



# CHAUFFAGE À DISTANCE D'ECUBLENS

Séance d'information à la population – 3 septembre 2020



# PROGRAMME

---



- Mot d'introduction par M. Maeder
- Présentation de SIE SA & Romande Energie Services SA : ECUCAD
- Définition du chauffage à distance
- Présentation du projet à Ecublens
- Questions – réponses
- Apéritif

# MOT D'INTRODUCTION

M. MAEDER

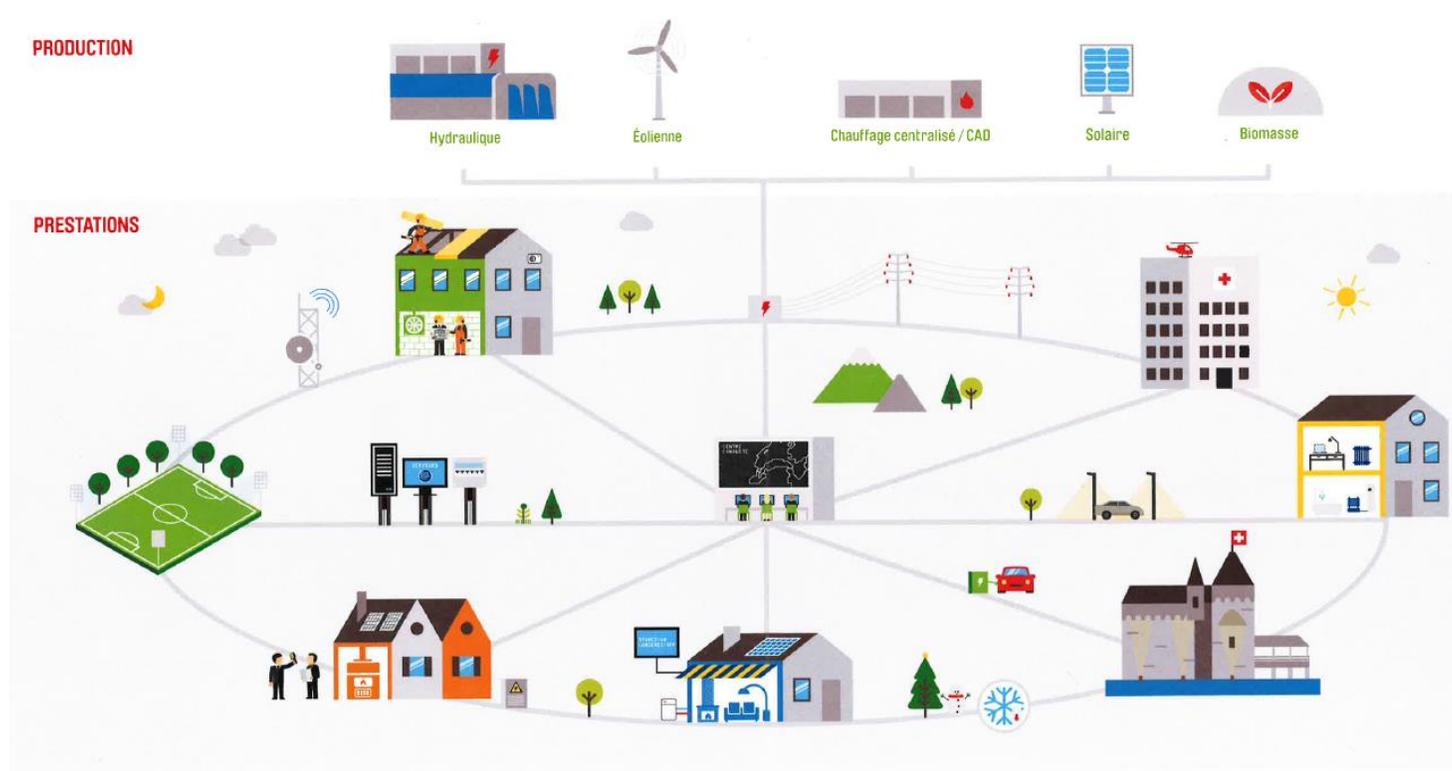
---

# PRÉSENTATION DES SOCIÉTÉS

---



# ROMANDE ÉNERGIE PRESTATIONS ÉNERGÉTIQUES



- Panneaux solaires photovoltaïques
- Panneaux solaires thermiques
- Boîtier PAC
- Pompe à chaleur
- Chauffage au bois / pellets
- Domotique et automatisation
- CVC
- Service Après-Vente

- Rénovation du bâtiment
- Borne de mobilité électrique
- Audit CECB et CECB+
- Éclairage intérieur
- Air conditionné
- Chauffage à distance
- Contracting surfaces solaires
- Contrats de Maintenance

- Éclairage extérieur
- Éclairage dynamique
- Éclairage de Noël et Patrimoine
- Éclairage de terrain de sport
- Station de moyenne tension
- Production d'électricité
- Production de froid
- Comptage énergétique

- Distribution d'électricité
- Fibre optique
- Stockage d'énergie
- Tableau électrique
- IT/Telecom
- Salle blanche (industrie et médical)
- Centre de conduite



# ROMANDE ÉNERGIE SERVICES

## NOS PRESTATIONS DE SERVICES



CONSEIL & MAÎTRISE ÉNERGÉTIQUE



CHAUD, FROID, VENTILATION & SANITAIRE



RÉNOVATION & TRANSFORMATION



INVESTISSEMENT & FINANCEMENT



PRODUCTION D'ÉNERGIE



ÉCLAIRAGE



ENTRETIEN & MAINTENANCE

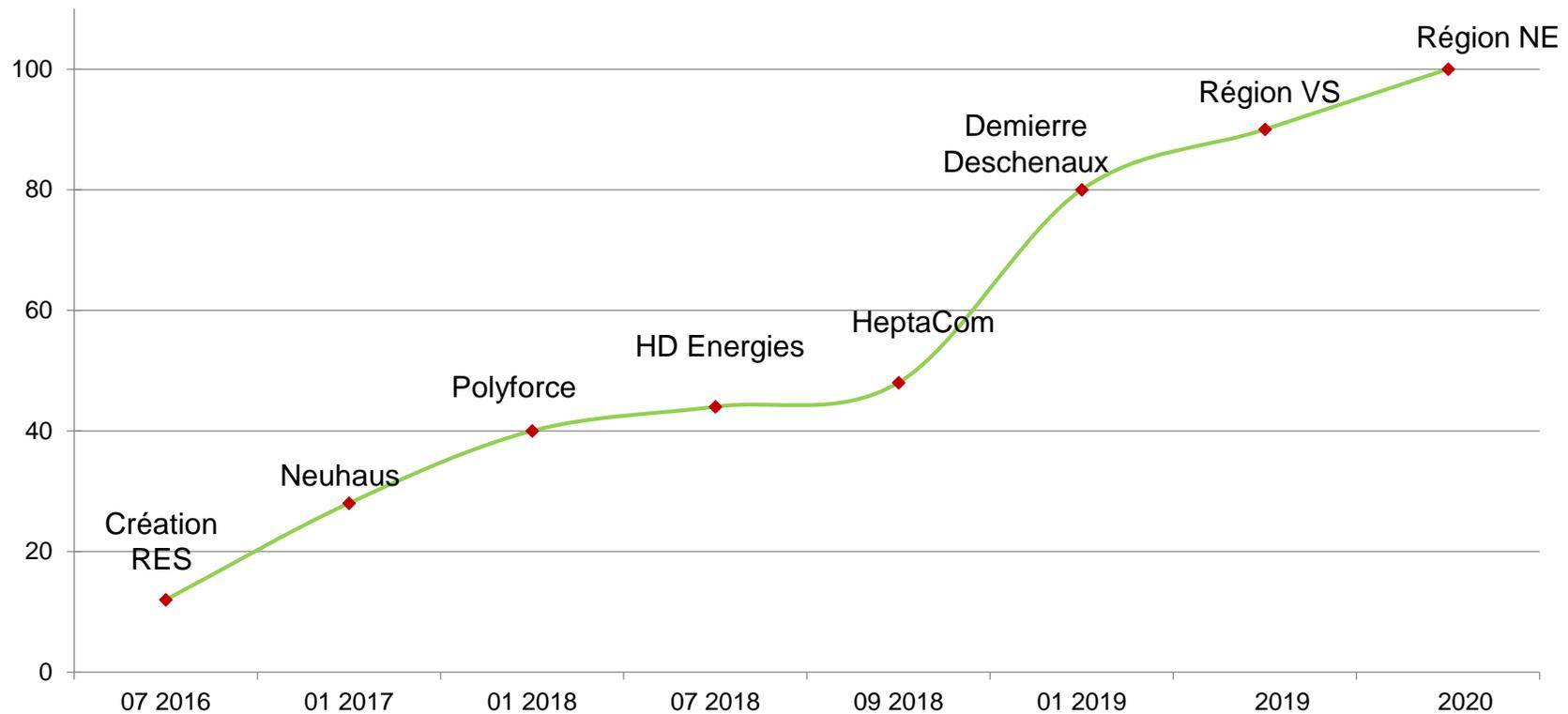


+ de 25  
SOLUTIONS  
ÉNERGÉTIQUES  
INNOVANTES

# ROMANDE ÉNERGIE SERVICES

## ÉVOLUTION DU CHIFFRE D'AFFAIRES

Chiffre d'affaires  
(million de CHF)



• Etat au 27 mai 2019



# QUI EST SIE/TVT ?

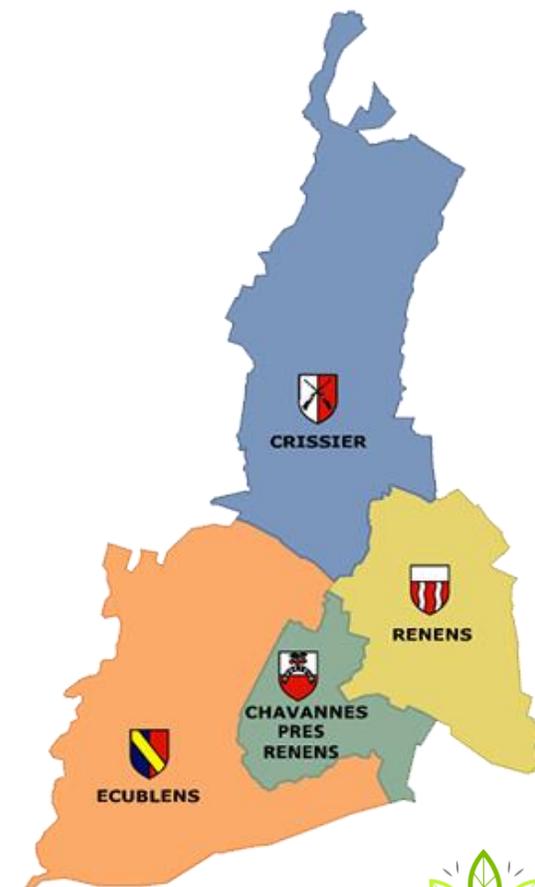
**SIE, LE GRD; TVT, LE DISTRIBUTEUR MULTIMÉDIA. ENSEMBLE, VOTRE SERVICE INDUSTRIEL !**

SIE SA est le Service Intercommunal de l'Electricité, distributeur d'électricité de l'Ouest Lausannois, créé en 1935 en tant qu'entente intercommunale et transformé en SA en 1999. 600 km de réseau électrique.

TVT est le distributeur multimédia de la région, issu d'une TV régionale. 450 km de réseau multimédia.

Les deux entreprises occupent 67 collaborateurs et partagent une organisation commune.

SIE et TVT sont au service de la région, leur actionariat étant les 4 communes de l'ouest.



# VISION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

LA NOUVELLE VISION FUSIONNE SIE ET TVT, ET INCLUT L'ÉNERGIE ET LES PRESTATIONS, DANS LA RÉGION

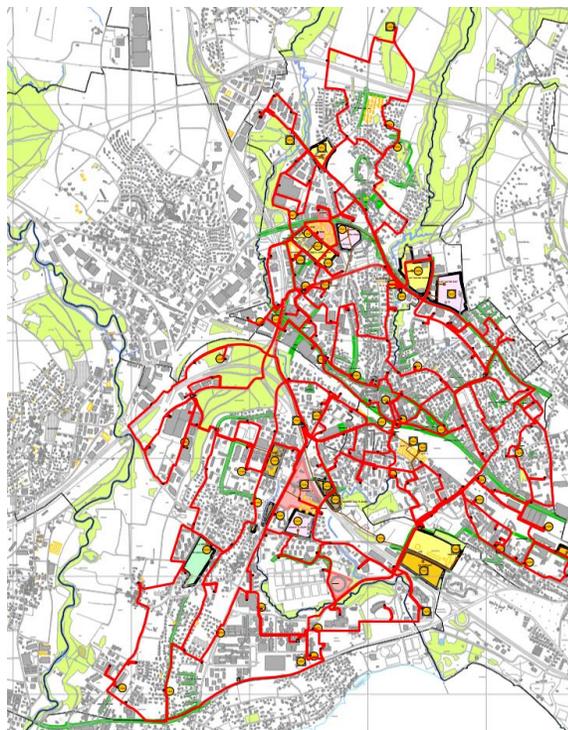
## Vision SIE / TVT

SIE SA est la référence de l'Ouest lausannois pour le développement et l'exploitation des réseaux d'énergie, de mobilité et de communication. Il offre une gamme complète de prestations de transition énergétique aux communes, aux entreprises et aux particuliers de la région.

Dynamique et autonome, SIE SA rallie innovation et efficacité grâce à une culture d'ouverture et de performance ainsi qu'à des investissements et partenariats ciblés.

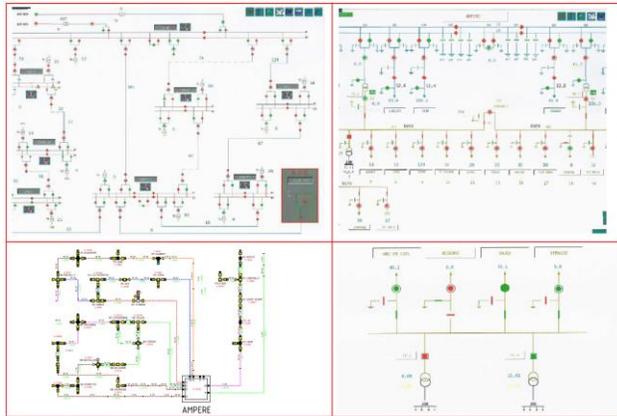


# SIE NOTRE RÉSEAU



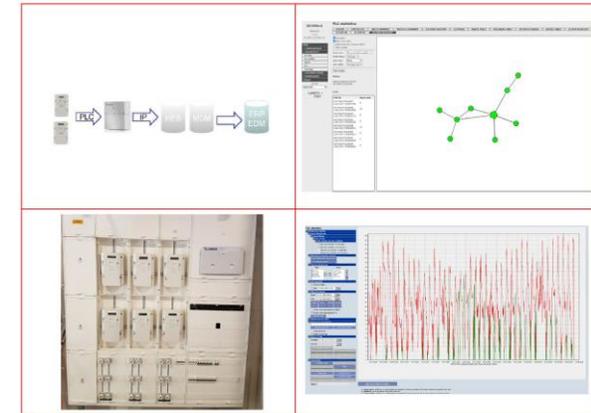
SIE a investi 60 MCHF depuis 10 ans et dispose d'un réseau urbain moderne et redondant ainsi que des outils de pilotage à la pointe de la technologie

# NOS COMPÉTENCES GRD, MULTIMÉDIA, PRESTATIONS ÉNERGÉTIQUES



Nos compétences :

- Gestionnaire de réseau électrique
- Mesure électrique
- Eclairage public
- E-mobilité
- Photovoltaïque
- Regroupements avec ou sans Microgrid
- Génie Civil
- Ingénierie
- Smart City
- Gestionnaire de réseau multimédia
- Technologies coax et fibres optiques
- Energies renouvelables
- Développement durable
- Commercialisation et facturation



# SIE/TVT AU SERVICE DE LA POPULATION NOS PRESTATIONS, À VOTRE SERVICE



SIE/TVT comme spécialiste électrique, éclairage, énergie et multimédia

SIE/TVT développe de nouvelles prestations – à votre service!

- Canal d'information,
- Électromobilité
- Photovoltaïque
- Chaleur à distance, Pompes à Chaleur

SIE/TVT soutient les communes :

- Transition énergétique, Renouvelable
- Smart City, trafic, éclairage public

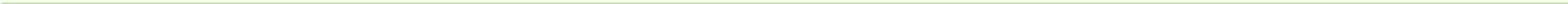
SIE/TVT est géré selon des principes sains et verse des dividendes



**SIE, votre Service Industriel régional !**



ECUCAD



# ECUCAD

## BUTS DE LA SOCIÉTÉ

---



Société commune en cours de création.

Nos objectifs :

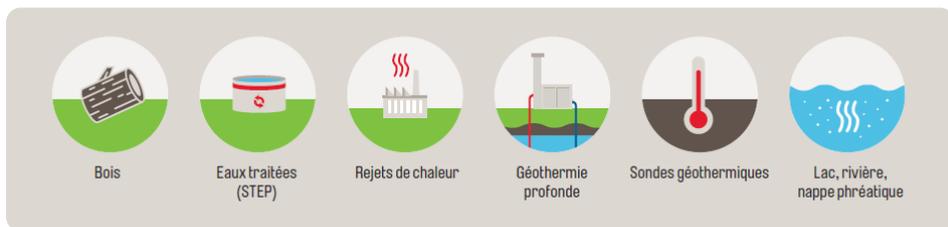
- **Promouvoir les énergies renouvelables** sur la zone de desserte du CAD
  - **Gérer ensemble** le réseau de chauffage à distance
  - **Allier la proximité avec l'expertise** de gestion de centrales CAD
  - **Prestations coordonnées** entre distribution électrique - thermique - télécom
-

# LE CHAUFFAGE À DISTANCE

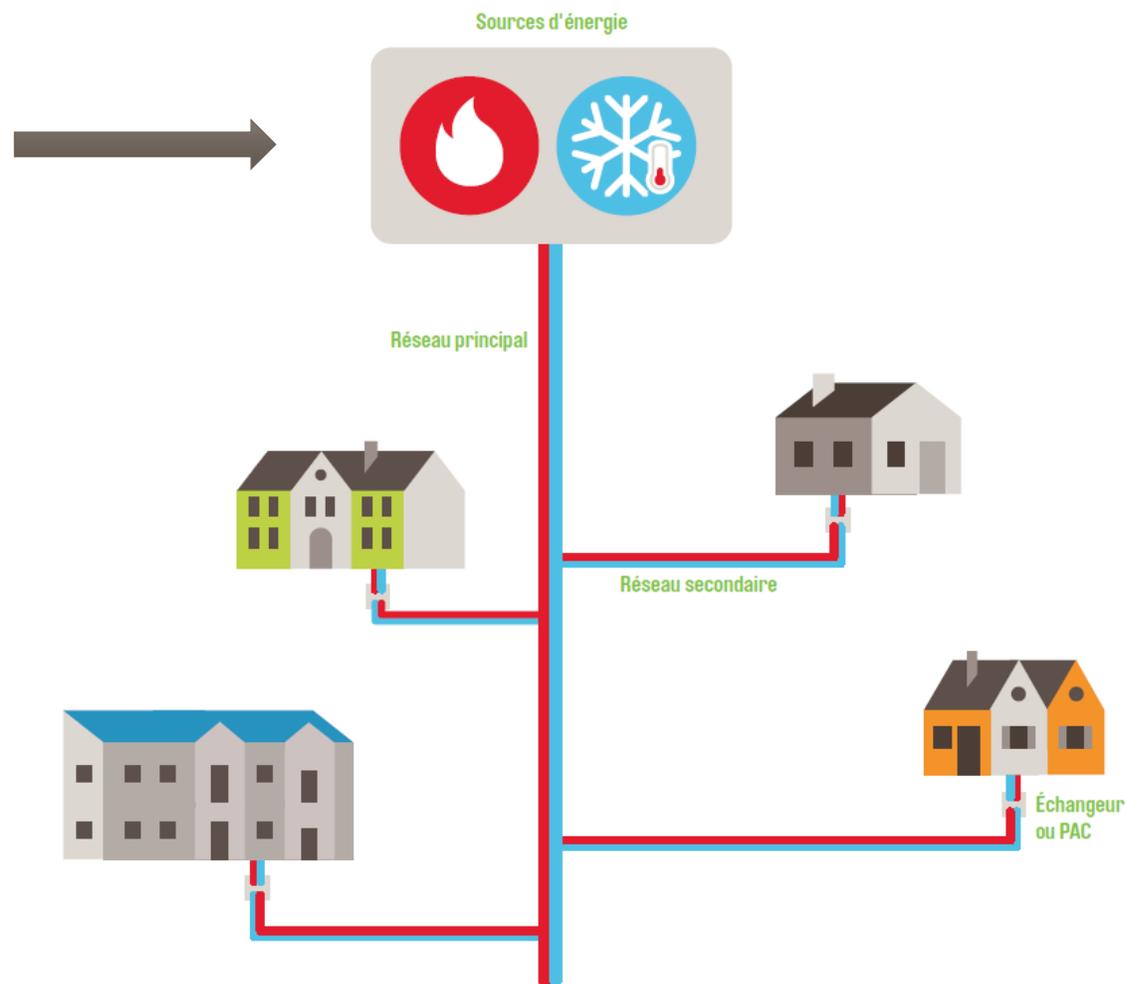
---

# LE CHAUFFAGE À DISTANCE

## DÉFINITION

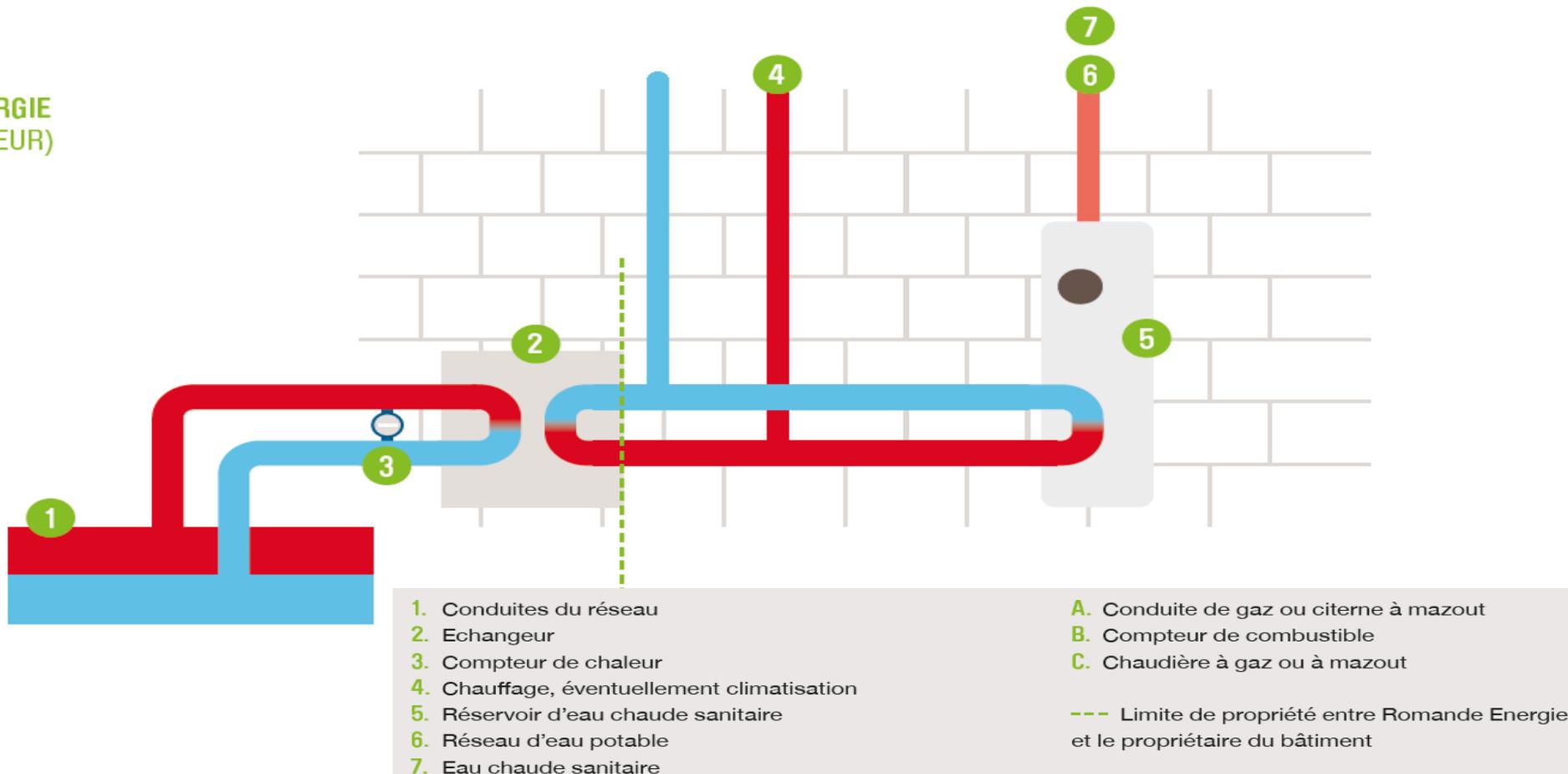


- CAD : à partir de 5 bâtiments
- Solution centralisée
- Multiples solutions selon les besoins
- Possibilité de mixer les énergies
- Densité énergétique importante
- Technologies efficaces
- Réduction importante des émissions CO<sub>2</sub>



# LE CHAUFFAGE À DISTANCE LIMITES DE FOURNITURE

INSTALLATION  
ROMANDE ENERGIE  
(AVEC ÉCHANGEUR)



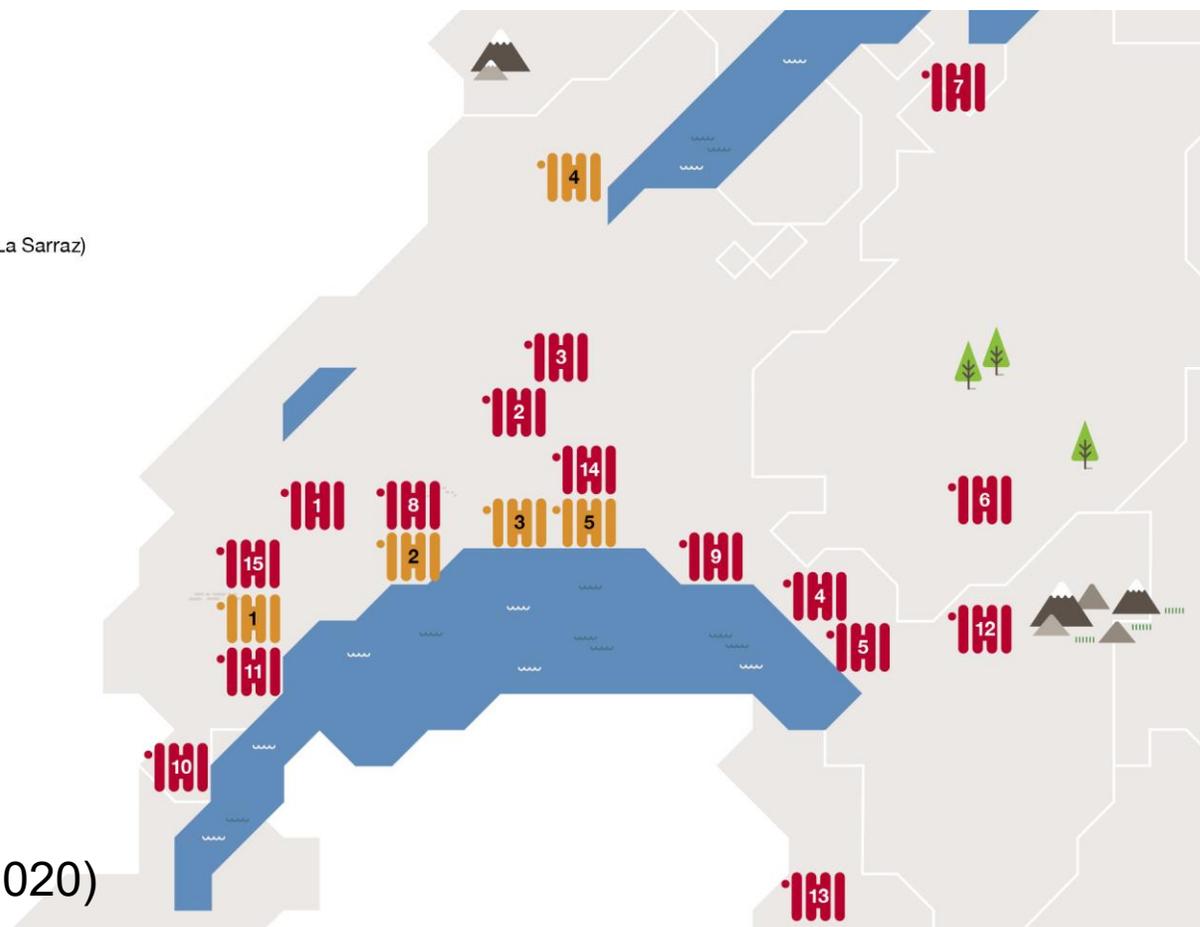
# LE CHAUFFAGE À DISTANCE INSTALLATIONS CAD EN ROMANDIE

## INSTALLATIONS EN PRODUCTION

- 1 Longirod
- 2 Cossonay
- 3 CADCIME – Eclépens (en partenariat avec Holcim SA, Communes d'Eclépens et La Sarraz)
- 4 La Tour-de-Peilz
- 5 CIC Riviera – Clarens
- 6 Charmey
- 7 Avenches
- 8 STEP de Morges
- 9 Puidoux
- 10 Coppet
- 11 CTG – Gland
- 12 Château-d'Oex
- 13 Morgins (CEVM)
- 14 Les Cèdres – Ecublens
- 15 Bassins

## INSTALLATIONS EN COURS DE RÉALISATION

- 1 ThermorésÔ (en partenariat avec SEIC, SEFA, Commune de Gland)
- 2 Morges-Lac
- 3 Bussigny
- 4 Grandson
- 5 Ecublens



- 60 GWh d'énergie thermique vendue (2020)
- 5.5 GWh d'électricité vendue (2020)

# LE CHAUFFAGE À DISTANCE

## EXEMPLES DE RÉALISATIONS ET EXPLOITATION

---



### **Charmey**

CAD à partir de la gazéification du bois, production de chaleur et d'électricité

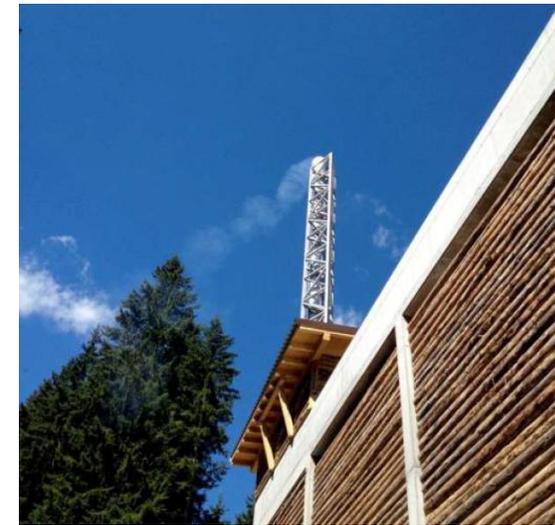
- Chaleur : 11.0 GWh/an
- Électricité : 5.5 GWh/an
- 80 clients



### **Puidoux**

CAD à partir de la gazéification du bois, production de chaleur et d'électricité

- Chaleur : 7.2 GWh/an
- Électricité : 4.0 GW/an
- 29 clients



### **CRICAD - Crissier**

CAD à partir de plaquettes  
Production d'électricité

# LE CHAUFFAGE À DISTANCE

## PRINCIPE DE TARIFICATION

---

### 1. Contribution au raccordement:

Contribution financière unique en fonction de la puissance raccordée kW chaud et froid, *investissement de base*

→ Couvre les frais liés à l'installation chez le client (sous-station) = équivalent chaudière

### 2. Forfait annuel à la puissance:

Un forfait annuel CHF/kW raccordé, *charge fixe*

→ Couvre les frais d'exploitation, d'entretien, réinvestissement = équivalent frais entretien, dépannage...

### 3. Prix de l'énergie:

Sur base de la lecture des compteurs, consommation effective CHF/kWh, *charge variable*

→ Dépend de l'énergie utilisée = équivalent achat mazout/gaz

# LE CHAUFFAGE À DISTANCE SUBVENTIONS

**Le canton de Vaud propose une subvention aux propriétaires de bâtiments:**

<https://www.vd.ch/prestation-detail/prestation/11-demander-une-subvention-pour-un-raccordement-a-un-reseau-de-chauffage>

**Montants octroyés en cas de remplacement d'une chaudière à gaz ou à mazout :**

- Raccordement (P < 500 kW) : CHF 5'000.- + 25.-/kW
- Raccordement (P > 500 kW) : CHF 12'500.- + 10.-/kW

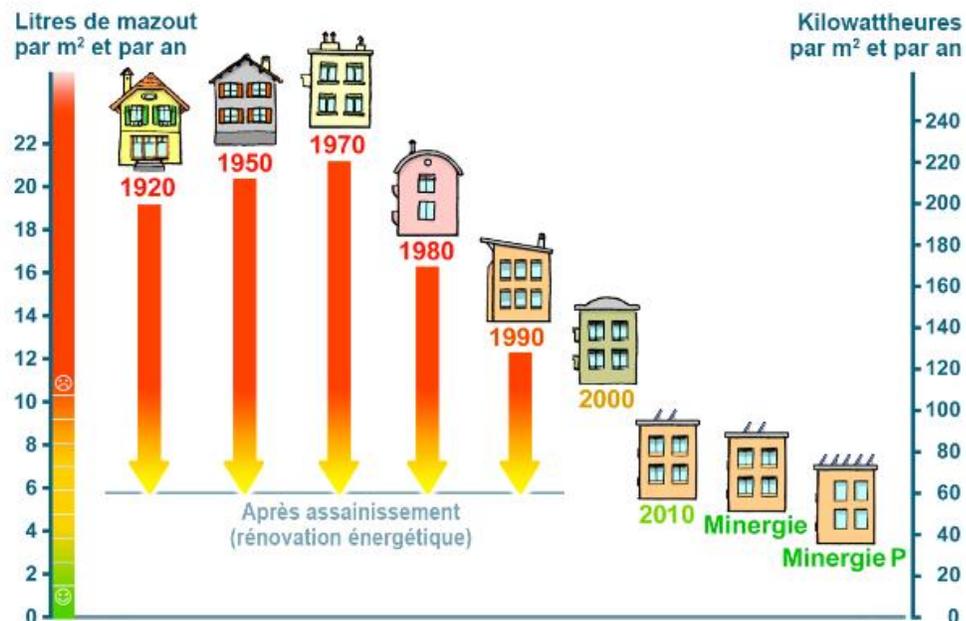
**Montants octroyés en cas de remplacement d'un chauffage électrique:**

- Raccordement (P < 500 kW): CHF 7'500.- + 35.-/kW
- Raccordement (P > 500 kW): CHF 17'500.- + 15.-/kW



# LE CHAUFFAGE À DISTANCE EN ACCORD AVEC LA LOI SUR LE CO2

## Révision de la loi en préparation



**Loi fédérale sur le CO2**

Dispositions après discussion au Chambres fédérales

- 20 kg CO<sub>2</sub>/ m<sup>2</sup> pour les bâtiments existants dès 2023
- Durcissement de cette limite de 5 kg CO<sub>2</sub>/ m<sup>2</sup> tous les 5 ans
- Prolongation du Programme bâtiments au-delà de 2025
- Augmentation de la contribution fédérale au Programme bâtiments

**Problématiques LCO2**

- Renouvelable avant efficacité
- Pas d'obligation d'assainissement
- Risque de taux d'exemptions élevé
- Surdimensionnement PàC => surconsommation électricité

20

# LE CHAUFFAGE À DISTANCE QUELQUES AVANTAGES

---

Assistance  
24/7

Gain de  
place

Pas  
d'entretien  
spécifique

Pas de  
mazout

Conformité  
avec la loi

Faible  
apport  
initial

Essor de  
l'économie  
locale

Stabilité du  
prix de  
l'énergie

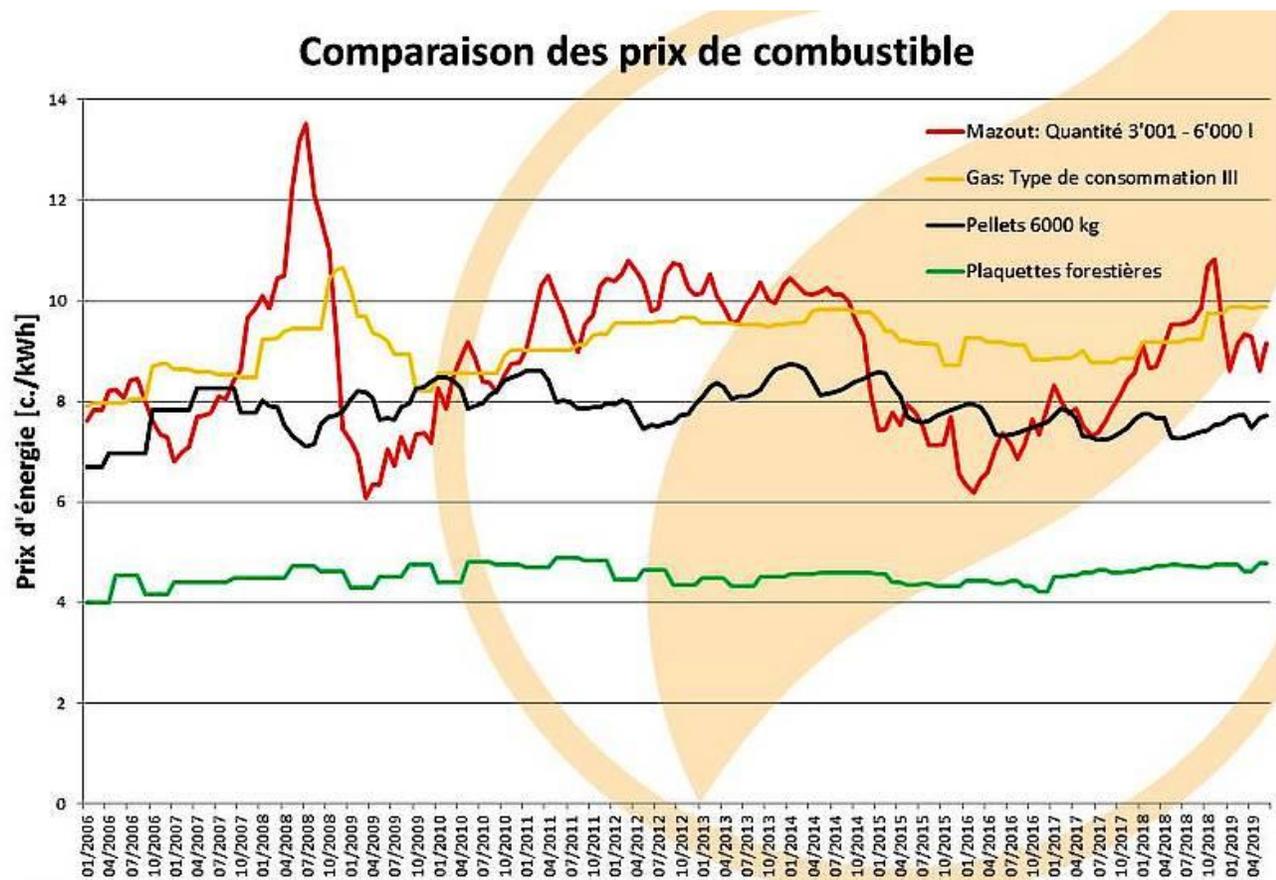
Avantages  
fiscaux

Réduction  
pollution et  
CO<sub>2</sub>

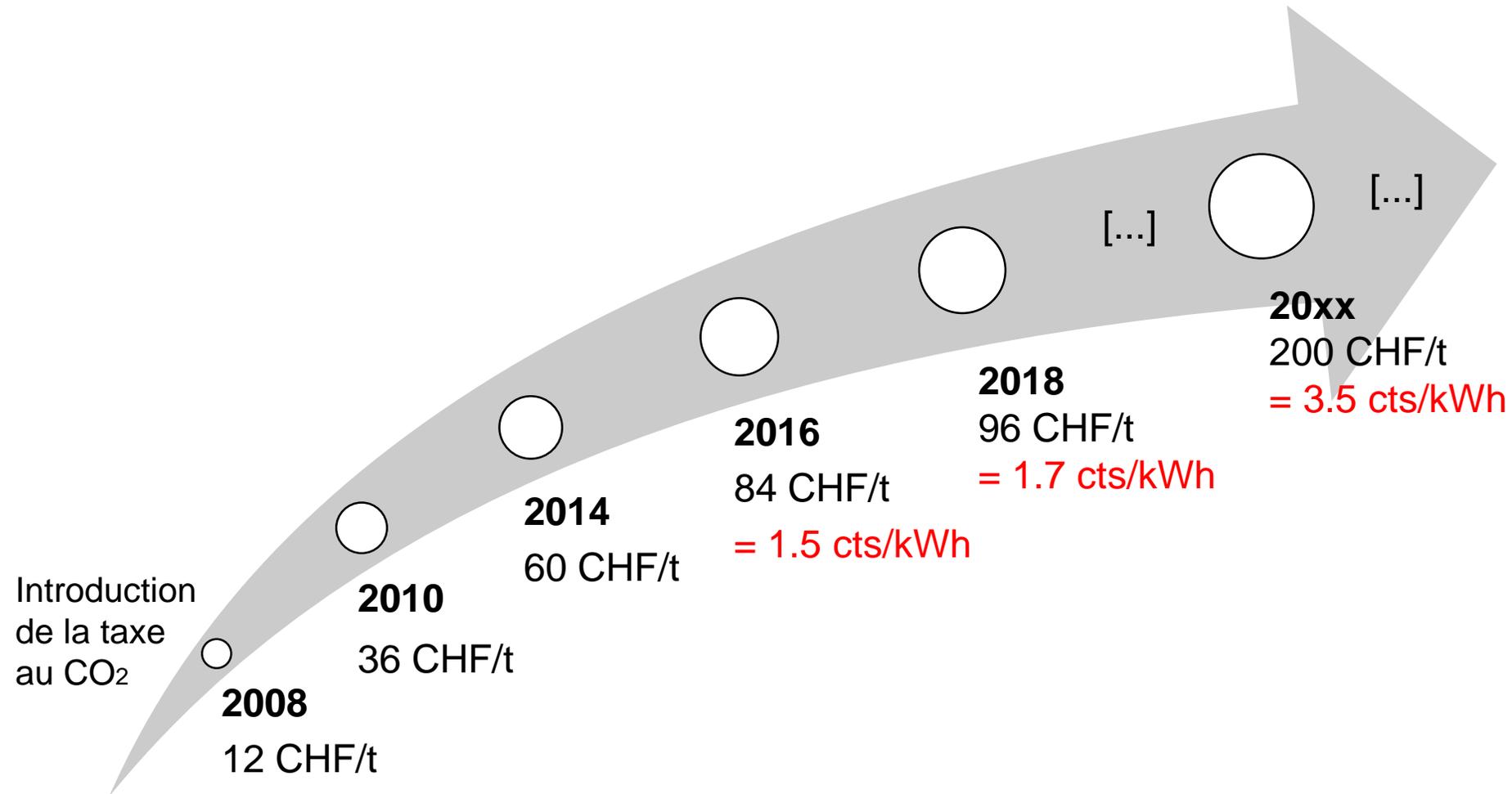
Un plus grand **confort d'utilisation**, des **coûts maîtrisés** et une contribution directe à la **préservation de l'environnement**.

# LE CHAUFFAGE À DISTANCE

## STABILITÉ DES PRIX DE L'ÉNERGIE



# LE CHAUFFAGE À DISTANCE STABILITÉ DES PRIX DE L'ÉNERGIE



# LE CAD À ECUBLENS

DÉTAILS DU PROJET ECUCAD

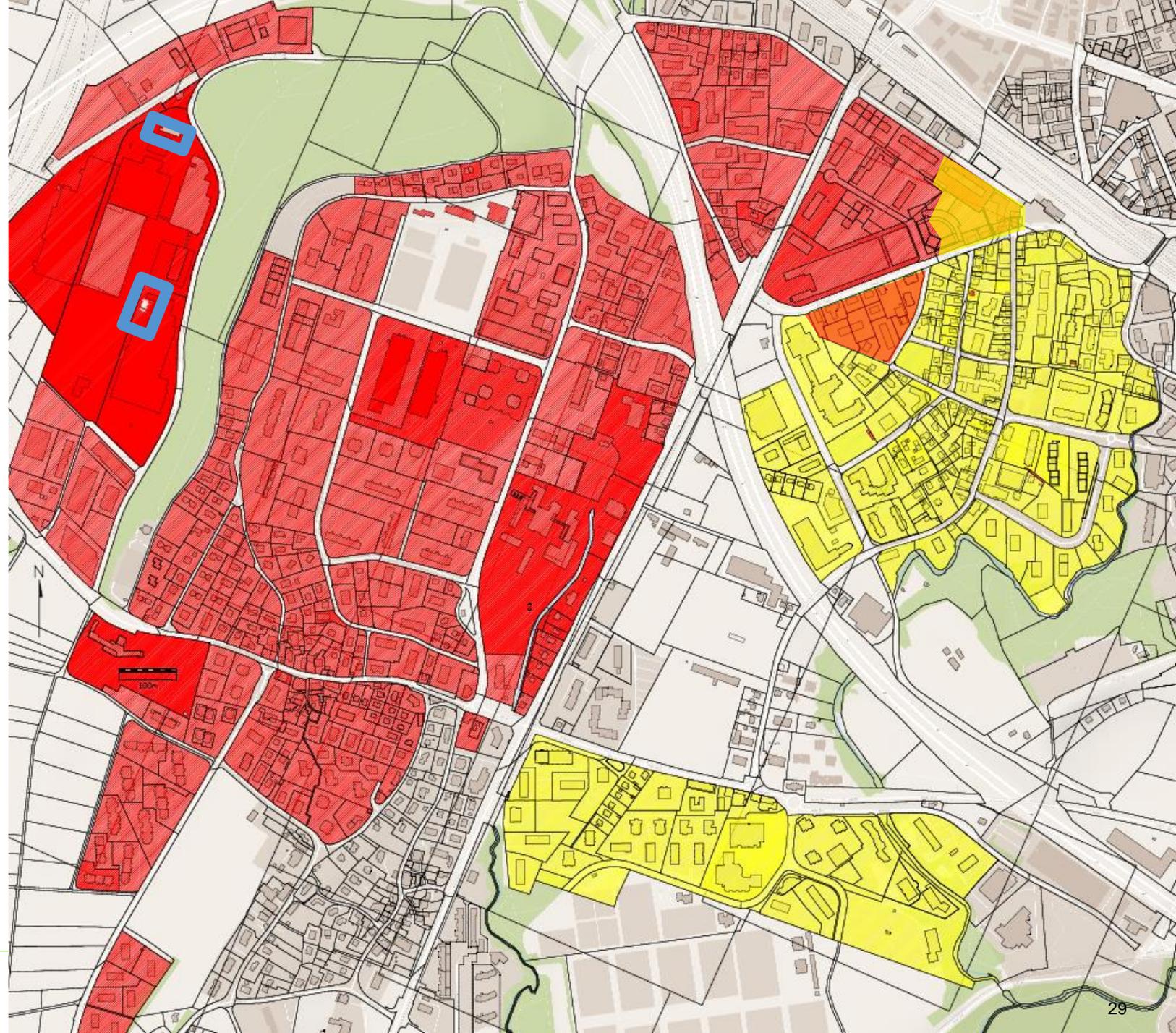
---

# ZONE DE DESSERTE DU CAD

- Les centrales de chauffe
- Le réseau CAD

**En rouge** : Commune d'Ecublens

**En jaune** : Chavannes-Près-Renens



# ECUCAD

## QUELQUES CHIFFRES

---

### Energie distribuée :

- horizon **2022** : 12 GWh/an (~ 3'000 habitants)
- horizon **2030** : 20 GWh/an (~ 5'000 habitants)
- horizon **2040** : 30 GWh/an (~ 7'500 habitants)

### Electricité produite :

- horizon **2022** : 2 GWh/an (~ 285 habitants)

### Puissance installée :

- chaudière bois 1 : 1.5 MW
- chaudière bois 2 : 6 MW

Budget **30 MCHF** sur 15 ans

**400 clients potentiels**

Longueur des conduites envisagées : **20 km**



*de l'énergie produite issue  
du bois*

**4'770 tonnes de CO2 évitées par an (en moyenne)**

# ECUCAD

## UTILISATION DU BOIS LOCAL

---

- Plaquettes forestières des **forêts locales**
- Bois sec et de **qualité**
- **85% de l'énergie** distribuée à partir de bois
- Respect des normes de **protection de l'air** : fumée filtrée via filtres industriels
- Bois: **neutre en CO<sub>2</sub>** sur le cycle de vie



# ECUCAD LE CHOIX DU BOIS

**ARCINFO** 28. März 2019  
Regionale Tageszeitung  
Soko 3 / 65'020 mm<sup>2</sup>  
CHF 5'120 Werbepreis  
25'977 Auflage

VS  
AES

## Bois des Montagnes dans nos chaudières?

**MIEUX VIVRE** Des milliers de mètres cubes de bois pourrissent dans les forêts du Haut- et au Locle, deux motions identiques demandant qu'on l'utilise mieux, via les réseaux de chauffage à distance, toujours en avril.

**Dù construire une centrale?**  
«Des milliers de mètres cubes pourrissent dans nos forêts qui pourraient être déchiquetés et produire de l'énergie locale», professe Michel Zurbuch, Hubert Jenni, le responsable forestier du cantonnement commun des Villes de La Chaux-de-Fonds et du Locle, confirme que le bois n'est de loin pas exploité à la hauteur de son potentiel énergétique. «Nous utilisons déjà des ressources locales, mais c'est vrai qu'on pourrait pousser dans ce sens-là sans problème», dit-il. Tout en faisant remarquer que le bois qui pourrit en forêt est aussi nécessaire pour la biodiversité. «Mais on peut faire les deux.»  
Les montagnards indiquent que ce développement passe par le chauffage à distance et les réseaux, qui nécessitent un gros apport de bois, pour rentabiliser le lourd investissement de départ. À les entendre, les chaudières à bois pour des maisons individuelles sont trop chères pour voir leur installation se généraliser. Le problème, c'est l'emplacement de telles chaudières, qui devraient être en zone à bâtir, accessibles aux camionneurs, à proximité de gros consommateurs, mais sans incommoder le voisinage par la fumée résiduelle (même avec un filtre à

Nécessaire pour la biodiversité, le bois qui pourrit dans les forêts pourrait aussi alimenter davantage le chauffage à distance. cr.rossi

PAR ROBERT NUSSBAUM@ARCINFO.CH

Le marché du bois est au plus bas, alors que les possibilités de production de bois-énergie excèdent largement la demande locale. Ce constat a poussé tant le libéral-radical chaux-de-fonnier Marc Fritschli que son collègue localiste Michel Zurbuch à déposer une motion devant leurs conseils généraux respectifs. Le titre? «Utilisons le bois de nos forêts. Cette demande d'étude avec un délai de deux ans maximum a déjà été acceptée fin janvier au Locle, à l'unanimité. Elle devrait passer devant le législatif chaux-de-

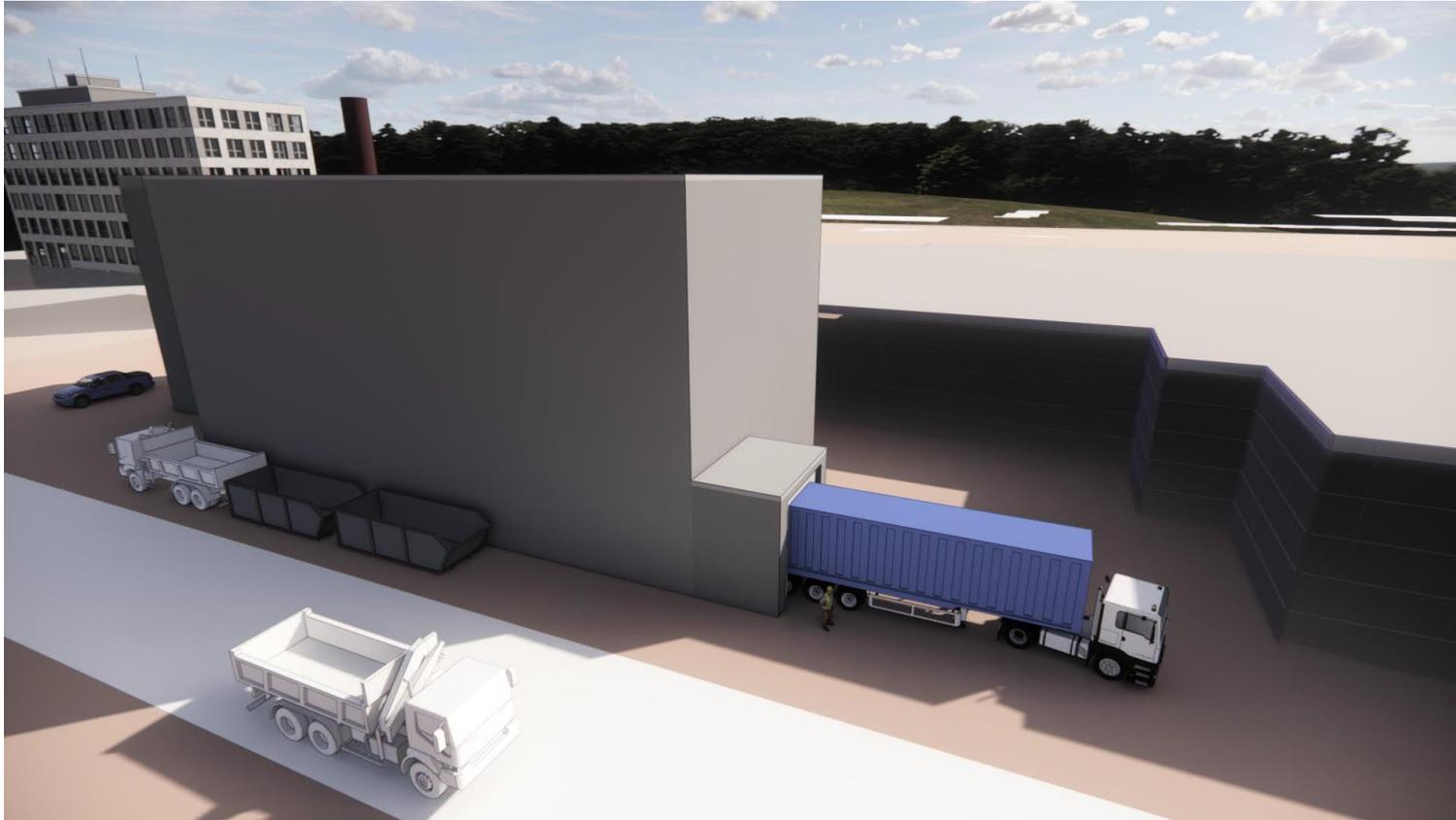
blueReport

Le marché du bois est au plus bas, alors que les possibilités de production de bois-énergie excèdent largement la demande locale.

«Des milliers de mètres cubes pourrissent dans nos forêts qui pourraient être déchiquetés et produire de l'énergie locale», professe Michel Zurbuch.

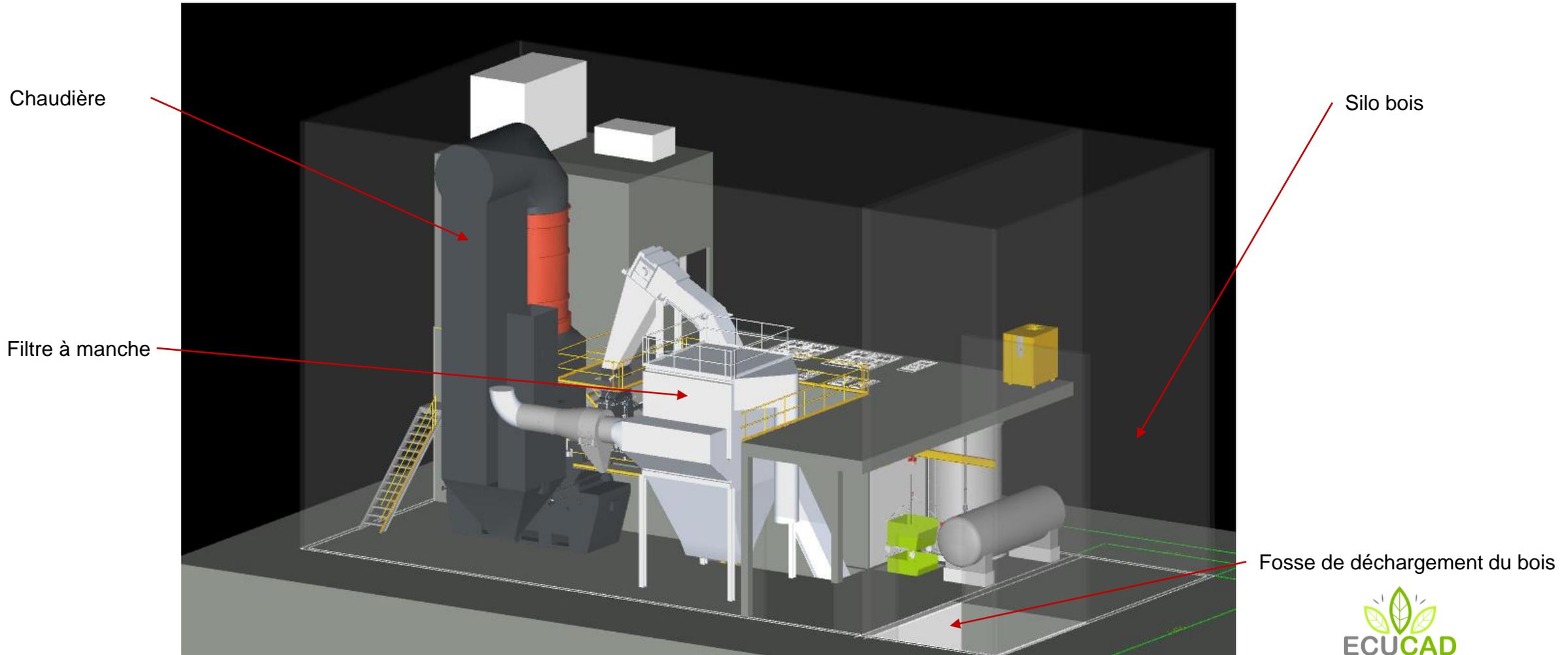
# CHAUFFERIE JOWA

---



Vidéo de  
présentation

# INTÉRIEUR DE LA CHAUFFERIE



# ECUCAD CHAUFFERIE BOIS: EXEMPLES DE RÉALISATION

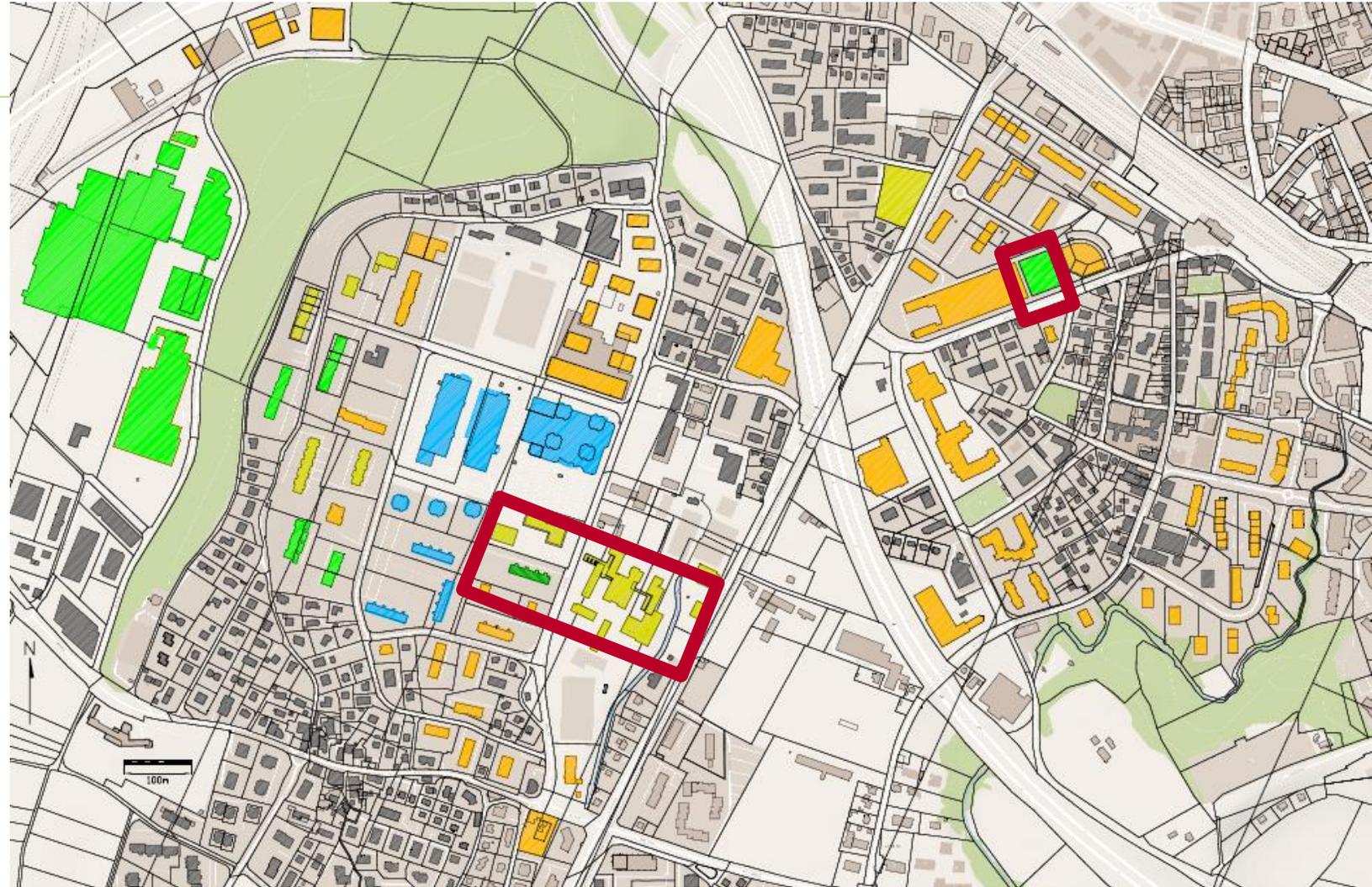
---



*Chaufferie de Charmey, 5.5 MW – Romande Energie Services*

# DÉVELOPPEMENTS EN COURS

Chantiers de  
raccordements en  
cours



# UN CAD EN IMAGES LES CONDUITES



# UN CAD EN IMAGES L'ÉCHANGEUR



# PLANNING DE MISE EN ŒUVRE

---

- ✓ Réalisés : 1<sup>ers</sup> travaux de raccordement
- ❑ 3<sup>ième</sup> trimestre 2020- raccordement à la chaufferie existante.
- ❑ Année 2021 - création des branches principales du CAD
- ❑ Jusqu'en 2050 – distribution de chaleur sur toute la zone, extension et densification au gré des possibilités

# ECUCAD LA SUITE

## Vous êtes intéressés ?

- Remplir le questionnaire et nous le transmettre
- Prise de contact avec vous
- Définition de vos besoins
- Etablissement d'une offre

[WWW.ECUCAD.CH](http://WWW.ECUCAD.CH)



The screenshot shows the ECUCAD website homepage. At the top left is the ECUCAD logo, which consists of three green leaves above the text 'ECUCAD'. To the right of the logo is the title 'ECUCAD - Chauffage à distance'. Below the title is a navigation menu with the following items: 'ACCUEIL', 'PROCESSUS DE PRODUCTION', 'SE RACCORDER', 'LIENS', and 'CONTACT'. The main content area features a large aerial photograph of a residential neighborhood with various buildings and green spaces. Below the photograph, the word 'Accueil' is written in a green font. To the right of the main text, there is a section titled 'POINTS FORTS' which lists two key features: 'Combustible bois 85% de l'énergie produite' and 'Energie distribuée d'ici à 2040 30 GWh/an'. At the bottom of the page, there is a paragraph of text in French: 'Romande Energie, SIE et la Municipalité d'Ecublens s'associent pour développer un réseau de chauffage à distance sur le territoire communal. Dès 2021, les principaux bâtiments communaux, des logements privés et des surfaces commerciales, situés dans le quartier du Croset, ainsi que la zone industrielle (Migros Vaud / JOWA) bénéficieront de cette énergie renouvelable et locale.'

# MERCI DE VOTRE ATTENTION

---

Nous nous tenons à votre disposition  
pour tout complément d'information.



**M Oliviero IUBATTI**

Directeur Romande Energie Services

021 802 98 27

[cad@romande-energie.ch](mailto:cad@romande-energie.ch)

Anne TRICHOT

Hugo KAEUFFER

Francois RAVANAS



**M Christophe BOSSEL**

Directeur SIE

021.631.51.11

[info@sie.ch](mailto:info@sie.ch)

Fabienne CLERC



# QUESTIONS / RÉPONSES

---