

Actualités dans le domaine de l'énergie



Luis Marcos – Architecte EPFL/SIA – DGE-DIREN

Séance d'information - ECUBE – Puidoux – 4 mars 2016

programme

- Le Mopec 2014
- Les exigences CECB et CECB+
- Situation des chauffages électriques
- La commission consultative (COMSOL)
- Les nouveautés 2016 dans les subventions
- Le nouveau modèle dès 2017 (Modenha)

programme

- **Le Mopec 2014**
- Les exigences CECB et CECB+
- Situation des chauffages électriques
- La commission consultative (COMSOL)
- Les nouveautés 2016 dans les subventions
- Le nouveau modèle dès 2017 (Modenha)

Historique de la politique énergétique des cantons

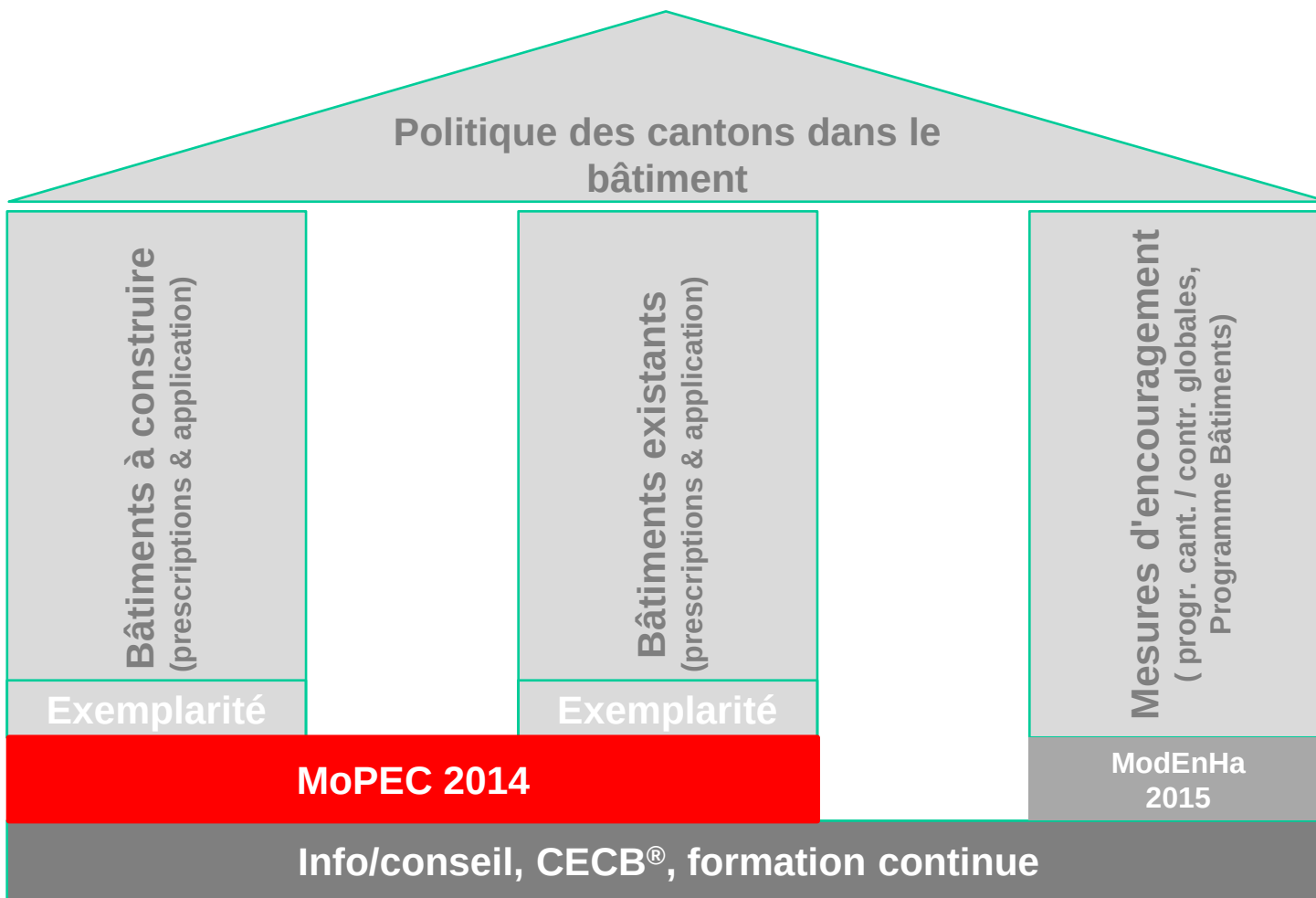
Année	Evénement
1992	Utilisation rationnelle de l'énergie dans le bâtiment
1998	Fondation de l'Association MINERGIE par les Directeurs de l'énergie
2000	Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC 2000)
2003	Modèle d'encouragement harmonisé des cantons (ModEnHa 2003)
2007	Modèle d'encouragement harmonisé des cantons (ModEnHa 2007)
2008	Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC 2008)
2009	Introduction du Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB®) Modèle d'encouragement harmonisé des cantons (ModEnHa 2009)
2010	Mise en œuvre du Programme Bâtiments national
2013	Introduction du CECB+ et du CECB Nouveaux bâtiments
2014	Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC 2014), décidé le 9 janvier 2015
2015	Modèle d'encouragement harmonisé des cantons (ModEnHa 2015)

Séance d'information - ECUBE – Puidoux – 4 mars 2016

Le MoPEC, un instrument qui a fait ses preuves

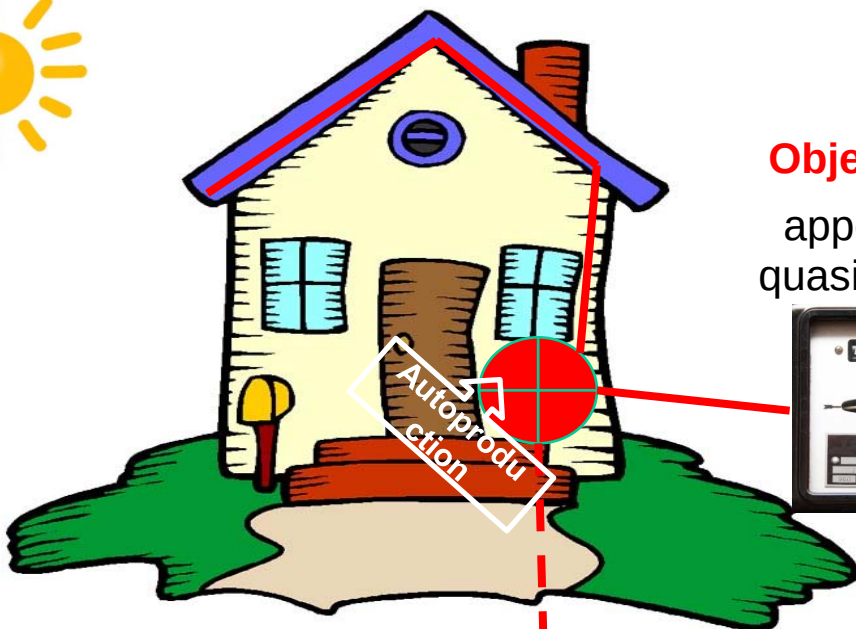
- « Dénominateur commun des Directeurs de l'énergie », il sert de recommandation pour sa mise en œuvre dans les législations cantonales.
- Objectif: harmoniser autant que possible les prescriptions dans le secteur du bâtiment.
- Les éléments centraux du MoPEC sont des prescriptions en matière de construction.
- Le « **Module de base** » est censé être intégralement repris dans les législations de tous les cantons.
- Les « **modules complémentaires** » peuvent être intégrés par les cantons, selon leurs besoins.
- Les dispositions du MoPEC représentent des normes à intégrer dans des lois ou des ordonnances. Elles sont commentées et justifiées.

Vue d'ensemble de la politique en matière de bâtiments



Séance d'information - ECUBE – Puidoux – 4 mars 2016

Objectif nouveaux bâtiments: bâtiment à consommation d'énergie quasi-nulle



Objectif:
apports
quasi nuls



**Apports externes
d'énergie**

- Électricité
- Gaz
- Mazout
- Charbon
- Chaleur à distance



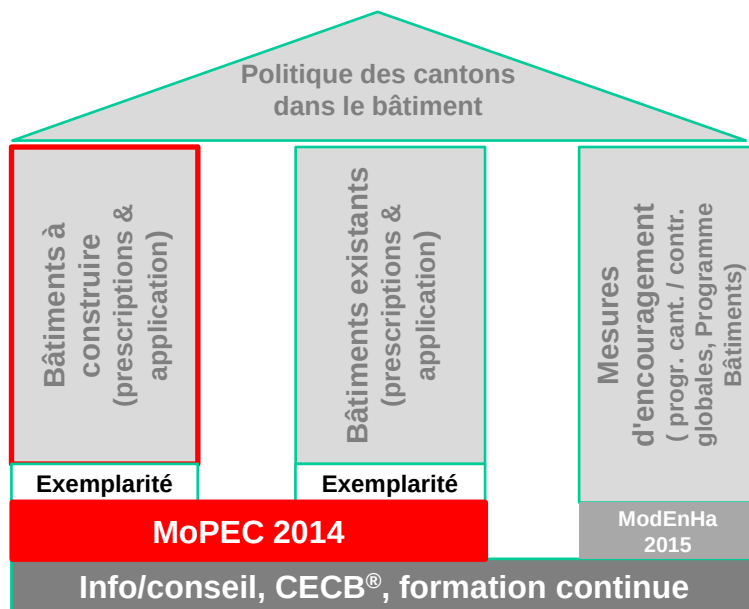
En fonction des besoins:

- Enveloppe des bâtiments
- Installations techniques efficaces
- Production d'énergie sur site (sur la parcelle, dans et autour de la maison)
- Valorisation des rejets de chaleur

Principal cadre légal d'application

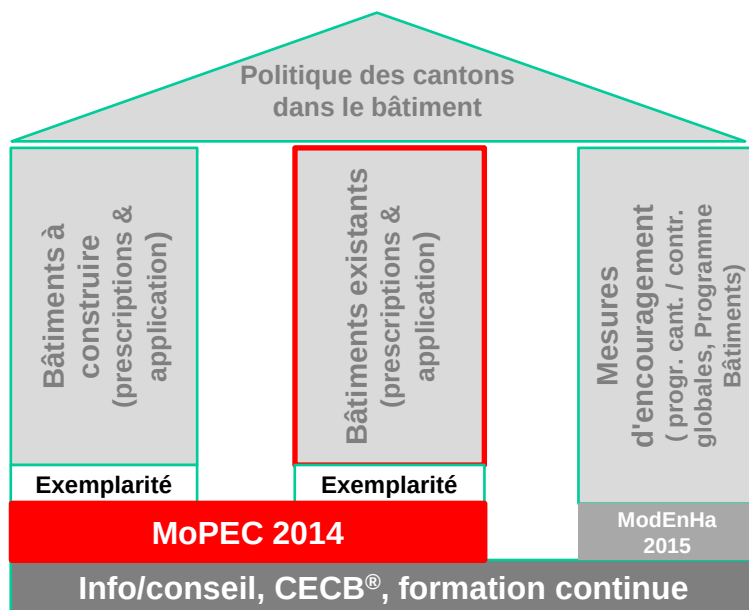
- Isolation thermique des bâtiments (**section B**)
- Installations techniques performantes (**section C**)
- Couverture des besoins de chaleur (**section D**)
- Production propre de courant dans les bâtiments à construire (**section E**)

MoPEC – Bâtiments à construire (module de base)



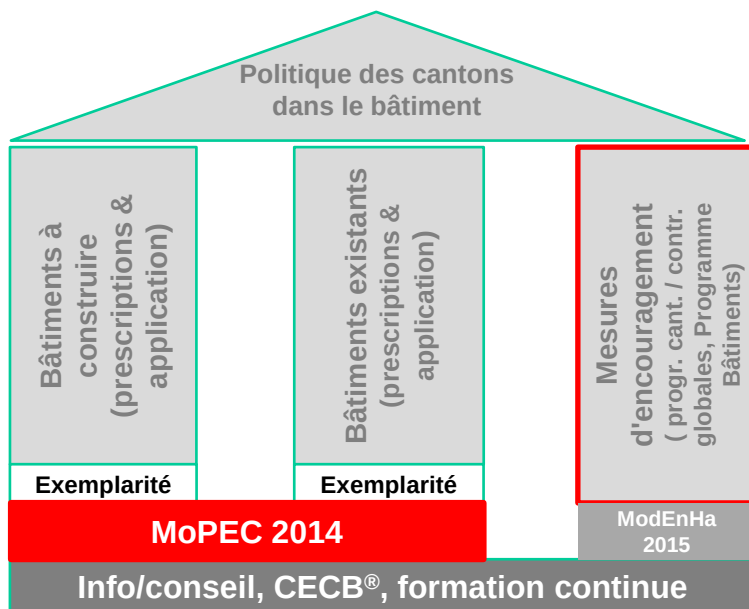
- **Exigences globales en matière d'énergie:**
 - Bâtiment dont la consommation d'énergie est quasi nulle (approvisionnement en énergie);
 - Diminution des besoins de chaleur (standard compris entre MINERGIE et MINERGIE-P);
- **Exigences concernant les besoins en électricité;**
- **Taux de production autonome d'électricité:**
 - Taxe de compensation si non réalisable;
- **Exemplarité des bâtiments publics:**
 - Standard plus élevé que le MoPEC 2014.

MoPEC – Constructions existantes (module de base)



- **Part de chaleur renouvelable lors du remplacement de chaudières alimentées par des énergies fossiles:**
 - Compensation de 10 % provenant de sources renouvelables ou par des mesures d'efficacité énergétique supplémentaires (réduction du CO₂)
- **Remplacement des chauffages électriques centraux et des chauffe-eau électriques:**
 - Obligatoire dans les 15 ans
- **Exigences des besoins en électricité;**
- **Exemplarité des bâtiments publics:**
 - D'ici à 2050, approvisionnement à 100 % par des énergies renouvelables;
 - D'ici à 2030, réduction d'environ 20 % de la consommation d'électricité par rapport à la consommation de 1990;
 - Ou compensation grâce à de nouvelles installations alimentées par des énergies renouvelables.

MoPEC – Encouragement (module de base)



- **CECB+ comme condition à remplir pour obtenir une contribution:**
 - CECB avec rapport de conseils
 - Contributions de moindre importance mises à part (< CHF 10 000.– de contribution)

MoPEC – Nouveaux modules complémentaires

- **Nouveau! Module 5: Obligation d'équiper les bâtiments à construire de systèmes de domotique**
 - Exploitation plus efficace de l'énergie grâce à la gestion automatique des installations;
- **Nouveau! Module 6: Obligation d'assainir les chauffages électriques décentralisés**
 - Remplacement des systèmes décentralisés dans un délai de 15 ans.
- **Nouveau! Module 8: Optimisation de l'exploitation**
 - Les bâtiments sans usage d'habitation consommant > 200 000 kWh, pour lesquels aucune convention d'objectifs au titre de gros consommateur n'a été conclue, doivent optimiser leurs installations techniques tous les cinq ans. Cette optimisation doit faire l'objet d'une documentation.
- **Nouveau! Module 9: Etablissement d'un CECB pour certains bâtiments**
 - Le Conseil d'Etat est compétent pour rendre le CECB obligatoire pour certains bâtiments.

Point-clé 1

- **Maison à consommation d'énergie quasi-nulle et production propre d'électricité des bâtiments à construire**
 - Nouvelle exigence: besoin en énergie max. 35 kWh/m²:
 - entre Minergie (38 kWh/m²)
 - et Minergie-P (30 kWh/m²);
 - L'objectif consiste à optimiser le bâtiment de sorte qu'un minimum d'énergie soit nécessaire à l'alimenter (limite de la parcelle déterminante):
 - Efficacité de l'enveloppes du bâtiment;
 - Production d'énergie renouvelable sur site (chaleur, électricité);
 - Valorisation de la chaleur de l'environnement (air, eau, sol);
 - Valorisation des rejets de chaleur.
 - Aucune restriction concernant le type d'apports externes en énergie;
 - L'évolution et l'expérience tendent à démontrer que le recours aux énergies fossiles pour ce type de bâtiments est de plus en plus faible.

Point-clé 2

- **Obligation d'assainir les chauffages et les chauffe-eau électriques**
 - Remplacer les chauffages électriques par des pompes à chaleur:
 - Une efficacité accrue également au niveau de l'usage de l'électricité;
 - Les chauffages électriques centraux doivent être remplacés dans un délai de 15 ans;
 - Les chauffe-eau électriques centraux doivent être combinés avec d'autres installations de production de chaleur dans un délai de 15 ans;
 - Ces appareils sont gourmands en électricité, notamment en hiver; durant cette saison, l'électricité peut trouver un usage plus adéquat et plus efficace;
 - Le délai transitoire a été fixé en fonction de la durée de vie des systèmes installés conformément à leur usage;
 - La réglementation prévoit des exceptions est prévue pour des situations particulières, p. ex.:
 - remontées mécaniques dans les stations de ski;
 - installations de traite dans les étables,
 - etc.

Point-clé 3

- **Recours à la chaleur renouvelable lors du remplacement d'une installation de production de chaleur**
- Objectif: diminution des émissions de CO₂ dans le parc immobilier existant:
 - en remplaçant les chauffages existants;
- 10% de la chaleur produite actuellement à l'aide d'énergies fossiles doit être compensée, dans le cadre d'un remplacement de chauffage, par des énergies renouvelables ou par le biais de mesures efficaces d'un point de vue énergétique (diminution de la consommation);
- Il existe en ce sens différentes solutions pour atteindre cet objectif, telle que l'optimisation de la production d'eau chaude sanitaire:
 - au moyen d'installations solaires thermiques,
 - ou de chauffe-eau alimentés par pompe à chaleur;
- La production de chaleur au moyen d'énergies fossiles n'est pas interdite dans les bâtiments existants.

Documents

- Le Mopec 2014 est disponible sur le site:
www.endk.ch
- Les formulaires et aides à l'application seront disponibles ultérieurement
- La mise en œuvre est prévue entre 2017 et 2020 dans les cantons



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



Konferenz Kantonaler Energiefachstellen
Conférence des services cantonaux de l'énergie
Conferenza dei servizi cantonali dell'energia
Conferenza dals posts spezialisads chantunals d'energia

**Modèle de prescriptions
énergétiques des cantons (MoPEC)**
Edition 2014, version française

**Mustervorschriften der Kantone im
Energiebereich (MuKEN)**
Ausgabe 2014, französische Version

**Modello di prescrizioni energetiche dei
cantoni (MoPEC)**
Edizione 2014, versione francese

Approuvé lors de l'Assemblée générale de la Conférence
des directeurs cantonaux de l'énergie du 9 janvier 2015

programme

- Le Mopec 2014
- **Les exigences CECB et CECB+**
- Situation des chauffages électriques
- La commission consultative (COMSOL)
- Les nouveautés 2016 dans les subventions
- Le nouveau modèle dès 2017 (Modenha)

CECB: contexte légal

Législation fédérale (LEne)

Art. 9 Bâtiments

⁴Les cantons édictent des prescriptions uniformes sur l'indication de la consommation d'énergie des bâtiments (certificat énergétique des bâtiments). Ils peuvent décider que le certificat énergétique des bâtiments est obligatoire sur leur territoire et, le cas échéant, dans quelles circonstances.

Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC 2014)

Art. 1.31 Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB)

Le canton introduit le «*Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB)*»

Commentaire:

Cet article fait partie des modules dont la reprise par tous les cantons a vocation d'être «obligatoire»



Contexte légal

Disposition prévue par la loi sur l'énergie (LVLEne)

Art. 39a Certificat énergétique des bâtiments

- al 1 Lors de la vente d'un bâtiment d'habitation, le propriétaire fait établir à ses frais un certificat évaluant la qualité énergétique des bâtiments.
- al 2 Le certificat est conforme aux prescriptions uniformes des cantons (CECB).
- al 3 Il est établi par un expert reconnu par le service.
- al 4 Il est communiqué à l'acheteur.
- al 5 L'expert transmet une copie du certificat au service qui peut utiliser ces données à des fins statistiques et de suivi de la politique énergétique cantonale.
- al 6 Le Conseil d'Etat adopte dans un délai de deux ans un règlement qui précise les exigences techniques et les modalités pratiques du certificat. La méthodologie et les bases de l'établissement du certificat sont publiées sur le site Internet de l'Etat de Vaud.
- al 7 Le Conseil d'Etat peut accorder un délai de maximum 5 ans dès l'entrée en vigueur du règlement pour rendre obligatoire l'établissement du certificat.
- al 8 L'établissement d'un CECB n'est lié à aucune obligation d'assainissement énergétique des bâtiments.



Contexte légal

Disposition prévue par la loi sur l'énergie (LVLEne)

Art. 30b : Chauffages au gaz, au mazout ou au charbon

- al 6 Lors du remplacement d'une installation de chauffage par une nouvelle installation fonctionnant au gaz, au mazout ou au charbon, le propriétaire de l'installation doit faire établir à ses frais un certificat énergétique du bâtiment, tel que défini à l'article 39a.
- al 7 Le Conseil d'Etat fixe un seuil de consommation au-delà duquel une analyse des possibilités d'assainissement doit être effectuée



Contexte légal

Dispositions prévues par le règlement d'application de la loi vaudoise sur l'énergie (RLVLEne)

Art. 29a R Remplacement des chauffages au gaz, au mazout ou au charbon (art. 30b al. 4 et 5 LVLÉne)¹

¹ Le propriétaire de l'installation doit faire établir à ses frais un certificat énergétique des bâtiments tel que défini à l'article 39a de la loi.

² Sauf en cas d'urgence, le certificat énergétique des bâtiments doit être établi avant le début des travaux de remplacement d'une installation de chauffage par une nouvelle installation fonctionnant au gaz, au mazout ou au charbon.

³ Les bâtiments atteignant une classe énergétique F de l'enveloppe doivent effectuer une analyse des possibilités d'assainissement (CECB-Plus).



Le Certificat Energétique Cantonal des Bâtiments (CECB)

Objectifs:

- Permettre la prise en compte de **la qualité énergétique** dans la valeur des bâtiments existants
- Assurer une **meilleure transparence du marché**
- Obtenir des **recommandations sur les assainissements** à prévoir dans le futur



Dans quels cas élaborer un CECB?

Le propriétaire devra faire établir un CECB dans les cas suivants: (Art. 39a et 30b)

- Lors de la **vente** d'un bâtiment d'habitation
- Lors du **remplacement d'une installation de chauffage** par du mazout ou du gaz

Champ d'application du CECB :

- **Habitation**
- **Administratif**
- **Ecoles**





Contenu d'un *Certificat Energétique Cantonal des Bâtiments*

Données chiffrées		Certification	
Efficacité de l'enveloppe du bâtiment:	148 kWh/m2	Date d'émission:	04.11.2009
Efficacité énergétique globale:	184 kWh/m2	Expert émettant le certificat:	
Indice de dépense d'énergie thermique: (selon MINERGIE ®, valeur estimative)	124 kWh/m2		
Emissions de CO ₂ :	37 kg/m2		
Besoins annuels en énergie fournie		Timbre, signature	
Chauffage:	37'353 kWh/a		
Eau chaude sanitaire:	12'046 kWh/a		
Autres appareils électriques:	8'274 kWh		

Evaluation

Efficacité de l'enveloppe du bâtiment	G	L'enveloppe du bâtiment présente une isolation thermique insuffisante. Elle dépasse de plus de trois fois les exigences relatives aux constructions nouvelles.
Efficacité énergétique globale	D	L'efficacité énergétique globale est insatisfaisante. Le besoin énergétique global se situe au-dessus de la moyenne.

Etat de l'enveloppe du bâtiment:			
	intact	légèrement usé	usé
bon	Da		
moyen			
insuffisant			
mauvais	Wa, Bo		Fe

Etat des installations techniques:			
	Chauffage	Eau chaude	Electricité
bon			
moyen			
insuffisant			
mauvais			

Les éléments de construction et les composants des installations techniques sont répartis en quatre groupes en fonction de leur qualité du point de vue de l'énergie. En outre, l'état général des éléments (intact, encore fonctionnel, à rénover) est important au moment de décider s'il vaut la peine de les améliorer et si ceci est possible. Légende: Da = toiture, Wa = murs, Fe = fenêtre, Bo = plancher

Les deux CECB

- **CECB (prix compris entre 450.- et 800.-)**
 - Version accessible uniquement aux experts
 - **Fournit l'étiquette énergie officielle du bâtiment**
 - Fournit des indications renseignant sur les améliorations pouvant être apportées au bâtiment
- **CECB+ (prix compris entre 1300 et 2000.-)**
 - Version accessible uniquement aux experts
 - Fournit l'étiquette énergie officielle du bâtiment
 - Simulation de mesures concrète de proposition d'amélioration
 - **Possibilité de comparer plusieurs variantes de rénovation**
 - La possibilité d'envisager des extensions futures du bâtiment et de les inclure dans les calculs
 - Une **estimation des coûts** et intégration dans le calcul des subventions et soutiens financiers



programme

- Le Mopec 2014
- Les exigences CECB et CECB+
- **Situation des chauffages électriques**
- La commission consultative (COMSOL)
- Les nouveautés 2016 dans les subventions
- Le nouveau modèle dès 2017 (Modenha)

Stratégie 2050 de la Confédération

Extrait du message du Conseil Fédéral de septembre 2013:

La Confédération et les cantons poursuivent, dans le domaine du bâtiment, une stratégie globale visant à épuiser autant que possible les potentiels que recèlent l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables et les rejets de chaleur dans les domaines de l'électricité et de la chaleur. Sur le long terme, le parc immobilier doit être exempt de CO₂. Concrètement, sont visés les objectifs suivants:

- ...
- **L'électricité n'est plus utilisée pour alimenter les chauffages électriques à résistances et les chauffe-eau électriques.**
- Les installations de chauffage à combustibles fossiles sont autant que possible remplacés par des systèmes fonctionnant aux énergies renouvelables.
- Les installations techniques des bâtiments sont exploitées de manière énergétiquement efficace.
- ...

Stratégie des cantons

Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC 2014):

- Interdiction d'installation de nouveaux chauffages électriques
- Obligation d'assainir les chauffages électriques dans un délai de 15 ans
- L'ordonnance peut prévoir des dérogations

Autres dispositions:

- Production propre de courant dans les bâtiments neufs
- Fortes contraintes sur la consommation électrique des installations de ventilation, refroidissement et éclairage
- Introduction de systèmes domotiques et optimisation des bâtiments

Chiffres clefs

- *Nombre d'habitations chauffées à l'électricité dans le canton de Vaud (source distributeurs)*

Environ **25'000**, dont 30% d'immeubles locatifs.

- *Répartition par types de chauffages électriques (source Romande Energie)*

70 % chauffages directs

30 % chauffages centraux à accumulation (avec réseau hydraulique et distribution de chaleur)

- *Consommation*

Un recoupement entre les données fournies par les entreprises électriques, le SCRIS et les normes SIA nous permettent d'évaluer la consommation totale pour les chauffages électriques à env. **360 GWh / année** (fourchette entre 360 et 430 GWh)

→ **360 GWh / an = 8.4%** consommation électrique annuelle vaudoise en 2011 (4'239 GWh)

Env. **10%** si l'on y ajoute les besoins d'eau chaude

Historique de l'initiative Pidoux

- Fin 2012: L'obligation d'assainir les chauffages électriques est définie à l'article 30a al.3 du projet de révision de la loi sur l'énergie.
- Automne 2013: lors des débats au Grand Conseil, la décision est prise de retirer cet alinéa pour ne pas pénaliser les nouveautés de la loi à cause d'un seul alinéa et permettre ainsi une entrée en vigueur rapide.
- Février 2014: l'initiative Pidoux est déposée en reprenant tel quel l'alinéa retiré lors des débats.
- Juin 2014: séance de commission sur l'initiative Pidoux.
- Juillet 2014: entrée en vigueur de la loi sur l'énergie révisée.
- Automne 2014: l'initiative Pidoux est approuvée par le Grand Conseil en formulant le vœu d'un contre-projet.

Texte de l'initiative Pidoux

Art. 30a Chauffages électriques

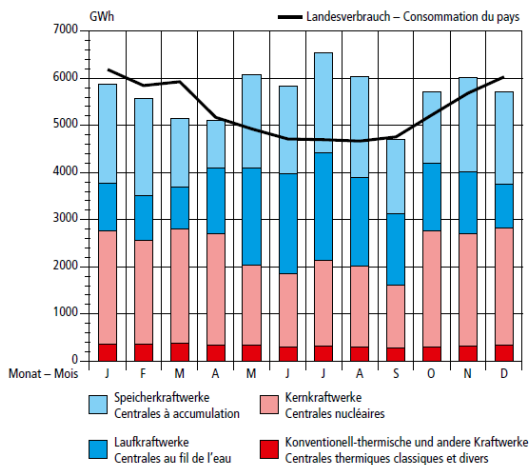
Les systèmes de chauffages électriques fixes à résistance des bâtiments doivent être remplacés d'ici au 31 décembre 2030. Le règlement prévoit les exceptions et les conditions nécessaires, notamment :

- a) pour des affectations particulières telles que les églises, les locaux techniques ou les abris PC ;
- b) pour des bâtiments ayant procédé à un assainissement énergétique global selon les critères du Programme Bâtiments ;
- c) pour des propriétaires qui peuvent justifier du fait qu'ils ne sont pas en mesure de financer les travaux par leurs propres ressources ou un crédit bancaire ;
- d) pour des bâtiments qui ne sont pas occupés durant toute l'année ;
- e) pour des bâtiments qui produisent eux-mêmes, à partir d'énergie renouvelable, au moins 50% des besoins de l'électricité nécessaire au chauffage.

Situation

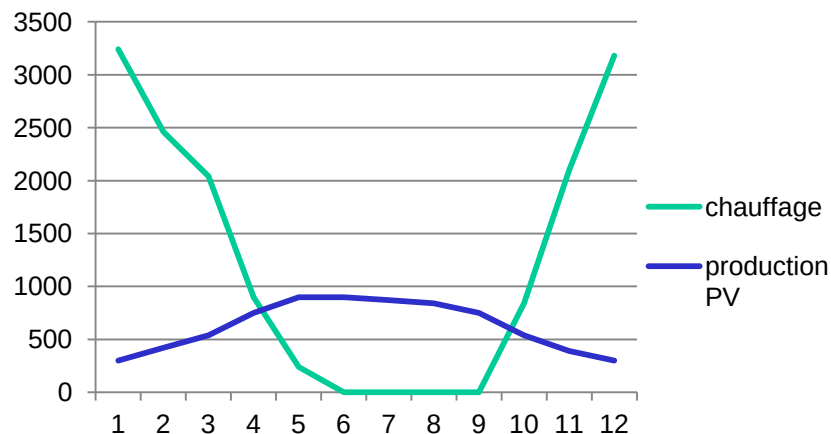
Un groupe de travail a été créé avec les divers milieux concernés et va discuter des propositions et essayer de trouver des solutions.

L'idée est de proposer un projet de décret au Conseil d'Etat en 2017, qui puisse tenir compte de la problématique électrique dans le futur.



En hiver, la consommation d'électricité est supérieure à la production. Le problème va s'accroître avec le développement du solaire et la suppression à terme du nucléaire

La part de photovoltaïque auto-consommée varie selon la littérature de 15 à 30%. Elle pourra augmenter avec les solutions de stockage.



programme

- Le Mopec 2014
- Les exigences CECB et CECB+
- Situation des chauffages électriques
- **La commission consultative (COMSOL)**
- Les nouveautés 2016 dans les subventions
- Le nouveau modèle dès 2017 (Modenha)

Art.14a Commission consultative

Commission consultative pour la promotion et l'intégration de l'énergie solaire et de l'efficacité énergétique



- ¹ Le Conseil d'Etat met en place une commission dont l'objectif est de favoriser l'usage et l'intégration des capteurs solaires et de l'isolation thermique dans les bâtiments, en particulier lorsque ceux-ci concernent des biens culturels ou des sites naturels sensibles ou protégés.
- ² La commission est à disposition des communes pour les aider dans le cadre de la pesée des intérêts lors de la délivrance des permis de construire relatifs aux capteurs solaires et à l'isolation thermique,
- ³ Elle a un rôle de conseil.
- ⁴ Les communes ont l'obligation de solliciter son avis avant de refuser une installation solaire ou un assainissement énergétique.
- ⁵ Elle est constituée de sept membres désignés par le Conseil d'Etat, sur proposition du Département en charge de l'énergie (ci-après : le département), pour une durée de 5 ans. Le Conseil d'Etat désigne également le président et le vice-président.
- ⁶ Les domaines de l'énergie, de l'architecture, de la protection du patrimoine, de l'aménagement du territoire et de l'agriculture sont chacun représentés par un professionnel expérimenté. Les communes sont représentées par deux membres issus des autorités communales.

Nouvelle LAT et OAT dès le 1er mai 2014 concernant les installations solaires

- Si une installation solaire ne touche pas à un bien culturel d'importance nationale ou cantonale (site ISOS national avec objectif de sauvegarde A ou bâtiments protégés), et qu'elle est suffisamment intégrée, elle n'est soumise qu'à un devoir d'annonce

Art. 32a alinéa 1 OAT

- elles ne dépassent pas les pans du toit perpendiculairement de plus de 20 cm;*
- elles ne dépassent pas du toit, vu de face et du dessus;*
- elles sont peu réfléchissantes selon l'état des connaissances techniques;*
- elles constituent une surface d'un seul tenant*

www.geo.vd.ch (couche patrimoine)

Guichet cartographique cantonal

Accueil Thèmes RSS Contact Commande

Recherche et localisation

Rechercher

Choix des données

Thèmes

Thème : Patrimoine

Données de base

- Adresses
- ☒ Canton
- Districts
- Communes

Patrimoine

- ☒ Recensement architectural et sites
 - ☐ Objets recensés
 - ☒ Bâtiments recensés
 - sans note : Objet recensé mais pas é
 - 1: Monument d'intérêt national
 - 2: Monument d'intérêt régional
 - 3: Objet d'intérêt local
 - 4: Objet bien intégré
 - 5: Objet présentant des qualités et de
 - 6: Objet sans intérêt
 - 7: Objet dérangeant, altère le site
- ☒ Sites (basés sur l'ISOS)
 - ☒ Evaluation des sites dans leur ensemble
 - ☒ Relevés des sites d'intérêt national
 - A= Sauvegarde de la substance et de
 - B= Mise en valeur de la structure de
 - C= Mise en évidence du caractère d
 - a= Conservation du caractère non bi
 - b= Identification du développement c
 - a= Conservation du caractère non b
 - b= Identification du développement

- Données cadastrales
- ☒ Propriété foncière
- ☐ Bâtiments

Orthophoto

Plan ASIT-VD (couleur)

CH-1903 / LV03, coordonnées (m) : 549806, 150015

Commission consultative

La commission doit en principe être saisie par la commune.

Adresse de la commission:

Commission consultative pour la promotion et l'intégration de l'énergie solaire et l'efficacité énergétique (ComSol)

p.a

Direction générale de l'environnement (DGE)

Division Support stratégique (DGE-STRAT)

A l'attention de Mme Ratana Un Nativel (Secrétariat ComSol)

Rue Caroline 11

1014 Lausanne



programme

- Le Mopec 2014
- Les exigences CECB et CECB+
- Situation des chauffages électriques
- La commission consultative (COMSOL)
- **Les nouveautés 2016 dans les subventions**
- Le nouveau modèle dès 2017 (Modenha)

Les aides financières

www.vd.ch/energie



La demande doit être faite avant le début des travaux

Chauffage

Subventions

Domaines

Equipements homologués

Autres aides

Politique énergétique

Permis de construire

Norme sur l'isolation

Info-Energie

Domaines subventionnés

Si vos projets permettent d'économiser de l'énergie ou d'utiliser une énergie renouvelable, vous pouvez obtenir une subvention. Les possibilités sont les suivantes :

Installation solaire thermique | Chauffage à bois < 70 kW | Remplacement de chauffage électrique direct | Minergie | Isolation | Remplacement des fenêtres | Chauffage à bois > 70 kW | Chauffage à distance | Installation solaire photovoltaïque | Eolienne | Centrale hydroélectrique | Installation utilisant la biomasse | Installation de production de Biogaz | Projets particuliers | Manifestations | Etudes

Service de l'environnement et de l'énergie

Division énergie

Ch. des Boveresses 155

1066 Epalinges

Tél: 021 316 95 55 (grand public)

Tél: 021 316 95 50 (professionnels)

Fax: 021 316 95 51

Horaires :

de 8h30 à 11h30

de 13h30 à 16h30

- Promotion des capteurs solaires thermique
- Promotion des chauffage au bois
- Promotion du chauffage à distance
- Promotion de l'assainissement des chauffages électriques directs
- Promotion du standard Minergie
- Promotion des travaux d'isolation

Les équipements homologués

Environnement

Energie

Subventions

Domaines

Equipements homologués

Autres aides

Permis de construire

Information, conseils

Chauffage

Politique énergétique

Concepts énergétiques des communes

Agenda

Archives

Liens

Foire aux questions

Site officiel ... > Thèmes > Environnement > Energie > Subventions > Equipements homologués



Equipements homologués

Matériel homologué pour l'obtention d'une subvention

Capteurs solaires

Les capteurs solaires doivent avoir réussi le test de qualité et de performance du SPF ou être reconnu par l'Office fédéral de l'énergie.

- ➔ [Liste des capteurs homologués](#)

Chaudières à bois

Seules les chaudières avec label qualité d'Energie-bois suisse ou avec preuve de conformité européenne sont éligibles pour une aide financière.

- [Liste des chaudières à bois avec label qualité](#)
- [Liste des chaudières à bois avec label qualité / module Minergie](#)
- [Liste des chaudières à bois avec preuve de conformité européenne](#)

Pompes à chaleur

Dans le cadre du programme de subvention pour le remplacement des chauffages électriques, les pompes à chaleur alimentant le nouveau réseau hydraulique doivent avoir obtenu le "Certificat de qualité pour pompe à chaleur".

- [Liste des pompes à chaleur certifiées](#)

Les aides financières

Solaire thermique pour les bâtiments



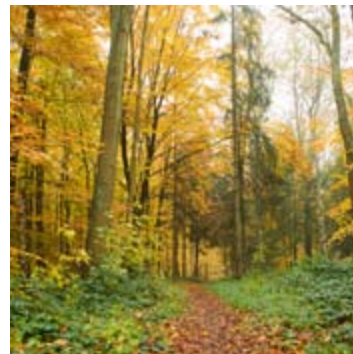
Montants subventionnés:

<u>Bâtiments existants</u> Capteurs Sélectifs vitrés (minimum 4 m ²)	si assainissement énergétique du toit combiné ou remplacement de l'installation de production de chaleur existante par une énergie renouvelable
Surface < 10 m ² : CHF 1800.- Surface > 10 m ² : CHF 180.- / m ²	x 2

<u>Bâtiments neufs chauffés au bois</u> Capteurs Sélectifs vitrés (minimum 4 m ²) Le chauffage au bois doit participer à la production d'eau chaude sanitaire	<u>Bâtiments neufs chauffés avec d'autres énergies (mazout, gaz,...)</u> Capteurs Sélectifs vitrés (minimum 4 m ²) Habitat individuel : Scapt > 8%SRE Habitat collectif : Scapt > 6%SRE Autres catégories : taux de couverture solaire > 25%
Surface < 10 m ² : CHF 1800.- Surface > 10 m ² : CHF 180.- / m ²	Surface < 10 m ² : CHF 1800.- Surface > 10 m ² : CHF 180.- / m ²

Les aides financières

Chauffages à Bois



Montants subventionnés pour les chauffages <70 kW:

Chaudière à bûches : CHF 2'500.-

Chaudière à plaquettes ou pellets < 25 kW : **CHF 4'000.-**

Chaudière à plaquettes ou pellets > 25 kW : CHF 1'500.- + 100.- / kW

Bonus pour filtre à particules : CHF 1'000.-

Les bâtiments neufs doivent obtenir le label Minergie !

Les aides financières

Réseau de chauffage à distance

Montants subventionnés:

CHF 40.- / MWh distribué

Les aides financières

Remplacement des chauffages électriques directs



Montants subventionnés pour la création du réseau:

- Habitat individuel : **CHF 10'000.-**
- Habitat collectif : **CHF 50.-/m2 SRE**

nouveau

Conditions d'octroi

Cette subvention est allouée pour la création d'un réseau hydraulique de distribution de chaleur (radiateurs ou chauffage au sol) alimenté par une centrale de chauffe fonctionnant entièrement avec une énergie renouvelable en remplacement de chauffages électriques directs.

Si le réseau hydraulique est existant (radiateurs alimentés par un boiler électrique, par exemple), la subvention n'est pas attribuée.

Les aides financières

Remplacement des chauffages électriques directs



Montants subventionnés pour la production de chaleur:

PAC géothermique

Installation < 25 kWth : **CHF 8'000.-**

Installation > 25 kWth : CHF 3'000.- + 200.-./kWth

Grandes installations > 70 kWth : évaluation au cas par cas par le canton

PAC air/eau

Les pompes air/eau peuvent bénéficier d'une subvention uniquement en cas de refus d'un forage géothermique **ou si le bâtiment possède une classe CECB A à D.**

Montant subventionné : **CHF 4'000.-**

nouveau

Chaudières à bois

Chaudière à bûches : CHF 5'000.-

Chaudière à plaquettes ou pellets < 25 kW : **CHF 8'000.-**

Chaudière à plaquettes ou pellets > 25 kW : CHF 3'000.- + 200.- / kW

Bonus pour filtre à particules : CHF 1'000.-

Raccordement à un chauffage à distance alimenté majoritairement par des énergies renouvelables

Installation < 25 kWth : CHF 4'000.-

Installation > 25 kWth : CHF 1'500.- + 100.-./kWth

Grandes installations > 70 kWth : évaluation au cas par cas par le Canton

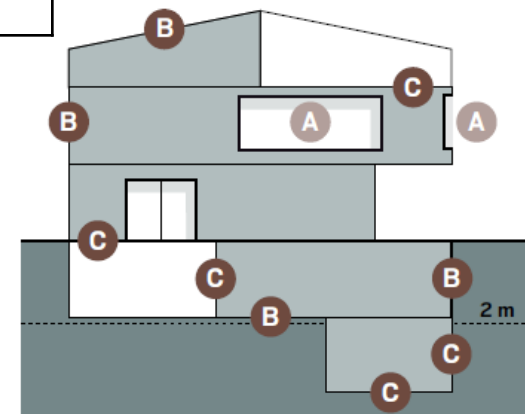


Montants octroyés dans le cadre du programme bâtiments de la Confédération

Elément	Conditions	Subvention
A: Remplacement de fenêtres	$U_g \leq 0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$	30 Fr./m ²
B: Toit, mur et sol contre extérieur ou enterré à moins de 2m	$U \leq 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$	30 Fr./m ²
C: Paroi, plafond, sol contre non-chauffé ou enterré à plus de 2m	$U \leq 0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$	10 Fr./m ²

Obligation de mesures combinées pour les fenêtres: les fenêtres ne donnent droit à une subvention que si la surface du mur ou du toit qui les entoure est assainie.

Au minimum 3000 Fr. de subvention pour entrer dans le programme.





Montants octroyés dans le cadre du programme bâtiments de la Confédération

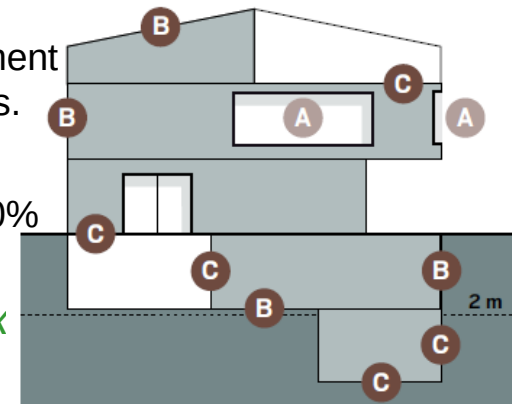
+ nouveaux bonus Vaudois

Elément	Conditions	Subven- tion	Bonus VD isolation	Bonus VD si rénov. globale	Total maximum
A: Remplacement de fenêtres	$U_g \leq 0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$	30 Fr./m ²	+120 Fr./m ²	+30 Fr./m ²	180 Fr./m ²
B: Toit, mur et sol contre extérieur ou enterré à moins de 2m	$U \leq 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$	30 Fr./m ²		+30 Fr./m ²	60 Fr./m ²
	$U \leq 0.15 \text{ W/m}^2\text{K}$		+20 Fr./m ²	+30 Fr./m ²	80 Fr./m ²
	$U \leq 0.11 \text{ W/m}^2\text{K}$		+40 Fr./m ²	+30 Fr./m ²	100 Fr./m ²
C: Paroi, plafond, sol contre non-chauffé ou enterré à plus de 2m	$U \leq 0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$	10 Fr./m ²		+10 Fr./m ²	20 Fr./m ²
	$U \leq 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$		+10 Fr./m ²	+10 Fr./m ²	30 Fr./m ²
	$U \leq 0.15 \text{ W/m}^2\text{K}$		+20 Fr./m ²	+10 Fr./m ²	40 Fr./m ²

nouveau

Hormis pour les fenêtres, les bonus ne sont octroyés que si tout l'élément d'enveloppe est rénové avec des performances d'isolation supérieures.

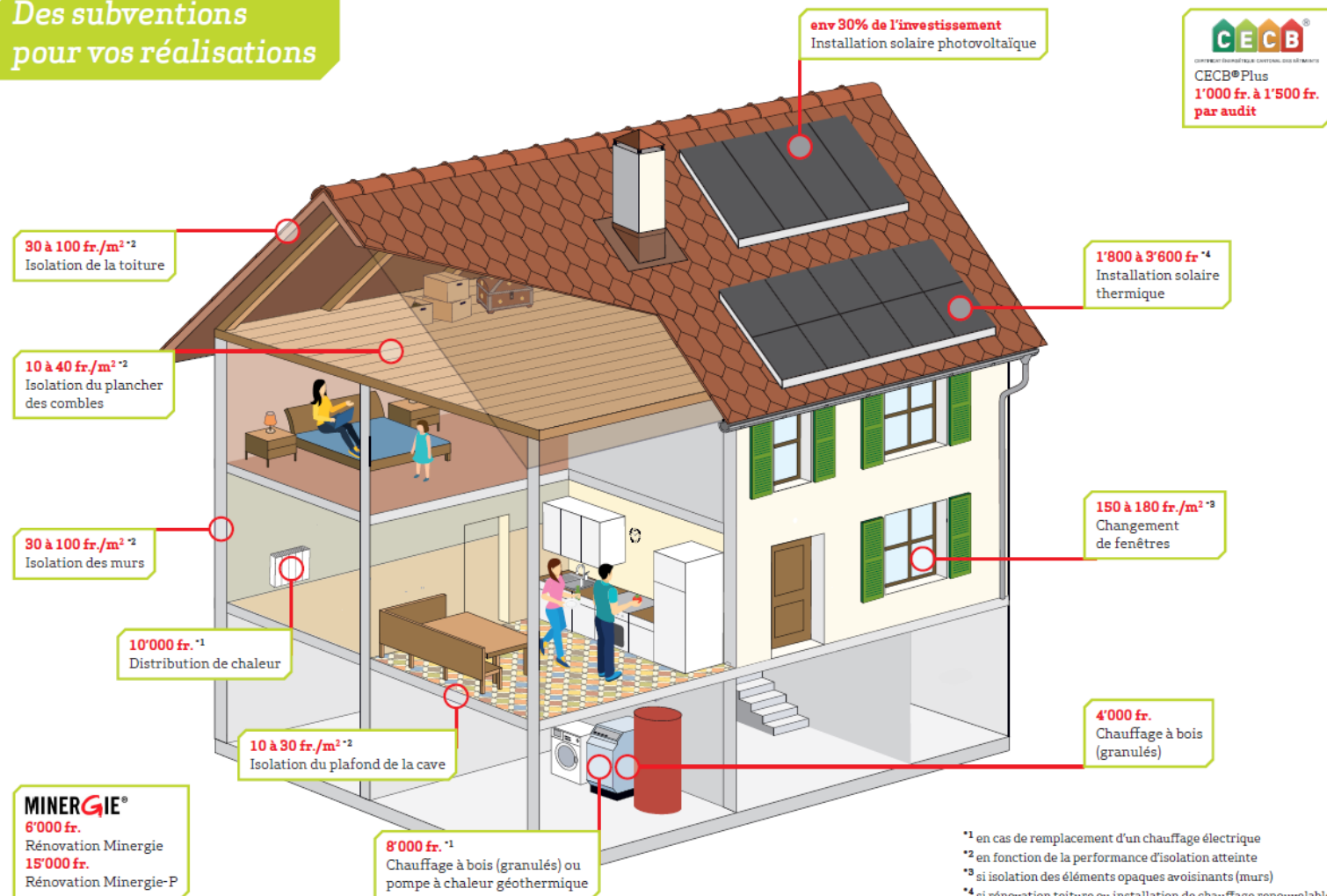
Pour les assainissements couplés à un remplacement du chauffage électrique, les montants de subvention de base sont augmentés de 50%



Séance d'information - ECUBE – Puidoux

Aides financières pour le bâtiment

Des subventions
pour vos réalisations



Déductions fiscales

RÈGLEMENT

sur la déduction des frais relatifs aux immeubles privés (RDFIP)

du 8 janvier 2001 (état: 01.04.2004)

Art.8: ...Sont en particulier considérés comme mesures en faveur de l'utilisation rationnelle de l'énergie et du recours aux énergies renouvelables :

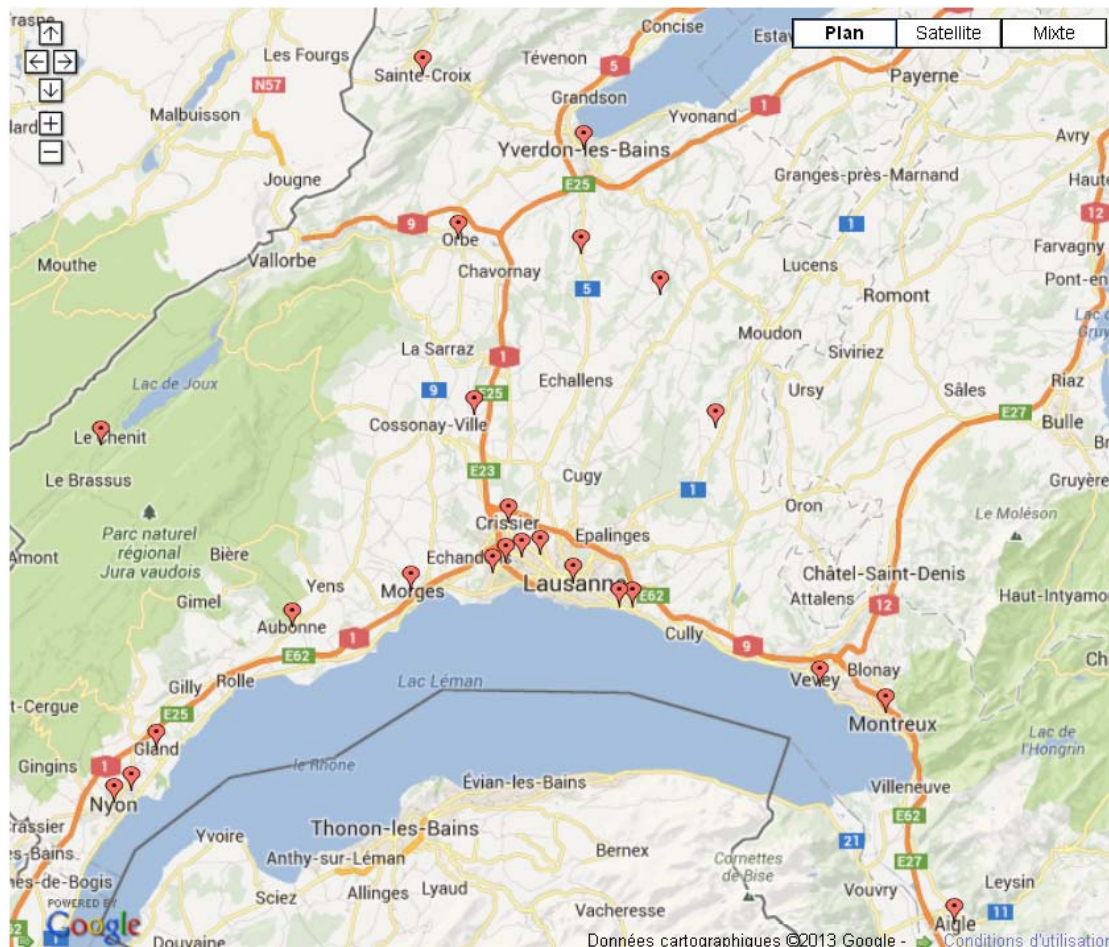
- a) les mesures tendant à réduire les déperditions énergétiques de l'enveloppe du bâtiment
- b) les mesures en faveur de l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les installations du bâtiment
- c) les analyses énergétiques et les plans-directeurs de l'énergie
- d) le renouvellement d'appareils ménagers gros consommateurs

Déductible
à 100%

Aides communales

De nombreuses communes octroient des aides financières complémentaires

- THÈMES | AUTORITÉS
- Environnement
- Energie
 - Subventions
 - Domaines
 - Equipements homologués
 - Autres aides**
 - Communes**
 - Confédération
 - Associations professionnelles
 - Déductions fiscales



Aide fédérale pour le Photovoltaïque

La Confédération octroie une rétribution unique pour les installations de moins de 30kW

Dès octobre 2015	Installations ajoutées et isolées	Installations intégrées
Contribution de base (CHF)	1400	1800
Contribution liée à la puissance (CHF/kWp)	500	610

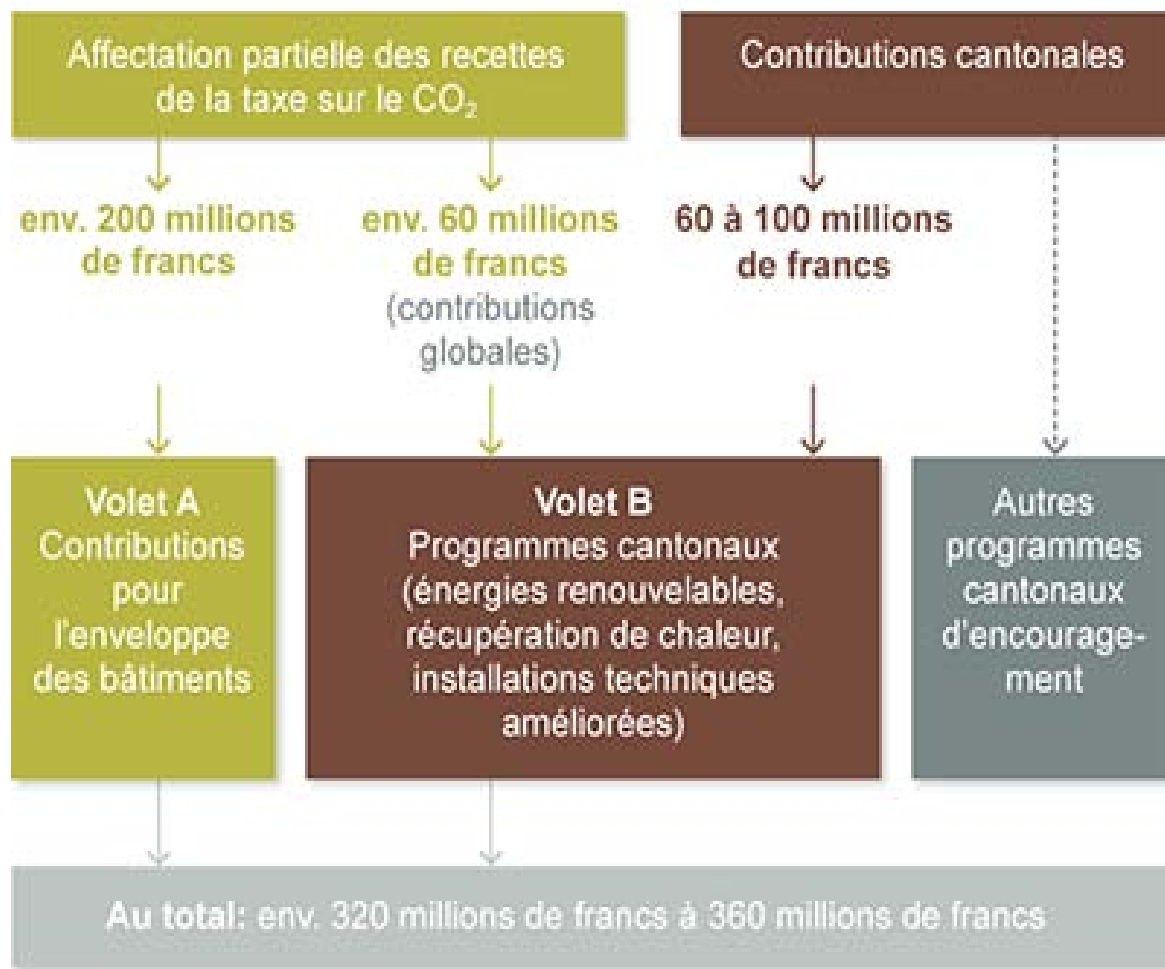
Renseignements au près de:
www.swissgrid.ch



programme

- Le Mopec 2014
- Les exigences CECB et CECB+
- Situation des chauffages électriques
- La commission consultative (COMSOL)
- Les nouveautés 2016 dans les subventions
- **Le nouveau modèle dès 2017 (Modenha)**

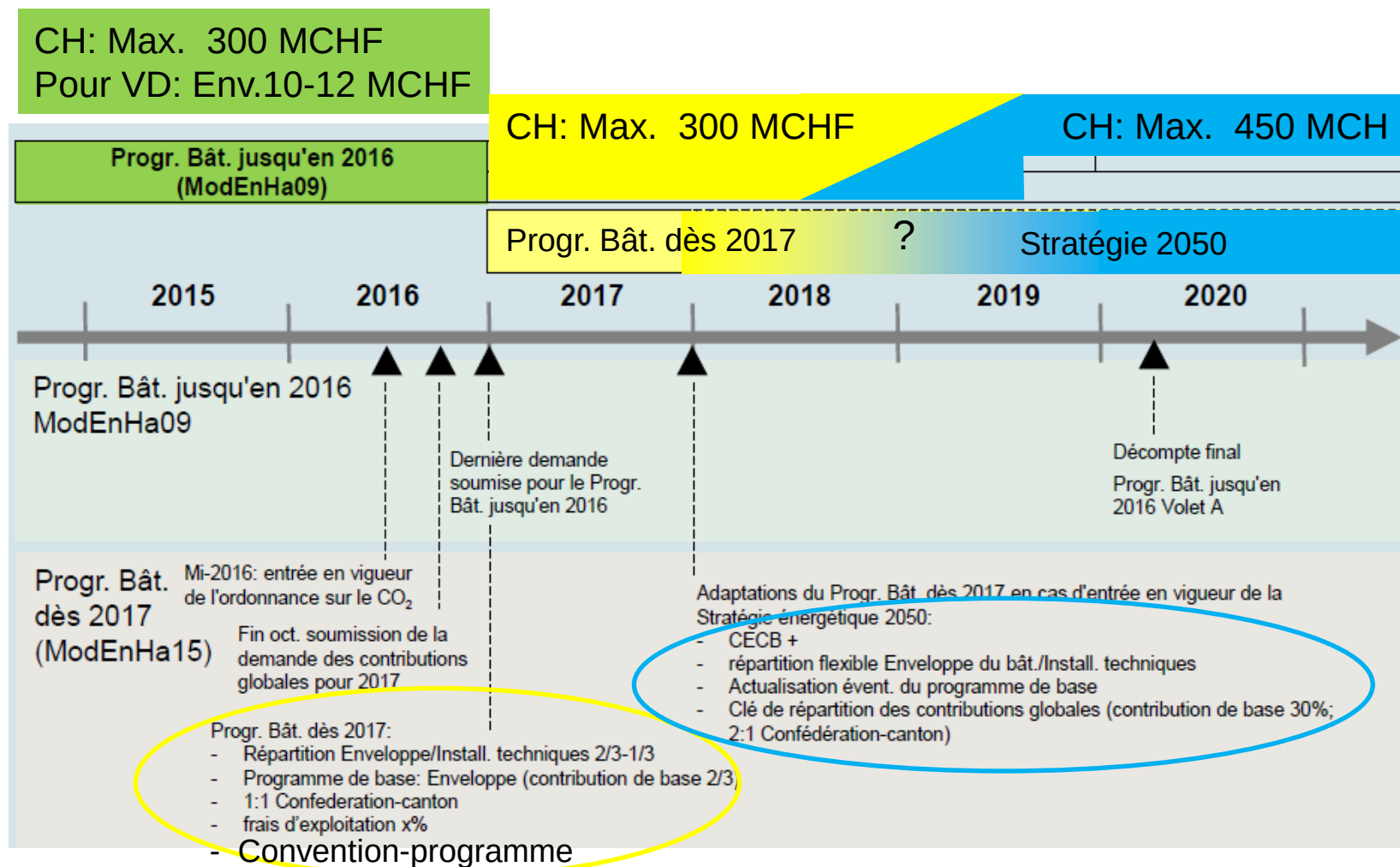
Le programme bâtiments: Situation actuelle



Taxe CO2
dès 2016:
84fr./t.CO2

1/3 des
recettes
affectées au
Programme
Bâtiments

Calendrier et montants prévus



Le ModEnHa 2015

- Le «ModEnHa» est le Modèle d'encouragement harmonisé des cantons.
- Il a été approuvé par la conférence des directeurs de l'énergie le 21 août 2015.
- Il définit les domaines donnant droit aux contributions globales de la Confédération ainsi que les conditions à respecter.
- Le ModEnHa fixe des seuils minimaux de subventions pour chaque domaine.
- Disponible sur le site www.endk.ch sous la rubrique documentation



Le ModEnHa 2015: les 18 mesures subventionnables

Rénovation du bâtiments avec mesures ponctuelles		
Isolation thermique		
Isolation de la façade, du toit, des murs et du sol contre terre		M-01
Remplacement d'un chauffage principal fossile ou électrique		
Installation de chauffage à bois	Chauffage à bûches /pellets avec réservoir journalier	M-02
	Chauffage à bois automatique, puissance cal. ≤ 70kW	M-03
	Chauffage à bois automatique, puissance cal. > 70kW	M-04
Installation d'une PAC	PAC air/eau	M-05
	PAC saumure/eau; PAC eau/eau	M-06
Raccordement à un CAD		M-07
Nouvelle installation / agrandissement		
Capteurs solaires		M-08
Ventilation de l'habitat avec récupération de chaleur		M-09
Rénovation du bâtiment en plusieurs grandes étapes		
Amélioration de la classe d'efficacité CECB (enveloppe et efficacité globale)		M-10
Réduction des besoins en chaleur et en énergie pour le chauffage		M-11
Rénovation complète du bâtiment sans étape		
Rénovation complète avec certificat Minergie		M-12
Rénovation complète avec certificat CECB		M-13
Bonus pour rénovation complète (mesures ponctuelles/rénovation par étapes)		
Bonus pour l'efficacité de l'enveloppe du bâtiment		M-14
Bonus pour l'efficacité énergétique globale		M-15
Nouvelle construction hautement efficace		
Nouvelle construction (de remplacement) Minergie-P		M-16
Nouvelle construction (de remplacement) CECB A/A		M-17
Projets de réseaux de chauffage		
Nouvelle construction/extension de CAD; nouvelle construction extension de l'installation de production de chaleur		M-18

Exemple

Chauffage au bois <70kW

M-03: Chauffage à bois automatique, puissance calorifique ≤ 70 kW		Programme de base: ✓
Conditions relatives aux contributions d'encouragement	▪ L'installation doit être utilisée comme chauffage principal. ▪ L'installation remplace un chauffage fonctionnant au mazout ou au gaz naturel, ou un chauffage électrique fixe à résistance. ▪ L'installation doit être munie du label de qualité Energie-bois Suisse ou équivalent. ▪ Garantie de performance (accompagnant l'offre) de SuisseEnergie.	
Référence	Puissance nominale chaudière en kW _{th} (puissance thermique nominale à la sortie de l'installation de production de chaleur)	
Taux de contribution	Taux d'encouragement minimal ModEnHa 2015: ▪ CHF 3000.– + CHF 50.–/kW_{th} ▪ Contribution supplémentaire pour la toute première installation d'un système de distribution de chaleur: CHF 1600.– + CHF 40.–/kW_{th} Condition supplémentaire: la contribution financière est calculée pour une chaudière installée dont la puissance nominale s'élève à 50 W_{th} max. par m² SRE. Exemple: pour un bâtiment d'une SRE de 400 m² et équipé d'une chaudière d'une puissance nominale de 25 kW_{th}, la puissance prévue pour le calcul de la contribution sera limitée à 400 m² * 50 W/m² = 20 kW_{th}. Ce calcul correspond à la demande en chaleur pour le chauffage d'un bâtiment dont l'enveloppe bénéficie d'une isolation thermique moyenne. Options pour augmenter le taux d'encouragement: ▪ augmentation du taux d'encouragement par rapport au taux d'encouragement de base, sans conditions supplémentaires pour l'octroi de contribution d'encouragement (p. ex. augmentation d'un tiers du taux d'encouragement de base). ▪ Bonus visant à intensifier la promotion des rénovations complètes (cf. chap. 4.3). ▪ Bonus lorsque l'installation de production d'eau chaude est directement raccordée au système de chauffage (si non exigé par la loi)	
Remarques	▪ La limite de la plage de puissances a été calculée sur la base de l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair), qui requiert des performances supérieures pour les installations dont la puissance calorifique dépasse 70 kW. ▪ Se référer aux annexes pour toutes informations complémentaires (A1: Données à collecter; A2/A3: Efficacité de la contribution financière; A4: Détermination des taux minimaux d'encouragement).	

Questions - Informations

La direction de l'énergie se tient à votre disposition pour plus de renseignements

Direction générale de l'environnement

Direction de l'Energie

Rue du Valentin 10

1014 Lausanne

T. 021 316.95.50

F. 021 316.95.51

Info.energie@vd.ch

www.vd.ch/energie

