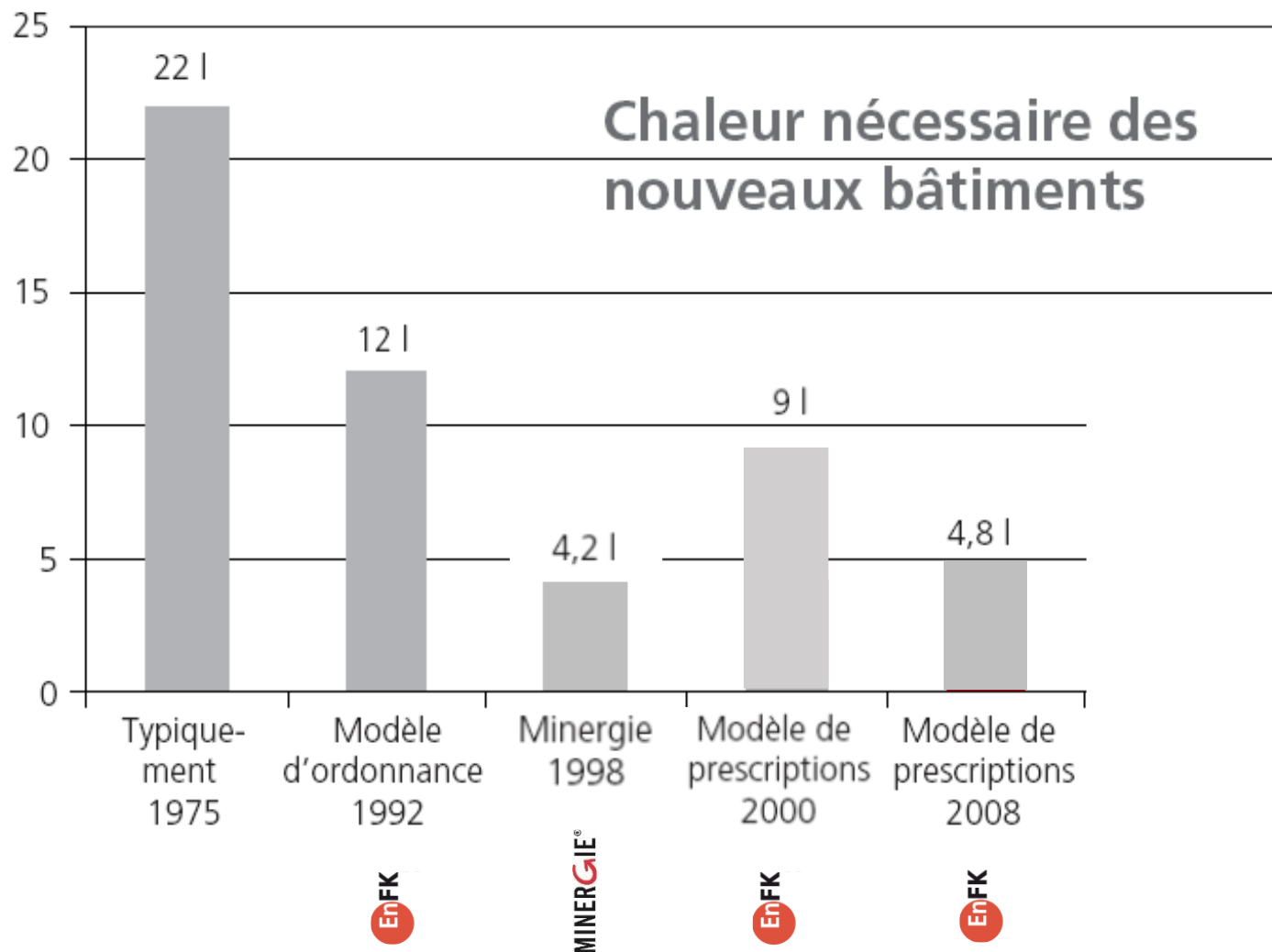
Litres d'équivalent mazout par m²



MINERGIE®

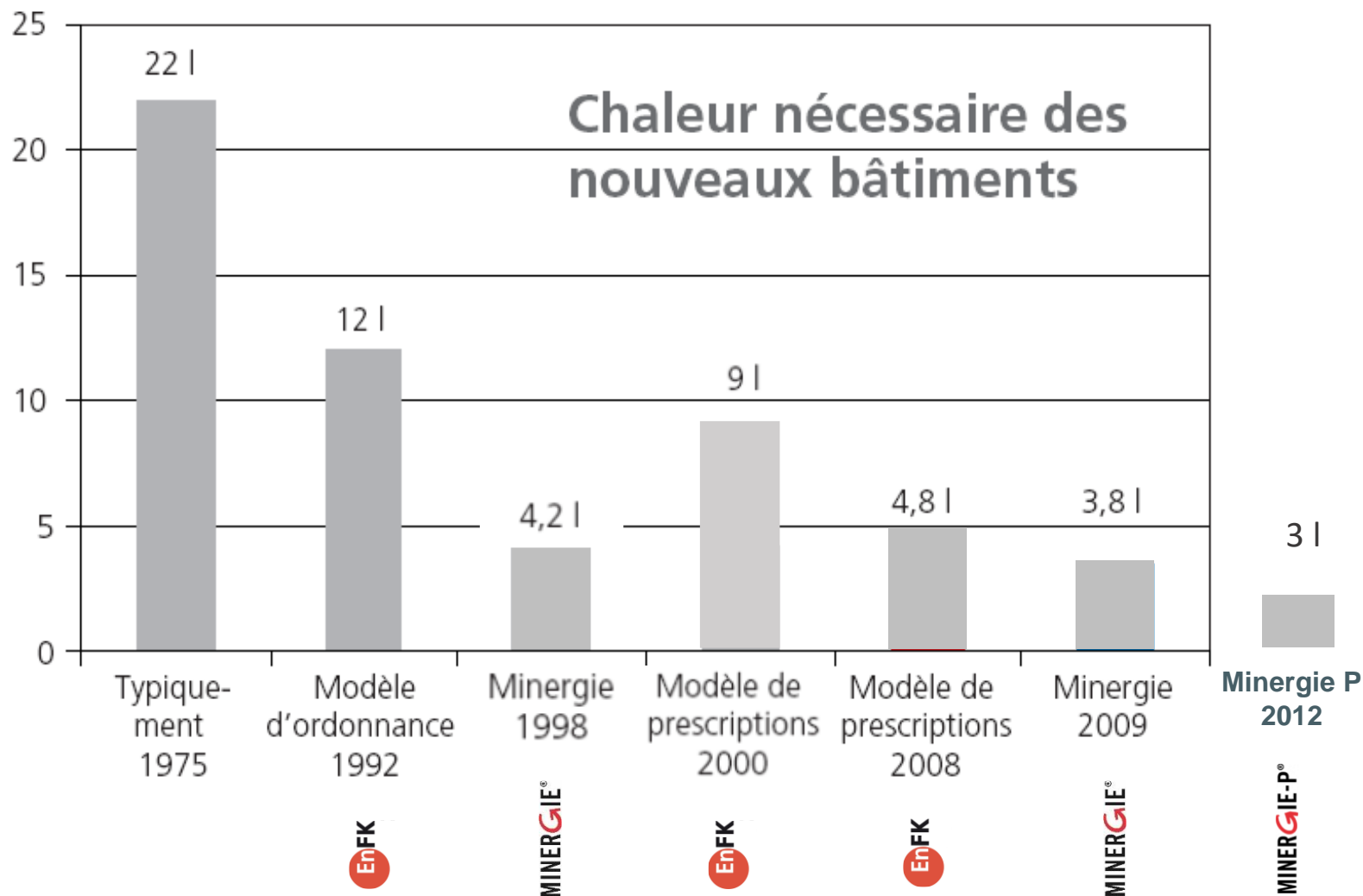
Evolution des exigences

Litres d'équivalent mazout par m²



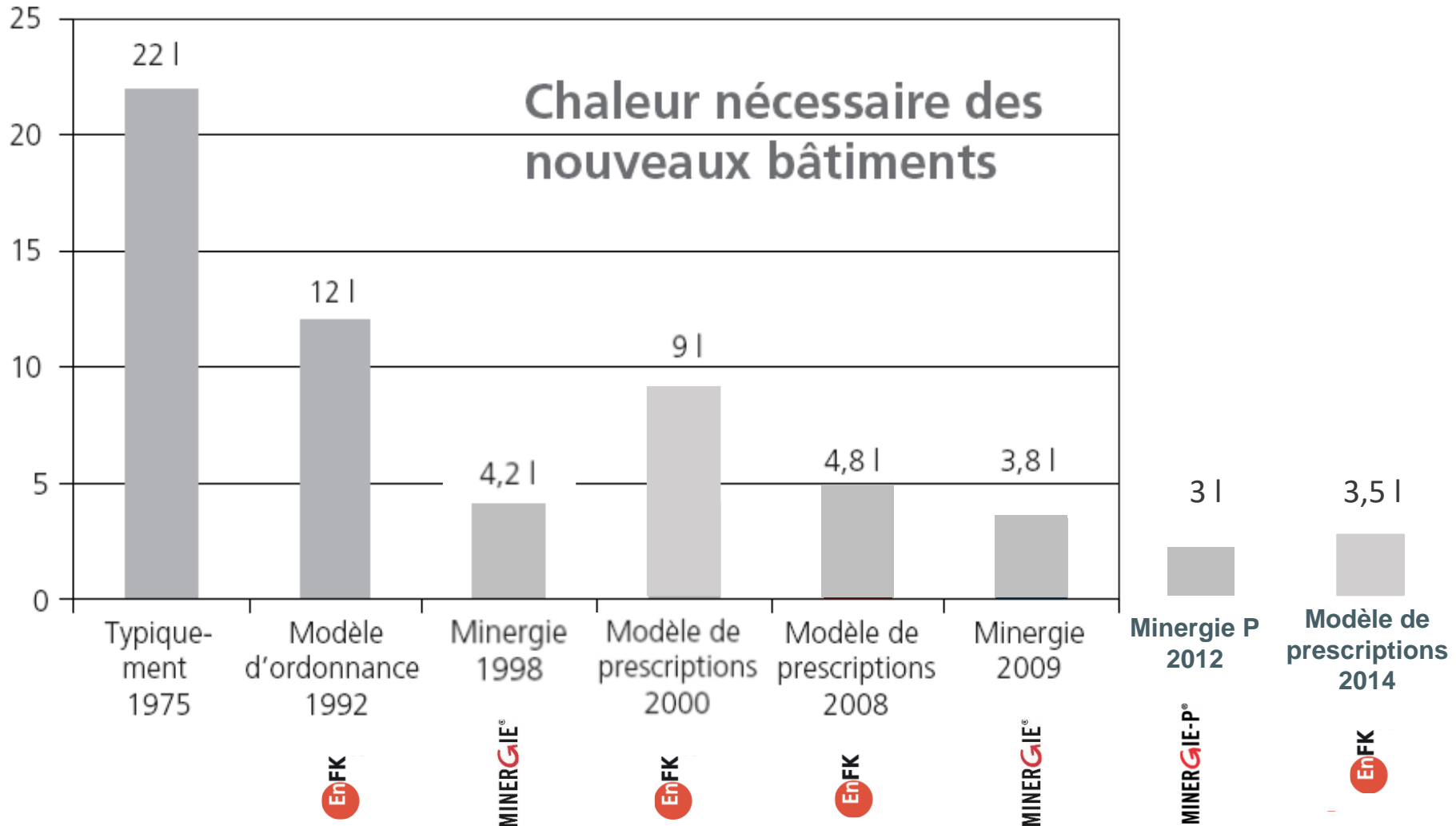
Evolution des exigences

Litres d'équivalent mazout par m²



Evolution des exigences

Litres d'équivalent mazout par m²

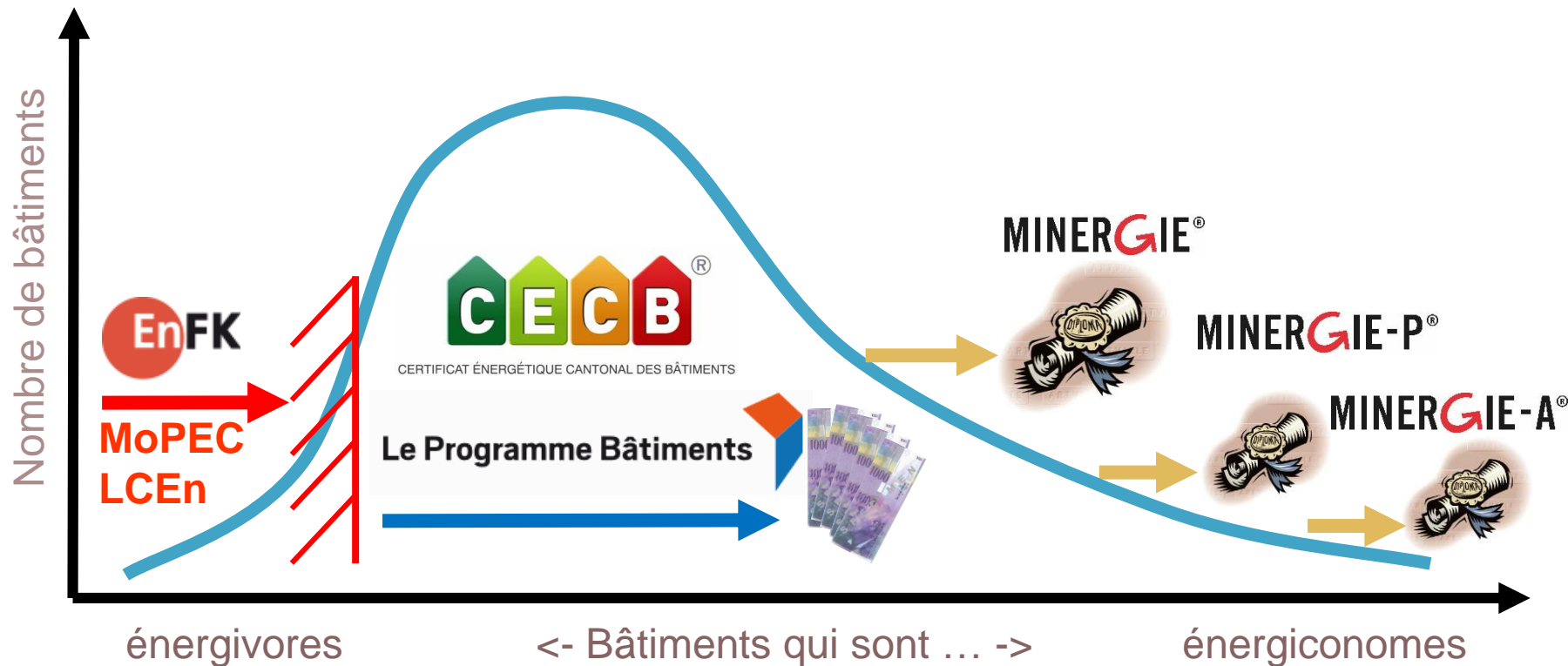


Les instruments de la politique énergétique pour faire « bouger » le parc immobilier

Prescriptions

Incitations

Exemplarité



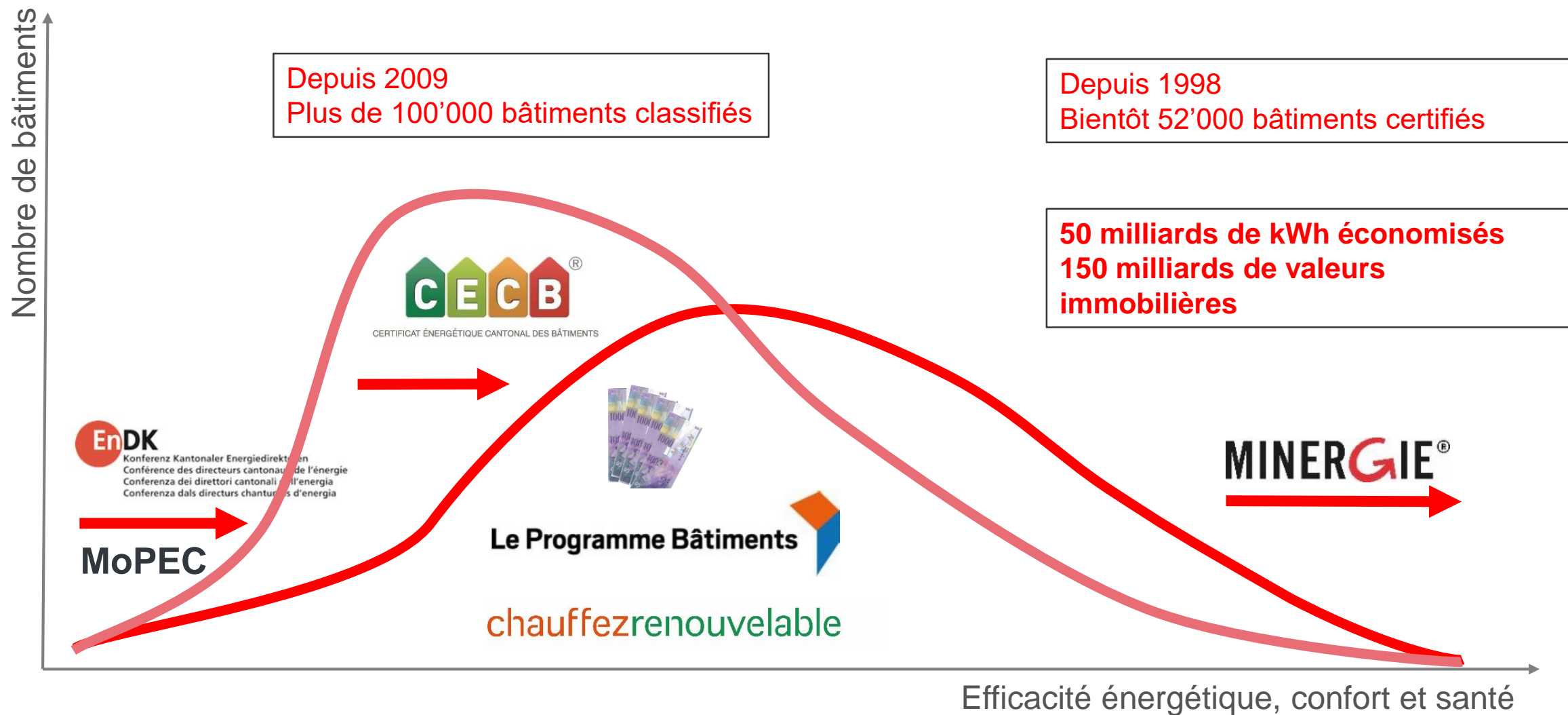
MINERGIE®



Minergie-CECB aujourd'hui / 4.5.2021

Olivier Meile, Agence romande Minergie-CECB, 6 mai 2021

Objectifs: Efficacité énergétique, confort et santé!



CHARTRE DES LABELS DU BÂTIMENT EN SUISSE

CONTEXTE ET OBJECTIF

Dans sa Stratégie pour le développement durable, le Conseil fédéral a défini l'objectif suivant: «Les bâtiments et les ouvrages de génie civil sont planifiés, réalisés, exploités et rénovés conformément aux standards reconnus du développement durable.» Les cantons développent et soutiennent eux aussi depuis longtemps des standards qui tiennent compte des différents aspects du développement durable.

La Stratégie énergétique 2050 (nouvelle politique énergétique) prévoit une consommation de 55 TWh par an en 2050 pour le parc immobilier suisse. Le Conseil fédéral a par ailleurs décidé que la Suisse devra atteindre d'ici 2050 l'objectif «zéro émission nette» pour les émissions de CO₂.

Le parc immobilier suisse a consommé environ 96 TWh en 2018, corrigé des variations météorologiques, ce qui correspond à près de 45 % de la consommation d'énergie finale¹ de la Suisse. Environ 88 % de ces 96 TWh sont imputables au chauffage des locaux et à l'eau chaude. Aujourd'hui encore, 2/3 de cette énergie est produite avec du mazout ou du gaz naturel.

Une grande partie du parc immobilier suisse doit donc être rénovée.

PROJECT

Ces labels contribuent de manière déterminante à l'atteinte des objectifs de la politique énergétique et de la politique climatique ainsi que des objectifs de la Stratégie pour le développement durable:



Le certificat énergétique cantonal des bâtiments CECB, MINERGIE, le Standard de construction durable suisse SNBS et les sites 2000 watts sont des labels autonomes gérés par la Confédération, les cantons ou le secteur de l'économie. Ils forment la «famille» des labels du bâtiment dans la vision de l'OFEN pour le parc immobilier suisse 2050.

¹ Analyse des Schweizerischen Energieverbrauchs 2000-2018 nach Verwendungszwecken (OFEN) (en allemand avec un résumé en français)

DÉCLARATION

Les organisations et entreprises soussignées

- soutiennent les labels du bâtiment en Suisse afin d'atteindre les objectifs énergétiques et climatiques de la Suisse dans le domaine du bâtiment;
- veillent à ce que tout projet de construction ou de rénovation soit planifié, exécuté, certifié et exploité selon un standard énergétique et de développement durable de haut niveau;
- veillent à ce que les travaux exécutés soient de qualité élevée;
- veillent à ce que les installations techniques des bâtiments installées soient mises en service, réglées et transmises aux exploitants de façon à assurer une efficacité énergétique optimale et un confort élevé.

12 mai 2020

PREMIERS SIGNATAIRES

Association CECB



Roberto Schmidt
Président,
Conseiller d'Etat VS

Association MINERGIE



Marc Mächler
Président,
Conseiller d'Etat SG

Association NNBS



Martin Hitz
Président

Sites 2000 watts



Daniel Büchel
Vice-directeur OFEN

OFEN SuisseEnergie



Daniel Büchel
Vice-directeur OFEN

Association eco-bau



Friederike Pfromm
Présidente

Conférence des directeurs cantonaux
de l'énergie EnDK



Dr. Mario Cavigelli
Président,
Conseiller d'Etat GR

SIGNATAIRES

Implenia



Rolf Wagenbach,
Global Head Sustainability

Développement Suisse



Dr. iur. Martin Schmid
Président Développement Suisse,
Conseiller aux États

D'autres signataires sont régulièrement mis en ligne sur www.suisseenergie.ch/batiment

Le CECB



Le CECB : Qu'est-ce que c'est ?

Le CECB – Certificat Energétique Cantonal des Bâtiments – est un outil d'évaluation et de conseil pour les bâtiments en Suisse. Disponible en trois langues, il est reconnu par tous les cantons et seuls les experts certifiés peuvent l'utiliser.

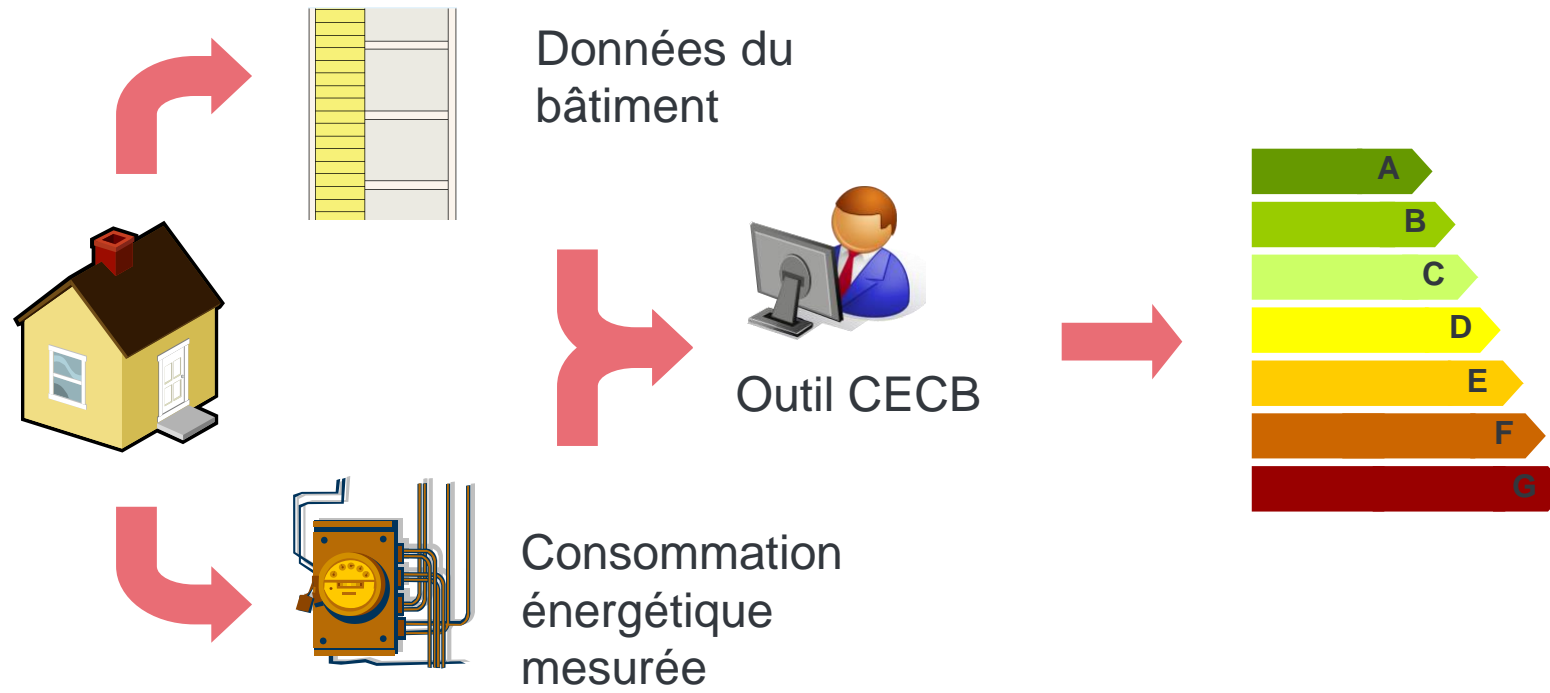
Il indique, d'une part, l'efficacité énergétique de l'enveloppe du bâtiment et, d'autre part, la quantité d'énergie nécessaire à une construction pour une utilisation standard.

Pour : Habitat collectif/Hôtel, Habitat individuel, Administration, Ecole, Commerce et Restauration.

Le besoin énergétique calculé est affiché dans une étiquette-énergie, selon une graduation allant de A (très efficace énergétiquement) à G (peu efficace énergétiquement).

Il est établi selon la « Normalisation du CECB » approuvée par la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie

Le CECB sur un calcul, corroboré par la conso. réelle



L'historique du CECB

- Le CECB existe depuis 2009.
- L'arrivée du CECB Plus en en 2012 est un pas supplémentaire vers la rénovation optimisée des bâtiments.
- Depuis 2015, le Wizard de l'outil permet de simplifier la saisie des données pour l'enveloppe et la technique du bâtiment.
- En 2018, trois nouvelles affectations sont ajoutées au CECB : Commerce, Restauration et Hôtel.
- En décembre 2018, on comptabilisait plus de 1350 experts certifiés et plus de 65'000 certificats émis
- Fin 2020: 1650 experts, presque 100'000 CECB.

L'utilité du CECB

Pour les (futurs) propriétaires / maîtres d'ouvrages

- Base de décision concrète lors d'un achat ou de travaux de rénovation
- Transparence concernant l'efficacité énergétique
- Recommandations pour des mesures énergétiques et pour l'optimisation de la consommation énergétique

Pour les experts

- Prestation de conseil et moyen d'acquisition

Pour les cantons

- Instrument de la politique énergétique dans le domaine du bâtiment.



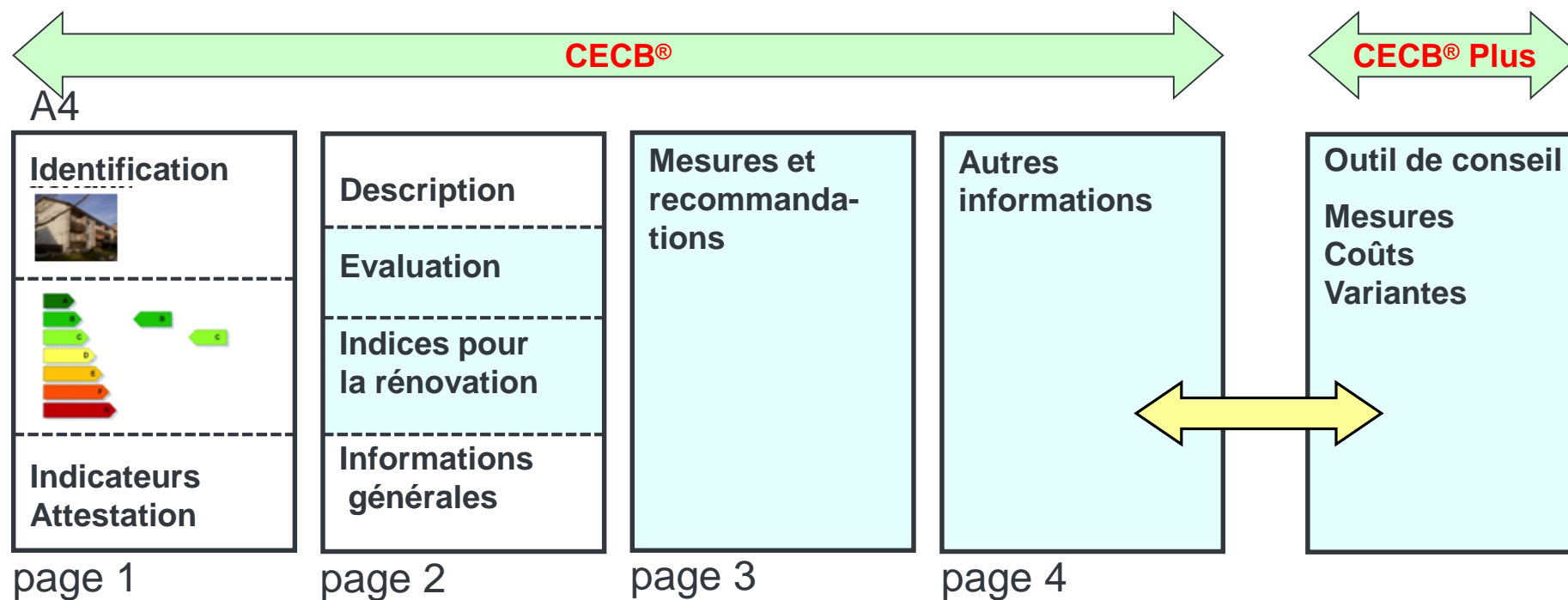
Le CECB

Le certificat contient 4 pages. Le CECB est le certificat énergétique officiel. Il indique la classe énergétique de l'enveloppe du bâtiment et sa performance énergétique globale. Le CECB est basé sur une méthodologie de calcul uniforme. Les mêmes critères et valeurs de calcul s'appliquent dans toute la Suisse. Cela permet de comparer les bâtiments entre eux, ce qui constitue un avantage certain lors de l'évaluation des offres d'achat et de location ou des plans de modernisation, par exemple.

Les informations suivantes sont présentes dans le certificat.

- **Page 1** : Données générales sur le bâtiment
- **Page 2** : Description technique, évaluation et indications succinctes pour une rénovation
- **Page 3** : Dispositions à prendre et recommandations
- **Page 4** : Informations générales sur le CECB

Le CECB en bref



 complété et édité par l'expert

L'étiquette énergie CECB


Le CECB permet d'analyser et de comparer 2 valeurs :

1. L'efficacité de l'enveloppe du bâtiment selon SIA 380/1. Le besoin de chaleur pour le chauffage effectif Q_{heff} est comparé au besoin de chaleur pour le chauffage limite Q_{hli} .
2. L'efficacité énergétique globale basé principalement sur le CT SIA 2031. L'indice énergétique effectif e est comparé à l'indice énergétique standard e_{Std}

**CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE
CANTONAL DES BÂTIMENTS -
CECB®**



CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS

| | | |
|------------------------|--------------------|--|
| Catégorie de bâtiment: | Habitat individuel |  |
| Année de construction: | 1969 | |
| Nom de projet/Adresse: | | |
| N° EGID: | | |

Evaluation Efficacité de l'enveloppe Efficacité énergétique globale

très performant



peu performant

| Données (valeurs calculées, Qh,eff) | | Authentification | |
|---|---------------|-----------------------|--|
| Efficacité de l'enveloppe: | 203 kWh/(m²a) | Date d'établissement: | |
| Efficacité énergétique globale: | 425 kWh/(m²a) | Émetteur (expert): | |
| Equivalent-CO2: | 114 kg/(m²a) | | |
| Besoin énergétique (Consommation moyenne mesurée) | | Tampon, signature: | |
| Énergie auxiliaire et ménagère: | 2'900 kWh/a | | |
| Chauffage: | 17'640 kWh/a | | |
| Eau chaude: | 1'960 kWh/a | | |



**CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE
CANTONAL DES BÂTIMENTS -
CECB®**

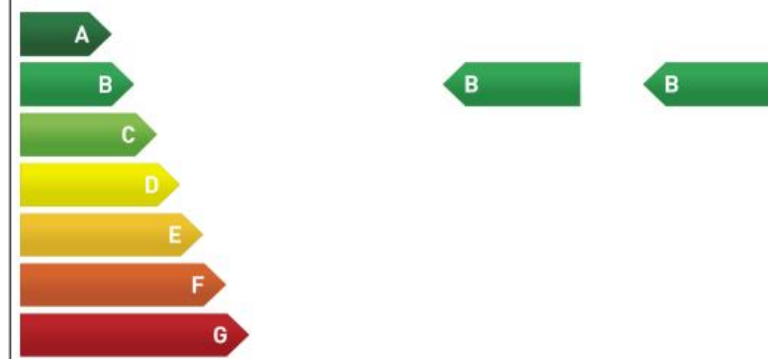


CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS

| | | |
|------------------------|--------------------|---|
| Catégorie de bâtiment: | Habitat individuel |  |
| Année de construction: | 1969 | |
| Nom de projet/Adresse: | | |
| N° EGID: | | |

Evaluation Efficacité de l'enveloppe Efficacité énergétique globale

très performant



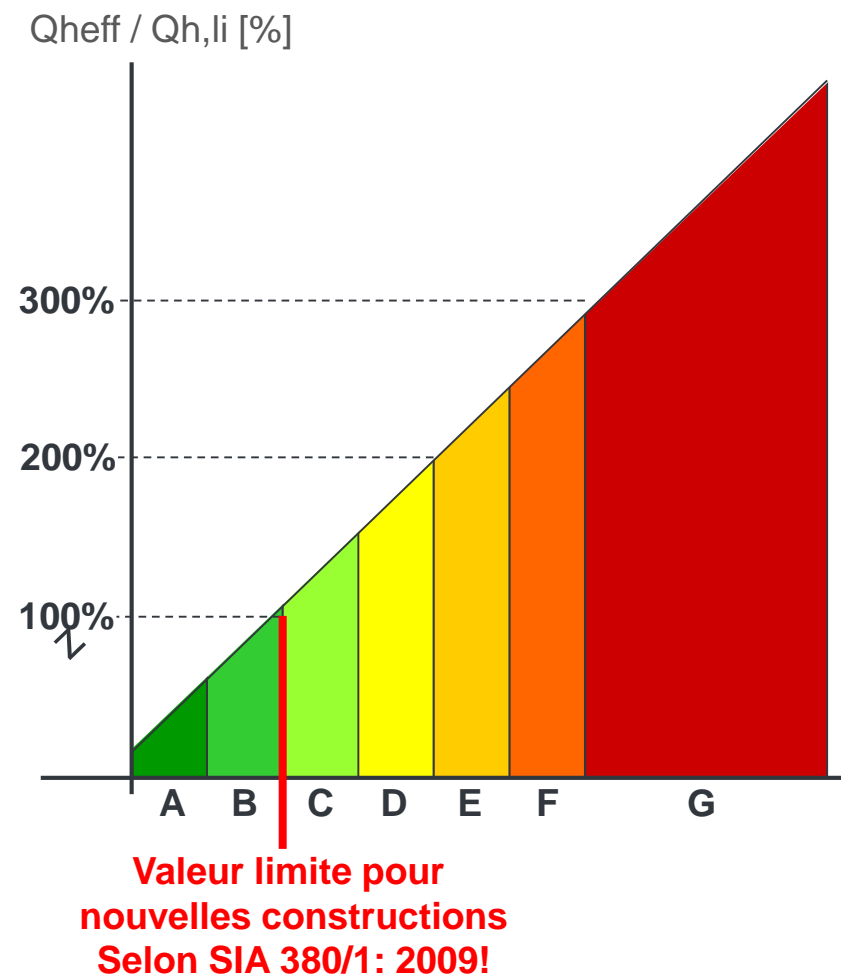
peu performant

| Données (valeurs calculées, Qh,eff) | | Authentification | |
|---|---------------|-----------------------|--|
| Efficacité de l'enveloppe: | 45 kWh/(m²a) | Date d'établissement: | |
| Efficacité énergétique globale: | 106 kWh/(m²a) | Émetteur (expert): | |
| Equivalent-CO2: | 19 kg/(m²a) | | |
| Consommation mesurée (basée sur des valeurs moyennes) | | Tampon, signature: | |
| Chauffage: | 0 kWh/a | | |
| Eau chaude: | 0 kWh/a | | |
| Énergie auxiliaire et ménagère: | 0 kWh/a | | |



A quoi correspondent les classes?

- Chaque classe de A à G couvre un intervalle de 50% du rapport considéré
- Valeur limite pour nouvelles constructions = 100%
- La classe peut rapidement changer si le rapport est très proche de la classe supérieure.
- A l'inverse, pour une classe G, il peut être nécessaire d'apporter des changements importants pour la faire évoluer en classe F en fonction de sa valeur de départ.



Le CECB Plus

Le certificat contient 4 pages + le rapport de conseil.

Le rapport propose, en plus du CECB standard :

- Une liste concrète de mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique.
- Des recommandations sur une remise à neuf par étapes.
- Jusqu'à trois variantes pour la réalisation de la rénovation.
- Une priorisation de ces travaux de rénovation, adaptée à la situation individuelle du propriétaire, d'un paquet de mesures minimales à une modernisation selon un standard Minergie par exemple.
- La possibilité de saisir les extensions futures de la construction et de les inclure au calcul.
- Une estimation des coûts d'investissement nécessaires et des frais d'entretien, ainsi que des économies réalisables sur les coûts d'exploitation, comme aide à la décision.
- Le calcul des subventions, qui permet de déterminer l'investissement réel.
- Un conseil neutre et un soutien technique dans le choix des mesures de rénovation.

Le CECB Plus



Il est également possible de comparer l'investissement de chaque variante.

Total des coûts initiaux

| | État initial | Variante A | Variante B | Variante C |
|---------------------------------|--------------|---------------|---------------|-------------------|
| Coûts d'investissement initiaux | 0 | 65'140 | 76'222 | 110'332 CHF |
| Coûts supplémentaires | 0 | 4'350 | 4'350 | 5'450 CHF |
| Subventions | -0 | -10'000 | -10'000 | -34'226 CHF |
| Coûts totaux | 0 | 59'490 | 70'572 | 81'556 CHF |


Le certificat CECB Nouveau bâtiment

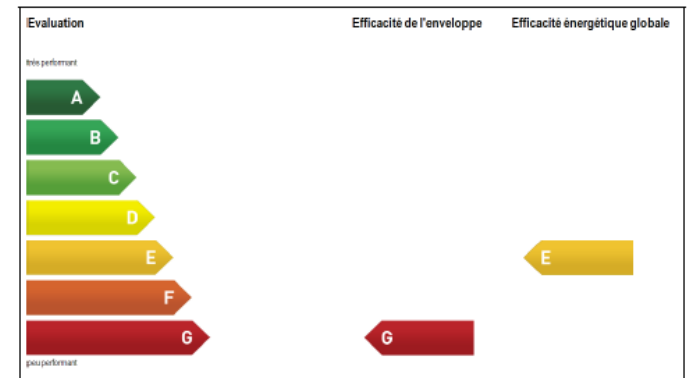
Le certificat contient 2 pages. Il affiche les valeurs cibles de l'efficacité énergétique du bâtiment sur la base des valeurs planifiées.

Une fois la construction achevée, l'expert détermine la classe énergétique effective atteinte et l'enregistre. Le CECB permet de vérifier si les exigences en matière d'efficacité énergétique du bâtiment sont réellement remplies. Le CECB Nouveau bâtiment peut être actualisé après 3 ans minimum d'exploitation avec les données de consommation et devient ainsi le CECB standard pour les bâtiments existants.

CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE
CANTONAL DES BÂTIMENTS -
CECB®



| | | |
|------------------------|---|---|
| Catégorie de bâtiment: | Habitat collectif, Restauration, Administration |  |
| Année de construction: | 1971 | |
| Nom de projet/Adresse: | Rue du Diorama 15 1204 Genève | |
| N° EGID: | 2037099_0 | GE-00001178.01 |



| Données (valeurs calculées, Qh,eff) | | Authentification | |
|--|---------------|---|-------------------------------------|
| Efficacité de l'enveloppe: | 132 kWh/(m²a) | Date d'établissement: | 03.09.2019 |
| Efficacité énergétique globale: | 281 kWh/(m²a) | Émetteur (expert): | Collaboration technique majeure de: |
| Équivalent-CO2: | 64 kg/(m²a) | Frank Chiller | Jennifer LEZIN |
| Besoin énergétique (Consommation moyenne mesurée) | | Consultez: Ingénieurs-Conseils S&I Boulevard James-Fazy 1201 Genève | |
| Énergie auxiliaire et ménagère: | 71'490 kWh/a | Tampon, signature: | |
| Chauffage: | 276'780 kWh/a | | |
| Eau chaude: | 56'690 kWh/a | | |



Mission de l'association CECB

- Mise à disposition d'un outil informatique qui permet d'établir le CECB
- Certification d'experts habilités à publier des CECB:
 - Admission initiale sur la base du parcours académique et de l'expérience professionnelle
 - Formation sur l'utilisation de l'outil CECB
 - Contrôles qualité ponctuels
 - Formation continue
 - Service de support concernant l'utilisation de l'outil CECB

Le CECB dans le canton de Neuchâtel

Obligation d'un CECB:

- Bâtiments autorisés à la construction avant le 1.1.1990 :
 - Résidentiels, écoles, administrations, avec surface de référence énergétique de plus de 1000 m²
 - les habitations avec 5 utilisateurs d'un chauffage central ou plus
- Si CECB existe, il doit être communiqué aux intéressés en cas de vente ou de mise en location.
- Pour les bâtiments ci-dessus fréquentés par du public, le CECB doit être affiché de manière visible pour le public.

Obligation d'un CECB Plus :

- Pour l'octroi de certaines subventions (enveloppe si subvention > 10'000.- et gains de classe)

Le CECB diagno

www.cecb-diagno.ch



IT DE FR

Élaborez des scénarios d'amélioration énergétique à partir de bâtiments types.

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Minergie



Minergie, c'est quoi?

- C'est d'abord un label suisse dédié à l'efficacité énergétique, au confort, et au maintien de la valeur du patrimoine immobilier.
- C'est aussi une association, fondée en 1998
- Et c'est des standards de construction:
 - pour le neuf et la rénovation
 - pour une haute performance énergétique du bâtiment
 - avec un renouvellement de l'air assuré automatiquement
 - où seul le recours aux énergies renouvelables est admis
- Un bâtiment qui respecte un des standards et qui en fait la démonstration – peut demander une certification auprès de notre association et obtenir le label Minergie.

Quelques chiffres clés Minergie

20 ans

50'000 bâtiments

60'000'000 de m² (de surface de référence énergétique)

150'000'000'000 CHF volume d'investissement

Quelques chiffres clés Minergie

10 à 15% des nouvelles constructions

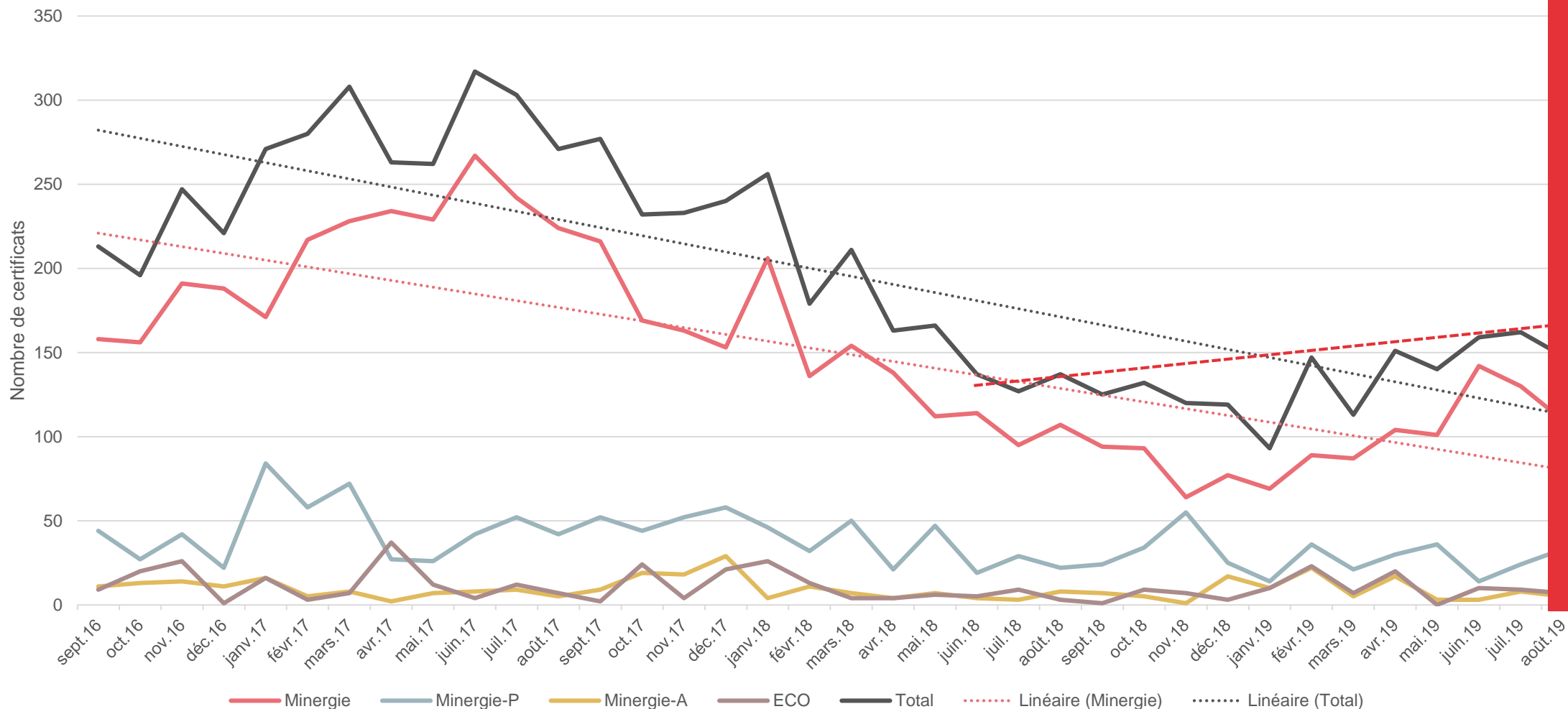
1'100'000 utilisateurs

10'000'000 de tonnes de CO₂ non émises

50'000'000'000 kWh d'économie d'énergie

Turnaround réussi

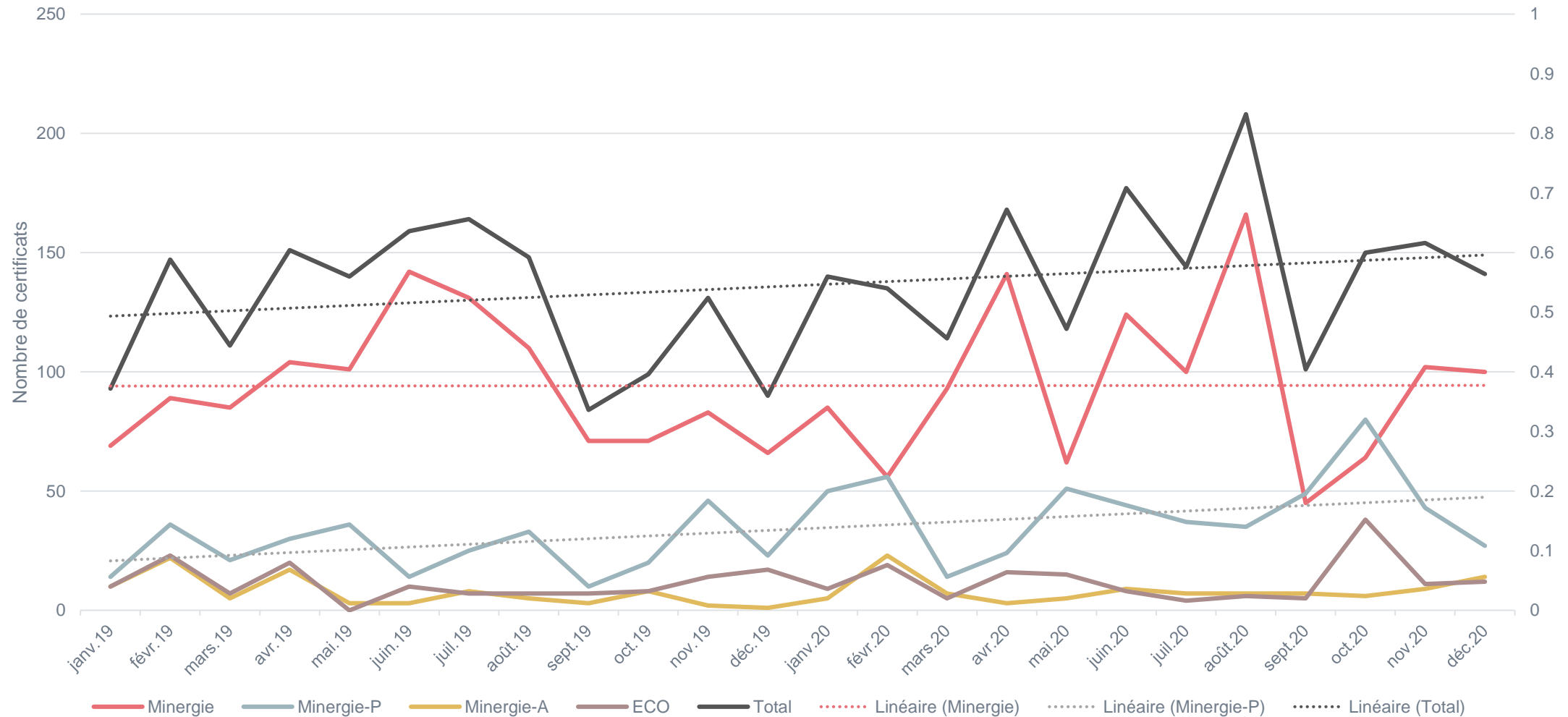
Certificats provisoires par mois et par standard



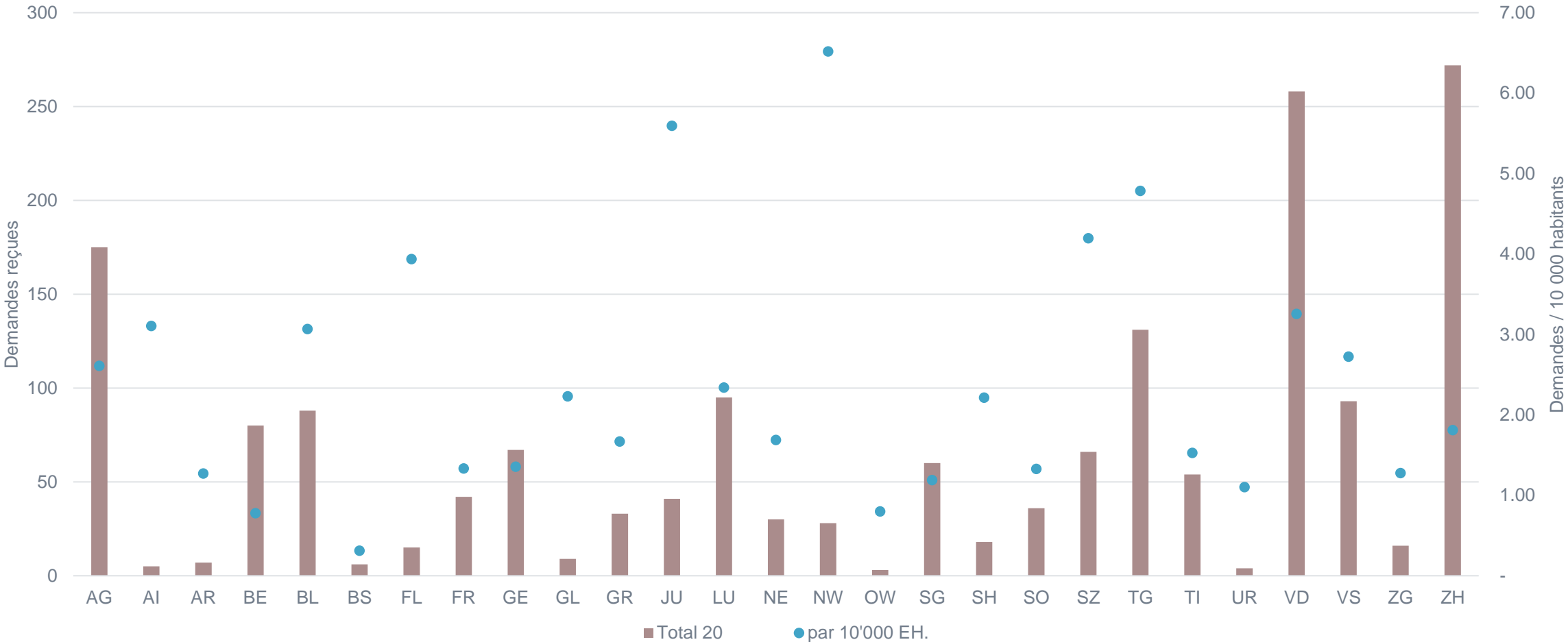
Prochain objectif:
150 par mois

Une évolution positive au cours des deux dernières années

Certifications provisoires par mois et par standard depuis 2019



Demandes déposées par canton en 2020



Minergie – les labels

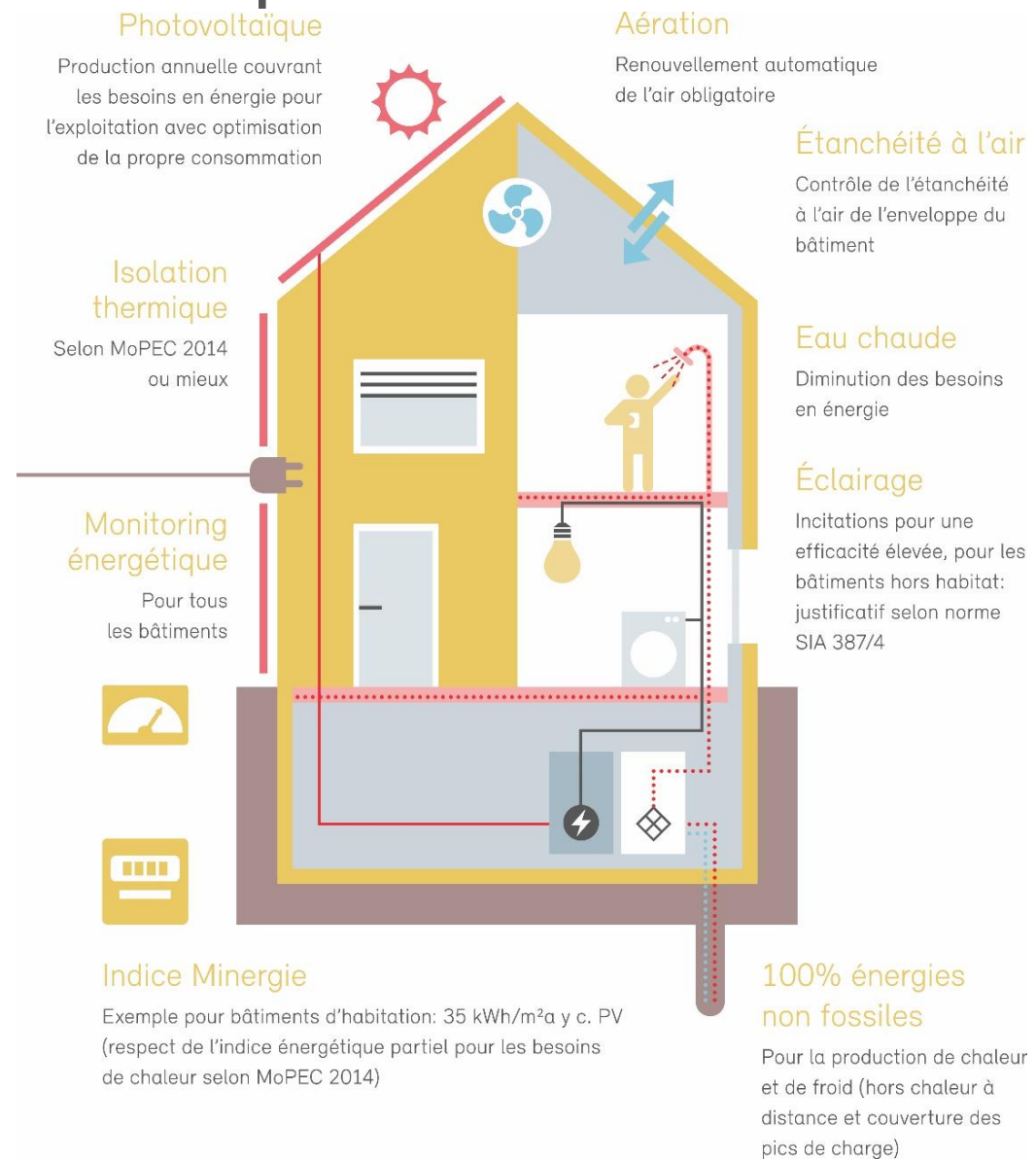


Pour toutes les catégories de bâtiments

- I Habitat collectif
- II Habitat individuel
- III Administration
- IV École
- V Commerce
- VI Restauration
- VII Lieu de rassemblement
- VIII Hôpital
- IX Industrie (dont gare)
- X Dépôt
- XI Installations sportives
- XII Piscine couverte

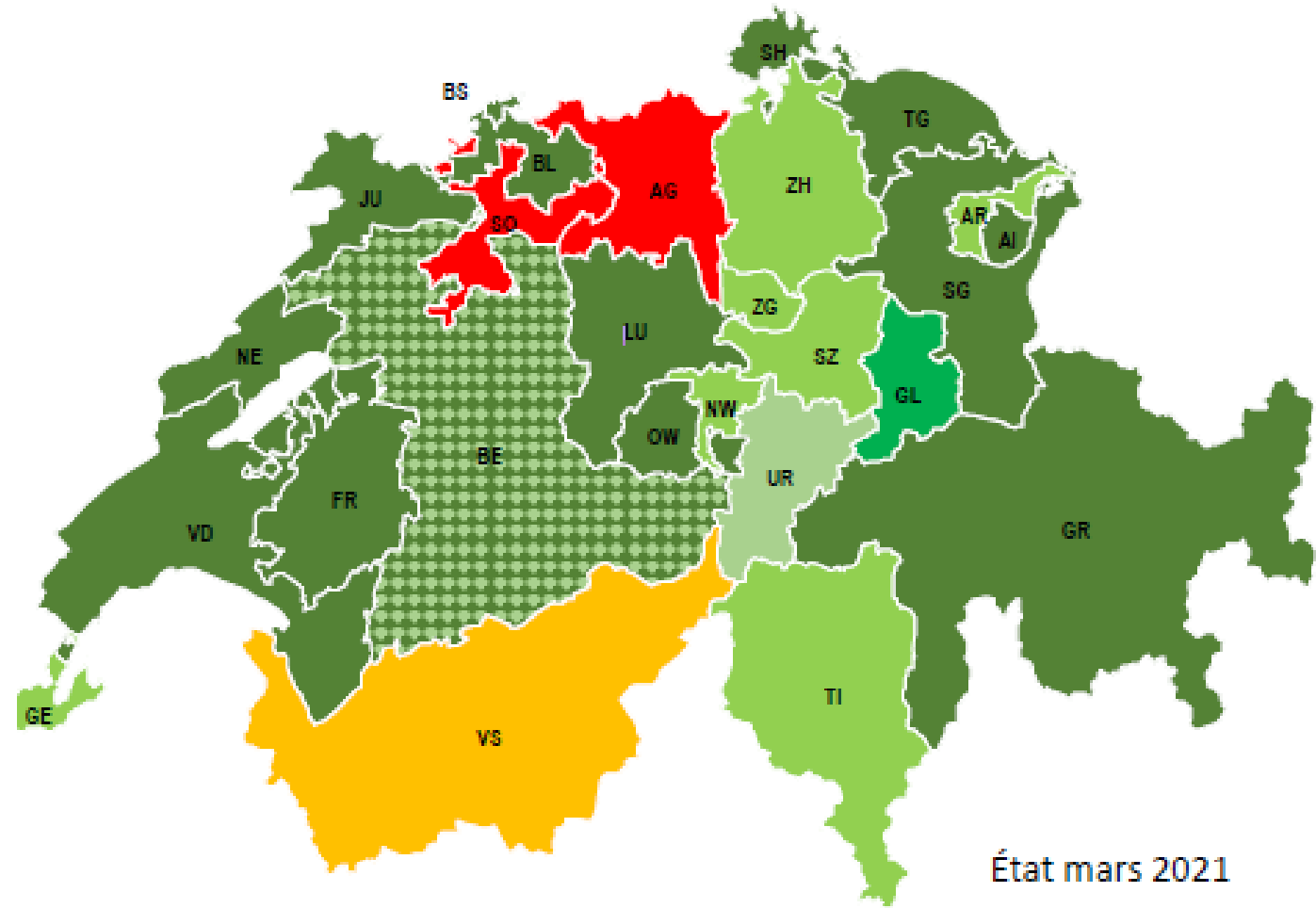


Minergie-A en un coup d'oeil



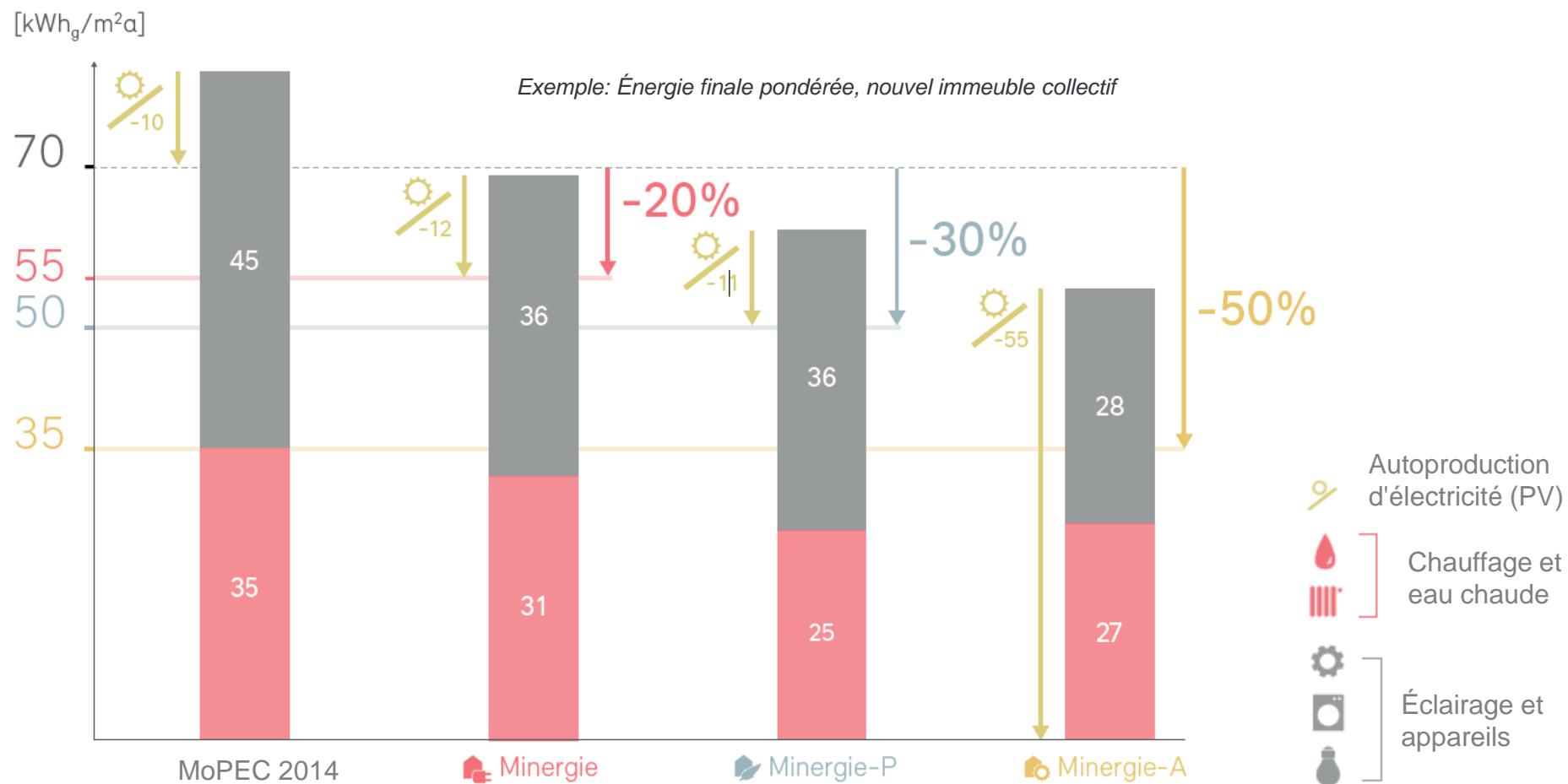
Minergie: ça ne va pas plus loin que le MoPEC non?

- Les travaux n'ont pas encore commencé
- Phase préparatoire
- Phase publique avant la phase préparatoire
- Phase parlementaire
- Phase postparlementaire
- Entrée en vigueur déjà décidée ou ayant déjà eu lieu
- Projet rejeté, refusé ou pas d'entrée en matière



Potentiel Minergie de 20 à 50%

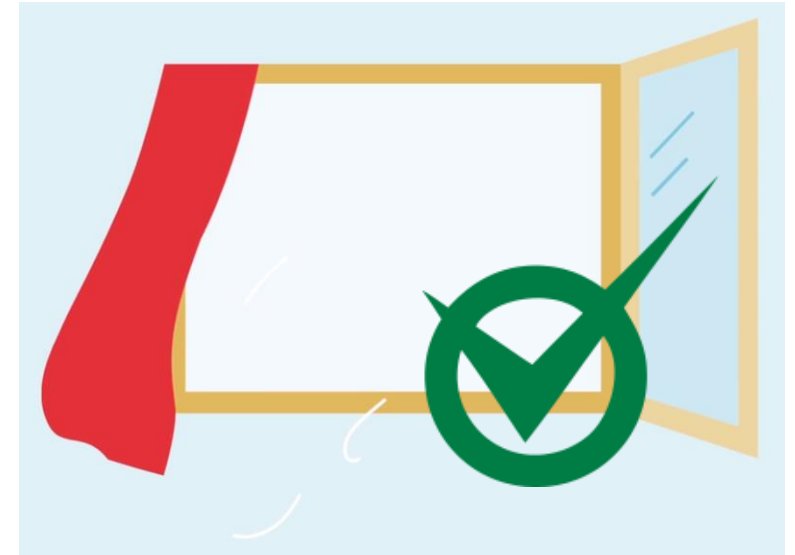
Le potentiel des nouvelles constructions Minergie par rapport au MoPEC 2014 est de 20-50%



Garantie d'une bonne qualité d'air

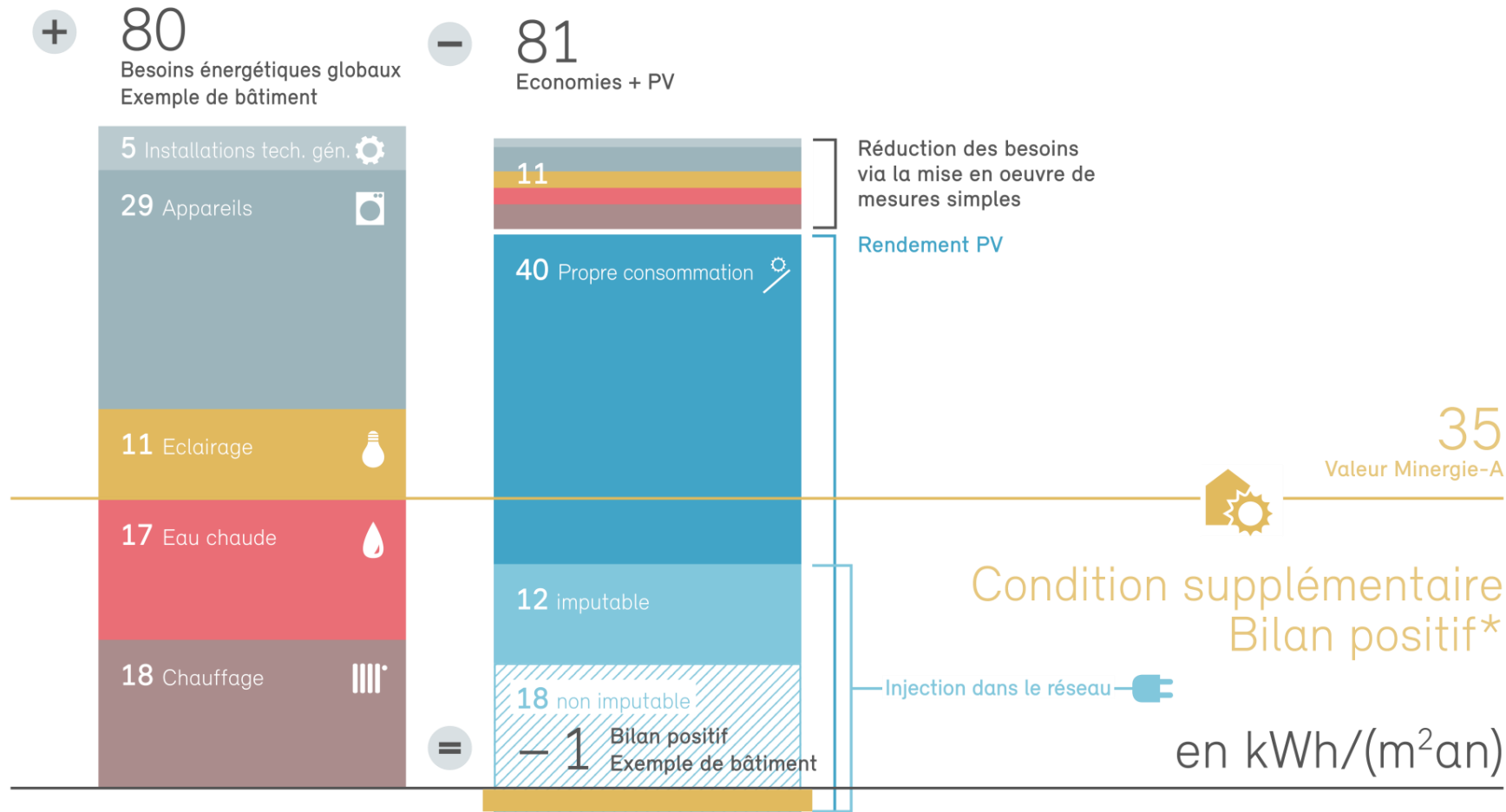
8 systèmes reconnus par défaut:

- Double flux avec récupération de chaleur
 - Double flux avec pompe à chaleur (préchauffage ECS)
 - Double flux sans récupération de chaleur
 - Simple flux
 - Simple flux avec pompe à chaleur (préchauffage ECS)
 - Par pièce (petit système double flux)
 - Fenêtres à ouverture automatique
 - Aucune (autorisé pour certaines catégories)
- Il reste toujours possible de proposer d'autres concepts qui sortent des systèmes autorisés, mais ils doivent être analysés par un jury



Exemple de calcul de l'indice Minergie-A

pour un nouveau bâtiment d'habitation



* y c. rendement PV non imputable
sur valeurs Minergie

Et les coûts dans tout ça? Un exemple!

Petit immeuble de 387 m² / 1350 m³ construction massive

| en CHF | MoPEC 2014 | Minergie | Minergie-P | Minergie-A |
|--|------------|----------------|-----------------|----------------|
| Enveloppe du bâtiment | 123'000 | 138'000 | 198'000 | 146'000 |
| Installations techniques | 88'000 | 111'500 | 110'400 | 144'500 |
| Planification | 2'500 | 6'000 | 13'000 | 13'000 |
| Certification | | 1'700 (0,1%) | 3'000 (0,2%) | 3'400 (0,2%) |
| Total «énergie» | 213'500 | 258'200 | 324'400 | 306'900 |
| Autres Coûts de construction restants | 1'391'000 | 1'391'000 | 1'391'000 | 1'391'000 |
| Investissement total | 1'604'500 | 1'649'200 | 1'715'400 | 1'697'900 |
| | | | | |
| Investissement supplémentaire | — | 44'700 2.8% | 110'900 6.9% | 93'400 5.8% |

Les modèles de rénovation Minergie



Modèle 1

Modèle 2

Modèle 3

Modèle 4

Modèle 5

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|
| Efficacité de l'enveloppe du bâtiment CECB | B | C | C | C | C |
| ou Valeurs U (W/m ² K) | Toit ≤ 0.17 Murs ext. ≤ 0.25 Fenêtres ≤ 1.0 Sol ≤ 0.25 | Toit ≤ 0.30 Murs ext. ≤ 0.40 Fenêtres ≤ 1.0 Sol ≤ 0.25 | Toit ≤ 0.25 Murs ext. ≤ 0.50 Fenêtres ≤ 1.0 Sol ≤ 0.25 | Toit ≤ 0.17 Murs ext. ≤ 0.70 Fenêtres ≤ 1.0 Sol ≤ 0.25 | Toit ≤ 0.17 Murs ext. ≤ 1.10 Fenêtres ≤ 1.0 Sol ≤ 0.25 |
| Production de chaleur | Energies renouvelables (par ex. : pompe à chaleur, chauffage à distance, bois) | | | | |
| Renouvellement de l'air | Ventilation de base admise, la récupération de chaleur est recommandée | | | récup. de chaleur obligatoire | |
| Confort estival | Un justificatif pour la protection thermique estivale doit être fourni | | | | |
| Electricité | Photovoltaïque recommandé | 40% des mesures d'économie possibles ou installation photovoltaïque min. 5Wp par m ² de surface de référence énergétique des bâtiments | | | |

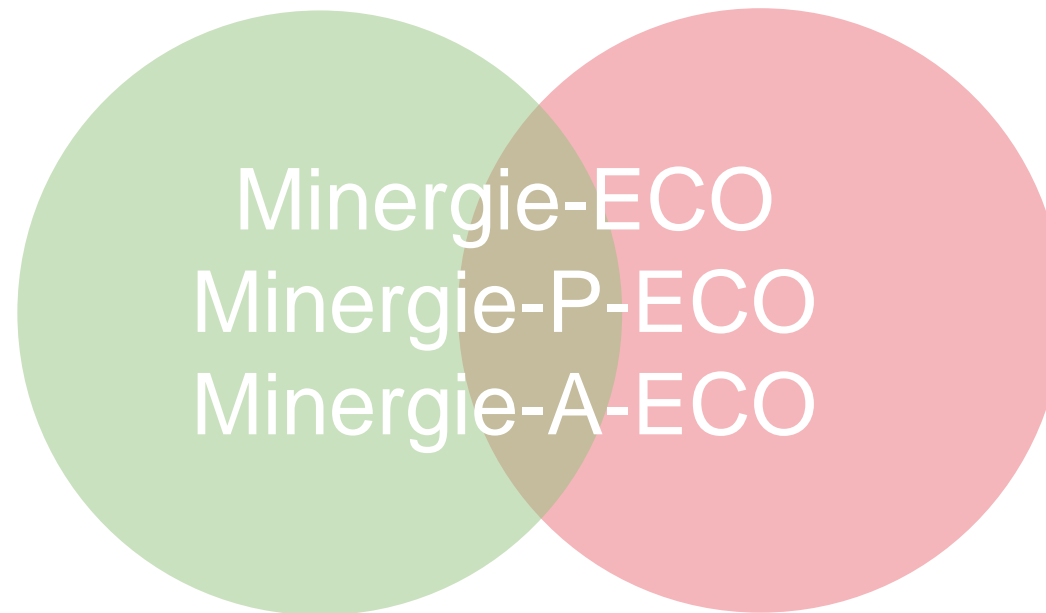
Minergie-ECO, un projet de coopération depuis 2006

MINERGIE®

Efficacité énergétique et confort



Construction saine et écologique



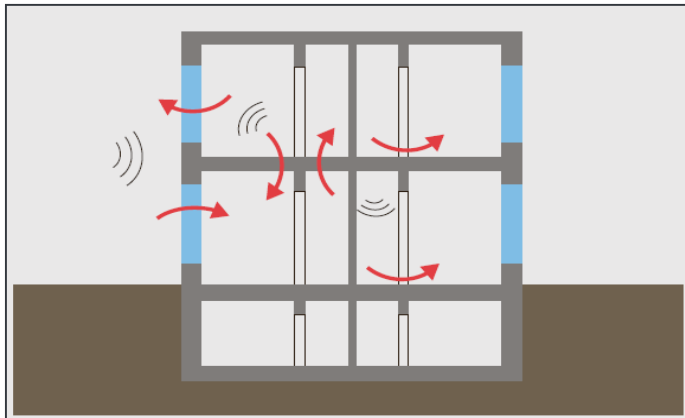
Un climat intérieur sain pour les enfants et les enseignants



Matériaux sains



Une lumière du jour optimale



Isolation acoustique optimale / bonne acoustique



Un climat intérieur sain

Bon pour l'environnement : préserver les ressources



Bois provenant de forêts durables



Faible consommation d'eau potable



Le béton recyclé préserve les réserves de gravier



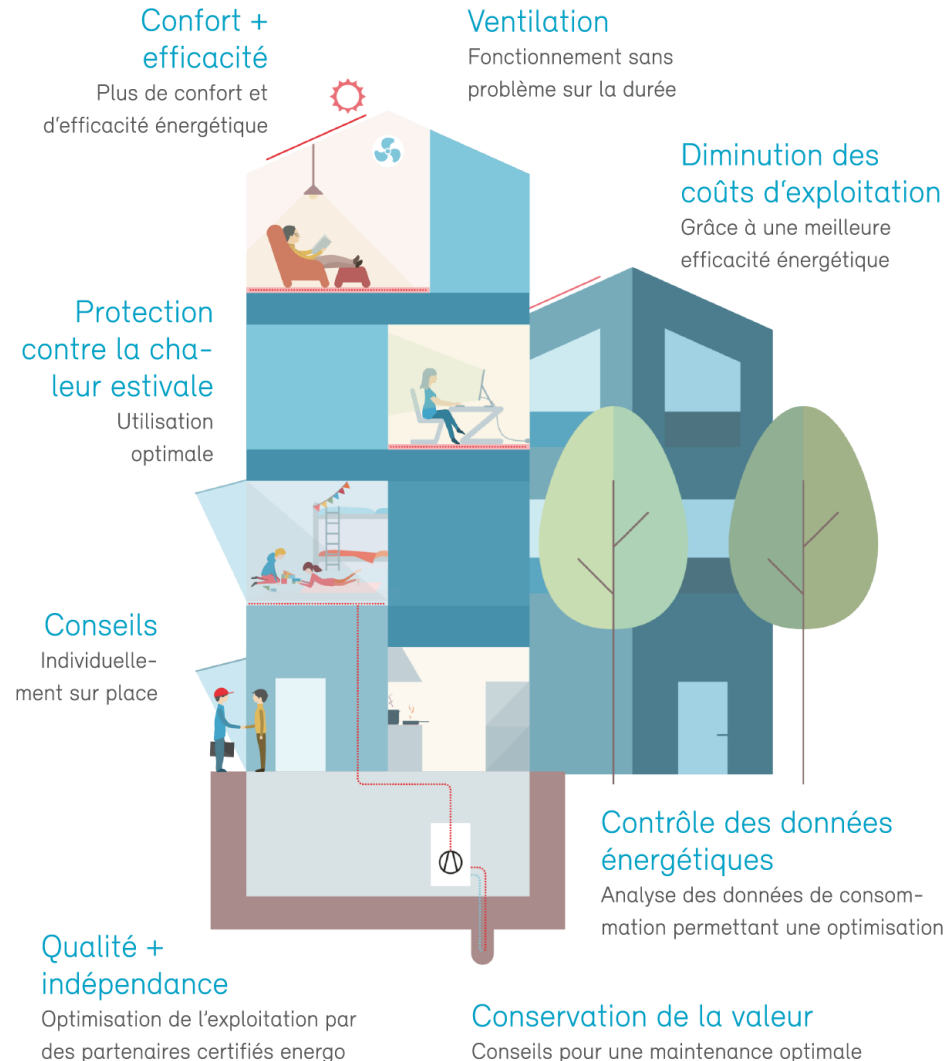
2014



2014

Utilisation de matériaux écologiques

PERFORMANCE en un coup d'oeil



PERFORMANCE

| | M | L | XL |
|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Durée du projet | 2 ans | 2 ans | 3 ans |
| Champs d'action | chauffage, électricité, confort | chauffage, électricité, confort | chauffage, électricité, confort |
| 1 ^{re} séance | ✓ | ✓ | ✓ |
| Conseils | 20 heures | 27 heures | 42 heures |
| Suivi des consommations | 3 compteurs | 5 compteurs | 10 compteurs |
| Liste des mesures pour l'optimisation de l'exploitation | ✓ | ✓ | ✓ |
| PERFORMANCE Rapport final | rapport succinct | ✓ | ✓ |
| Adhésion à energo et formation gratuites | - | ✓ | ✓ |

Si nécessaire, des conseils complémentaires ou davantage de compteurs pour le monitoring peuvent être prévus.

Stratégie Minergie à moyen terme

| Motif du changement | Correction 2021 | Précision ou conformité aux normes 2021 | Ajustement ou renforcement de fond | Nouvelle exigence | Contexte |
|---------------------|---|--|---|---|--|
| Sujets | <p>Minergie-A : besoin en énergie pour l'eau chaude dans toutes les catégories de bâtiments</p> | <p>Appareils ménagers : mise en œuvre des nouvelles étiquettes-énergie</p> <p>Conformité à la norme pour la mobilité électrique selon SIA 2060</p> | <p>Monitoring : mesure séparée d'un éventuel corps de chauffe électrique</p> <p>Protection thermique estivale pour les bâtiments scolaires</p> <p>Ventilation : exigences/questionnaire simple flux</p> | <p>Climatisation dans les bâtiments Minergie</p> <p>Zéro carbone: prise en compte du «CO₂ gris»</p> <p>Indice Minergie saisonnier</p> <p>Obligation de PV pour la rénovation des toits</p> | <p>Sera introduit de manière obligatoire</p> <p>Sera introduit en tant que recommandation</p> <p>Projets/Thèmes 2023</p> |

Loi sur le CO₂, référendum juin 2021

Prochain MoPEC à bout touchant

Bâtiment zéro carbone indéfini

Les avantages de construire ou rénover Minergie

- 1. Clarté et sécurité:** Avec le mot «Minergie», tout le monde comprend la même chose, l'architecte, le planificateur, le maître d'ouvrage et l'utilisateur. Tous les acteurs savent qu'une institution neutre veille et fait des contrôles – aussi sur place. Minergie vous assure du respect des exigences d'une nouvelle loi cantonale sur l'énergie basée sur le MoPEC 2014.
- 2. Contrôle de qualité:** Pour un prix modeste, Minergie assure un contrôle qualité élevé et neutre des projets de construction qui font l'objet d'une demande de certification. C'est un garant supplémentaire d'une planification optimale du bâtiment en question.
- 3. Valeur ajoutée:** Les bâtiments Minergie se vendent et se louent plus rapidement. Ils conservent mieux leur valeur à long terme. Ils permettent des prix plus élevés de vente et de location qui sont compensés par des charges plus faibles. Minergie est subventionné dans de nombreux cantons et facilite l'octroi d'une autorisation de construire.
- 4. Confort:** Minergie assure un confort thermique élevé et un air sain – d'autant plus en été.
- 5. Responsabilité sociale:** Minergie répond pour le parc immobilier aux défis et aux exigences des politiques énergétiques et climatiques de la Suisse.

Qui nous sommes?



Directeur Agence Suisse romande,
Directeur général adjoint

Olivier Meile

olivier.meile@minergie.ch



Responsable de formation continue
romandie

Marion Bissig

marion.bissig@minergie.ch



Responsable Marketing et
communication

Vincent Luyet

vincent.luyet@minergie.ch



Responsable certification

Michel Wyss

michel.wyss@minergie.ch



Administration certification

Philippe Maret

philippe.maret@minergie.ch



Administration générale, chargée de
communication

Arielle Porret

arielle.porret@minergie.ch



Responsable technique CECB

Fabien Roh

fabien.roh@minergie.ch

MINERGIE®



Internorm
Fenêtre - Portes

always the
best climate

zehnder

REPOWER

 **Zürcher
Kantonalbank**



Konferenz Kantonaler Energiedirektoren
Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie
Conferenza dei direttori cantonali dell'energia
Conferenza dals directurs chantunals d'energia

Avec le soutien de

suisseénergie

Rencontre-énergie du 4 mai 2021 par visioconférence

Liste des inscrits

| Titre | Nom | Prénom | Commune / Entreprise | Fonction | Adresse | NPA | Lieu |
|-----------------|------------|-----------|----------------------|--|--------------------------|------|-------------------|
| Communes | | | | | | | |
| Madame | Aubert | Natacha | Milvignes | Conseillère communale | Rue Haute 20 | 2013 | Colombier |
| Monsieur | Belmahi | Tariq | La Chaux-de-Fonds | Technicien architecte | Passage Léopold-Robert 3 | 2300 | La Chaux-de-Fonds |
| Monsieur | Benagli | Stefano | Neuchâtel | Délégué à l'énergie | Faubourg du Lac 3 | 2000 | Neuchâtel |
| Monsieur | Brunner | Joël | Cortailod | Responsable du Service de conciergerie | Chemin des Draizes 2 | 2016 | Cortailod |
| Monsieur | Canonica | Roland | Saint-Blaise | Conseiller communal | Grand'Rue 35 | 2072 | Saint-Blaise |
| Monsieur | Chavanne | Bernard | Les Planchettes | Conseiller communal | Village 10 | 2325 | Les Planchettes |
| Monsieur | Ciccarone | Vito | Hauterive | Responsable énergie | Rue de la Rebatte 1 | 2068 | Hauterive |
| Monsieur | Di Bartolo | Antonio | Cortailod | Chef du Service Technique | Chemin des Draizes 2 | 2016 | Cortailod |
| Monsieur | DuPasquier | Philippe | Milvignes | Conseiller communal | Rue Haute 20 | 2013 | Colombier |
| Monsieur | Egger | Tom | La Grande Béroche | Conseiller communal | Rue de la Gare 4 | 2024 | Saint-Aubin |
| Monsieur | Eugster | Martin | La Tène | Conseiller communal | A.-Bachelin 4 | 2074 | Marin-Epagnier |
| Monsieur | Fatton | Yves | Val-de-Travers | Conseiller communal | Grand'Rue 38 | 2108 | Couvet |
| Monsieur | Favret | Thierry | Neuchâtel | Chef des constructions | Faubourg du Lac 3 | 2000 | Neuchâtel |
| Madame | Flückiger | Véronique | Saint-Blaise | Responsable de l'urbanisme | Grand'Rue 35 | 2075 | Saint-Blaise |
| Monsieur | Gaillard | Serge | Lignièrès | Conseiller communal | Place du Régent 1 | 2523 | Lignièrès |
| Monsieur | Geiselmann | Marco | Neuchâtel | Chef du Service de la gérance et du logement | Faubourg du Lac 3 | 2000 | Neuchâtel |
| Monsieur | Gerber | Alain | Hauterive | Conseiller communal | Rue de la Rebatte 1 | 2068 | Hauterive |

Rencontre-énergie du 4 mai 2021 par visioconférence

Liste des inscrits

| Titre | Nom | Prénom | Commune / Entreprise | Fonction | Adresse | NPA | Lieu |
|----------|---------------|------------|----------------------|--------------------------------------|--------------------------|------|---------------------|
| Monsieur | Karg | Aurelien | La Tène | Chef du service Infrastructures | A.-Bachelin 4 | 2074 | Marin-Epagnier |
| Monsieur | Makaci | Olaf | Cornaux | Conseiller communal | Clos-Saint-Pierre 1 | 2087 | Cornaux |
| Monsieur | Mamin | Christian | Cortailod | Conseiller communal | Chemin des Draizes 2 | 2016 | Cortailod |
| Monsieur | Moruzzi | Mauro | Neuchâtel | Conseiller communal | Faubourg du Lac 3 | 2000 | Neuchâtel |
| Monsieur | Murith | Pascal | La Brévine | Conseiller communal | Village 166 | 2406 | La Brévine |
| Monsieur | Orhant | Philippe | La Chaux-de-Fonds | Collaborateur scientifique | Passage Léopold-Robert 3 | 2300 | La Chaux-de-Fonds |
| Monsieur | Renaud | Pierre | La Sagne | Conseiller communal | Crêt 103a | 2314 | La Sagne |
| Monsieur | Ritter | Christophe | Boudry | Responsable des bâtiments | Routes des Addoz 68 | 2017 | Boudry |
| Madame | Robert-Nicoud | Silvia | Les Ponts-de-Martel | Conseillère communale | Rue de l'Industrie 5 | 2316 | Les Ponts-de-Martel |
| Monsieur | Rod | Philippe | Milvignes | Chef de service | Rue Haute 20 | 2013 | Colombier |
| Monsieur | Ryser | Yvan | Val-de-Ruz | Conseiller communal | Rue de l'Epervier 6 | 2053 | Cernier |
| Madame | Sarret | Manuella | Hauterive | Responsable administration urbanisme | Rue de la Rebatte 1 | 2068 | Hauterive |
| Monsieur | Sivignon | Eric | Val-de-Travers | Conseiller communal | Grand'Rue 38 | 2108 | Couvet |
| Monsieur | Spring | Roland | Le Landeron | Conseiller communal | Rue du Centre 6 | 2525 | Le Landeron |
| Monsieur | Zeller | Thomas | Hauterive | Conseiller communal | Rue de la Rebatte 1 | 2068 | Hauterive |
| | | | | | | | |

Rencontre-énergie du 4 mai 2021 par visioconférence

Liste des inscrits

| Titre | Nom | Prénom | Commune / Entreprise | Fonction | Adresse | NPA | Lieu |
|---|------------|--------------|---|---|----------------------|------|-----------|
| Autres entreprises et services de l'État | | | | | | | |
| Monsieur | Ben Lahcen | Slim | Service des bâtiments (SBAT) | Responsable énergie | Rue de Tivoli 5 | 2000 | Neuchâtel |
| Monsieur | Giamboni | Stefano | SENE | Ingénieur | Rue du Tombet 24 | 2034 | Peseux |
| Monsieur | Leu | Pierre | Service des communes (SCOM) | Chef de service | Rue du Château 16 | 2000 | Neuchâtel |
| Monsieur | Meile | Olivier | Agence romande Minergie - CECB | Directeur | Av. de Pratifori 24C | 1950 | Sion |
| Monsieur | Michaud | Steeve | SENE | Responsable gestion énergétique des bâtiments | Rue du Tombet 24 | 2034 | Peseux |
| Monsieur | Schaffner | Marc-Hermann | Service de l'énergie et de l'environnement (SENE) | Chef de la section Energie et immissions | Rue du Tombet 24 | 2034 | Peseux |
| | | | | | | | |
| Excusés | | | | | | | |
| Commune | | | Enges | | | | |
| Commune | | | La Chaux-du-Milieu | | | | |
| Commune | | | La Côte-aux-Fées | | | | |
| Commune | | | Le Cerneux-Péquignot | | | | |
| Commune | | | Rochefort | | | | |