



groupe 

Thèmes

- **Mot de bienvenue**
M. Roland Canonica – Conseiller communal en charge des énergies
- **Exigences et subventions énergétiques lors du changement de chauffage**
M. Marc Schaffner – SENE
- **Chauffage à distance**
M. John Rosengren – Chargé développement d'affaires
M. Laurent Galley – Conseiller clients
M. Steve Marchesi – Conducteur de travaux
- **Questions & réponses**
- **Clôture et apéritif**

Mot de bienvenue



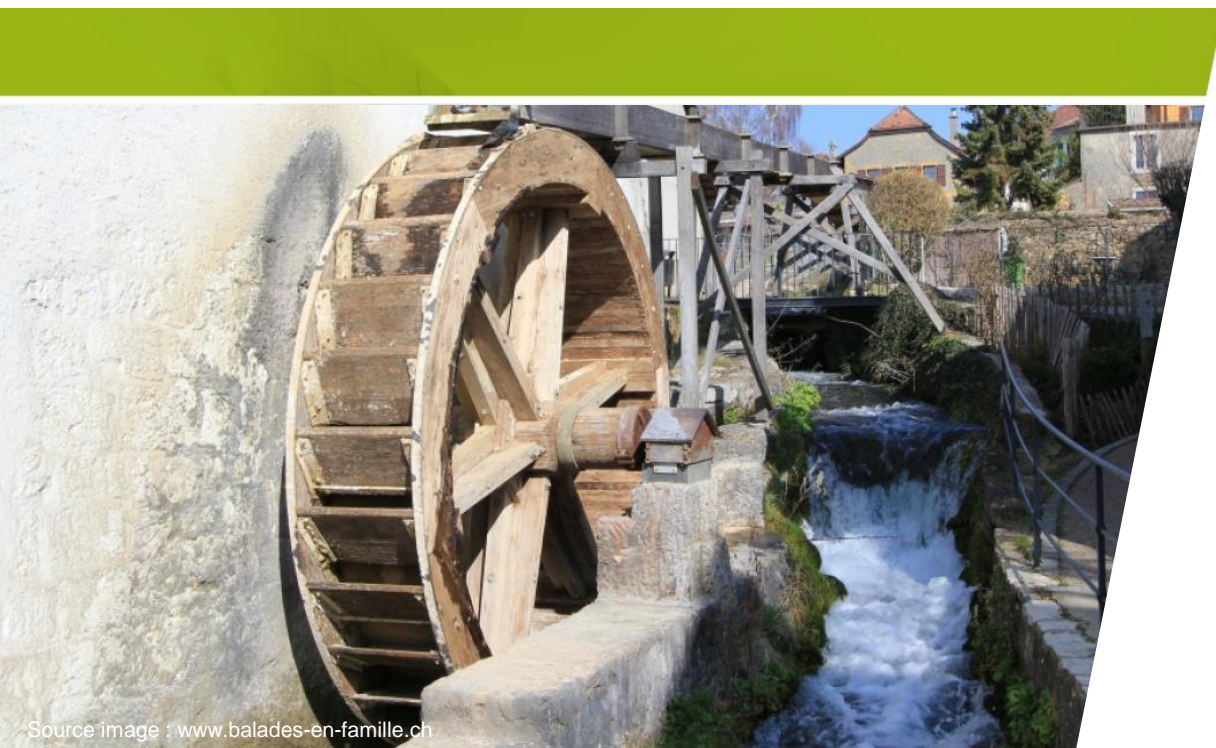
EXIGENCES ET SUBVENTIONS ÉNERGÉTIQUES LORS DU CHANGEMENT DE CHAUFFAGE

Marc-Hermann Schaffner

Chef de service adjoint

**DÉPARTEMENT DU DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL
ET DE L'ENVIRONNEMENT (DDTE)**

Service de l'énergie et de l'environnement (SENE)

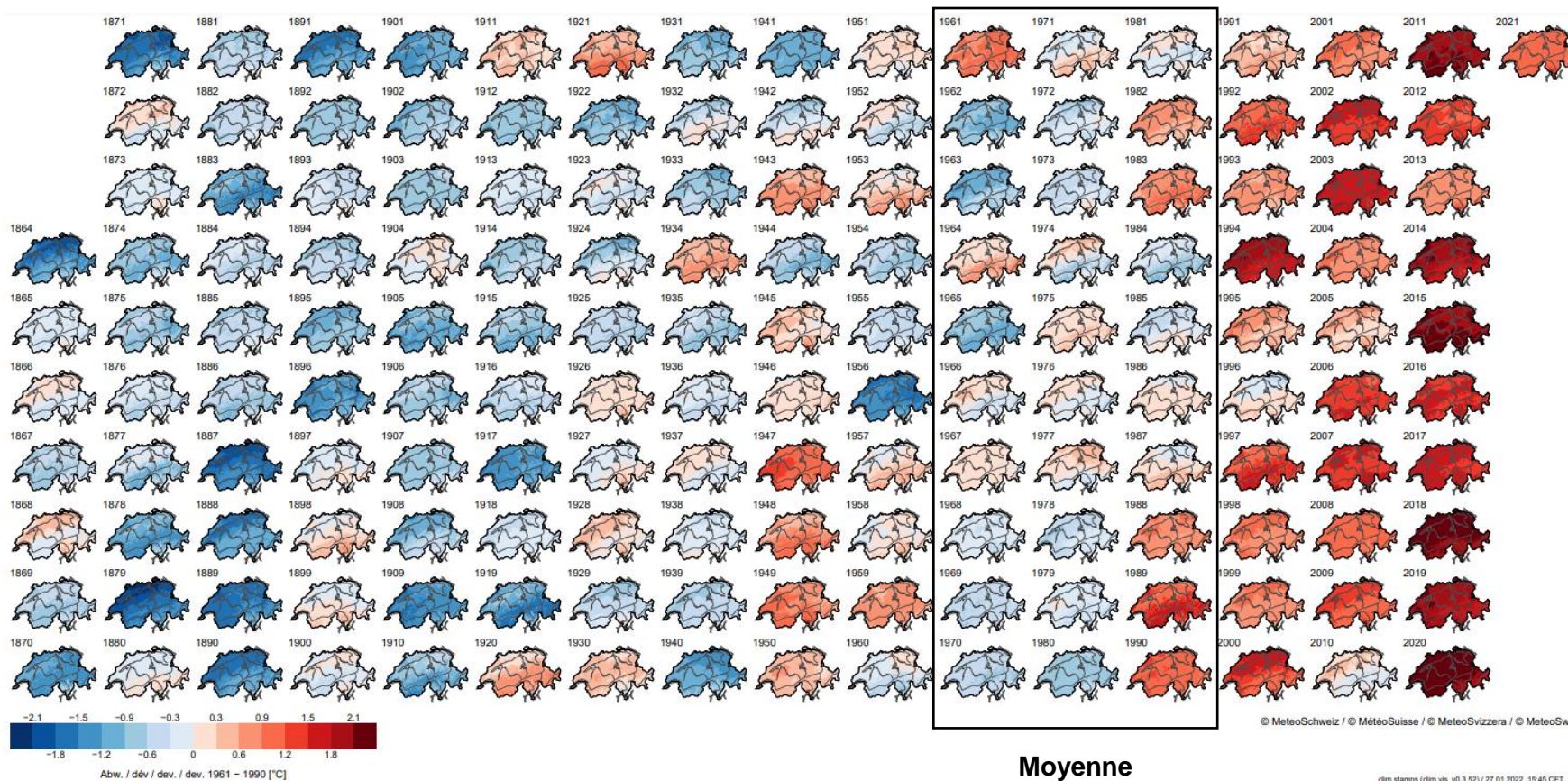


Source image : www.balades-en-famille.ch



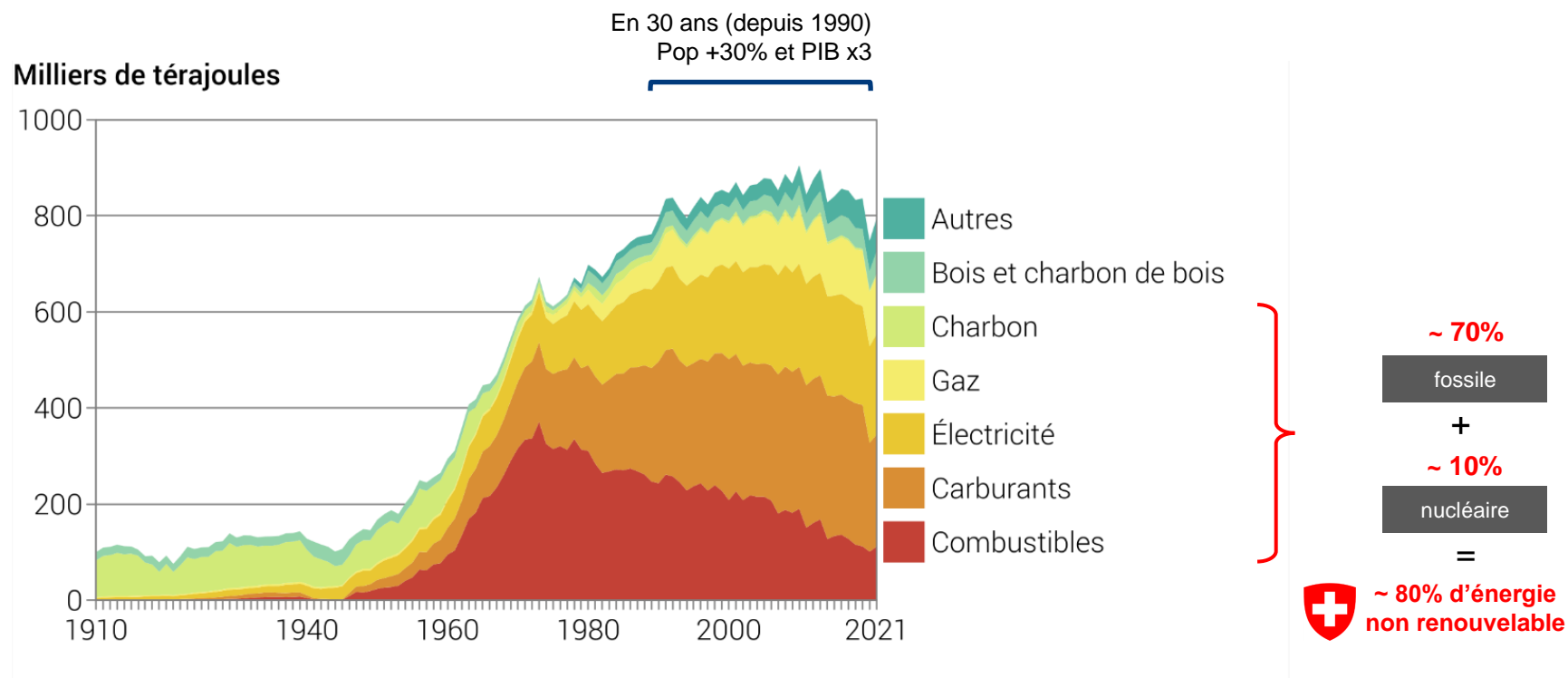
Des évolutions qui nécessitent des réactions

Ecart de température [°C] par rapport à la moyenne des années 1961 à 1990



Moyenne
Années 1961-1990

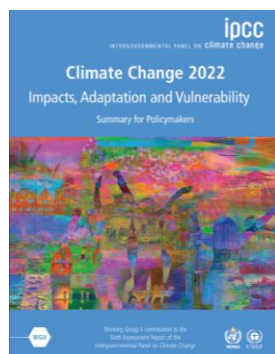
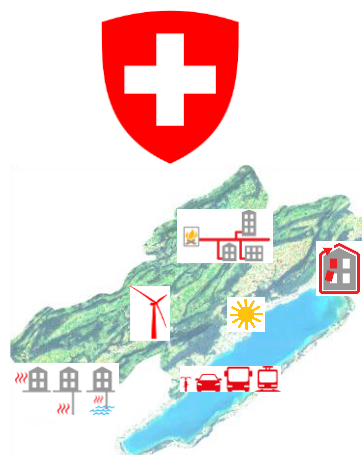
Consommation d'énergie finale en Suisse 1910 - 2021



Source: OFEN – Statistique globale de l'énergie

© OFS 2022

Contexte politique à 4 niveaux International, national, cantonal et communal

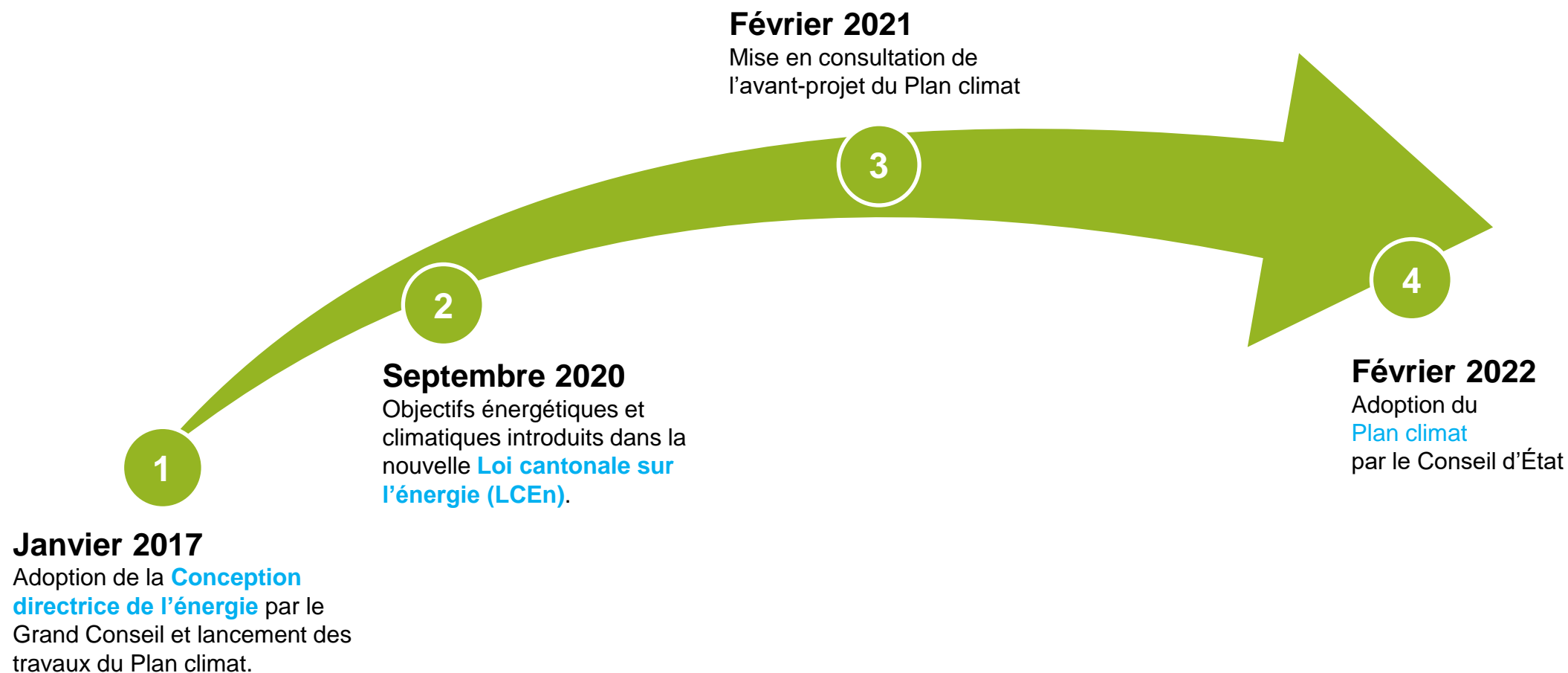


- Rapports du GIEC
- Conférences COP

- Stratégie énergétique 2050
- Loi fédérale sur le CO₂ (échec 2021)
- MoPEC 2014
- Conception directrice de l'énergie (2017)
- Loi cantonale sur l'énergie (2020)
- Plan climat cantonal (2022-2023)



Politique énergétique et climatique neuchâteloise



Remplacement de la production de chaleur



Fortes incitations pour les énergies renouvelables
et réduction de CO₂

Remplacement production de chaleur

Bâtiments concernés

- ✓ **Habitations** (bât. dont plus de 50% de la surface chauffée est dédiée à l'habitation)
- ✓ **Bâtiments propriétés des collectivités publiques** (exemplarité)

Exigences

- a) la part d'énergie renouvelable doit représenter **plus de 20%** des besoins thermiques, et
- b) dans le cas où cela est **techniquement possible** et n'engendre **pas de surcoût**, les besoins thermiques sont à couvrir **uniquement** par des **énergies renouvelables**.

Remplacement production de chaleur

Pour couvrir les besoins de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire, les 3 types de chauffage suivants sont reconnus comme énergies renouvelables :

- **Chauffage au bois**

Chauffage au bois comme producteur principal de chaleur et une part d'énergies renouvelables pour la production d'eau chaude sanitaire.

- **Pompe à chaleur électrique (tous types)**

Pompe à chaleur électrique pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire toute l'année.

- **Raccordement à un réseau de chaleur à distance**

Raccordement à un réseau avec chaleur provenant d'une usine d'incinération d'ordures, d'une STEP, d'énergies renouvelables ou de rejets thermiques pour autant que la part d'énergie fossile soit inférieure ou égale à 50%.

Remplacement production de chaleur

Pour couvrir les besoins de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire, les 3 types de chauffage suivants sont reconnus comme énergies renouvelables :

- **Chauffage au bois**

Chauffage au bois comme producteur principal de chaleur et une part d'énergies renouvelables pour la production d'eau chaude sanitaire.

- **Pompe à chaleur électrique (tous types)**

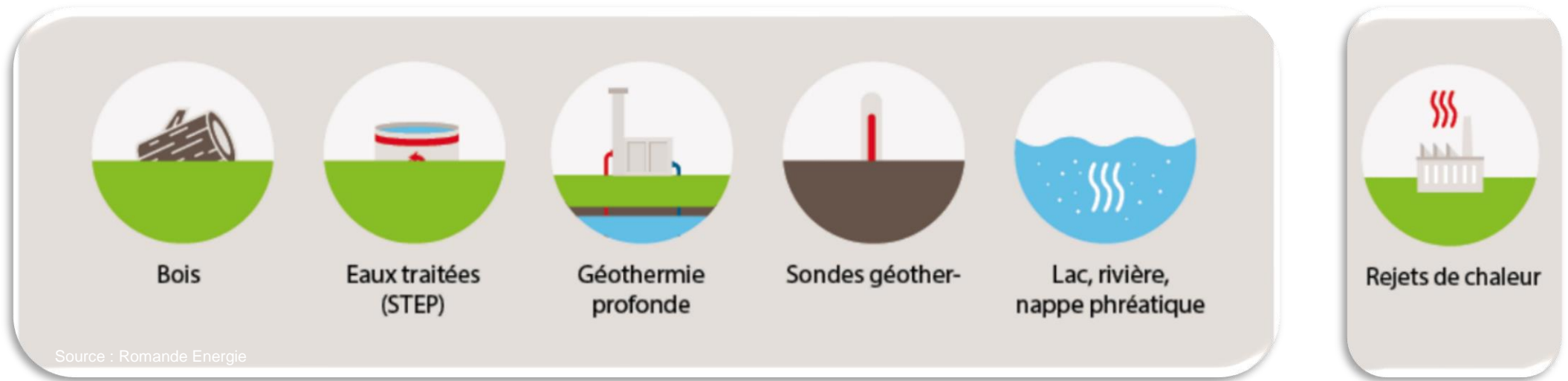
Pompe à chaleur électrique pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire toute l'année.

- **Raccordement à un réseau de chaleur à distance**

Raccordement à un réseau avec chaleur provenant d'une usine d'incinération d'ordures, d'une STEP, d'énergies renouvelables ou de rejets thermiques pour autant que la part d'énergie fossile soit inférieure ou égale à 50%.

Alimentations des CAD

Sources de chaleur renouvelables et rejets de chaleur



+ compléments pour couvrir les pointes de puissance : gaz, mazout

Rejets de chaleur

- Les rejets de chaleur sont des déperditions de chaleur inévitables en l'état de la technique, produites par des processus de conversion d'énergie ou par des processus chimiques

Ordonnance fédérale sur l'encouragement de la production d'électricité issue d'énergies renouvelables (OEneR), art. 2, let. E

- Les rejets de chaleur peuvent être considérés comme dépourvus d'énergie primaire et exempts d'émission de CO₂

Fiche d'information, Office fédéral de l'énergie (OFEN), 1er janvier 2018

Remplacement production de chaleur

Si la mise en œuvre de l'un des 3 types de chauffage reconnus comme énergies renouvelables ...

... **n'est techniquement pas possible,**

alors une solution fossile reste possible, mais au moins 20% des besoins thermiques sont

- ✓ à couvrir par une énergie renouvelable ou
- ✓ à économiser par des mesures constructives.



Remplacement production de chaleur

Annexe 8 du Règlement d'exécution de la loi cantonale sur l'énergie (RELCEn)

- SS 1 Capteurs solaires thermiques pour la production d'eau chaude sanitaire
- SS 2 Pompe à chaleur fonctionnant au gaz naturel pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire toute l'année
- SS 3 Pompe à chaleur électrique pour l'eau chaude sanitaire, avec installation photovoltaïque
- SS 4 Remplacement de toutes les fenêtres sur l'enveloppe thermique du bâtiment
- SS 5 Isolation thermique de la façade et/ou du toit
- SS 6 Ventilation d'air contrôlée
- SS 7 Couplage chaleur-force CCF
- SS 8 Générateur de base pour la production automatique de chaleur fonctionnant aux énergies renouvelables avec chaudière d'appoint bivalente fonctionnant aux énergies fossiles

Annexe 9 du RELCEn

- SS 9 Isolation thermique de la façade et/ou du toit
- SS 10 Générateur de base pour la production automatique de chaleur fonctionnant aux énergies renouvelables avec chaudière d'appoint bivalente fonctionnant aux énergies fossiles

Remplacement production de chaleur

Exemples de mesures constructives qui font économiser 10% :

▪ **SS 1 Capteurs solaires thermiques pour la production d'eau chaude sanitaire**

Installation d'au moins 2% de la surface de référence énergétique

▪ **SS 3 Pompe à chaleur électrique pour l'eau chaude sanitaire, avec installation photovoltaïque**

Chauffe-eau alimenté par PAC électrique couvrant le 100% des besoins d'eau chaude sanitaire et installation PV avec au moins 5 W/m² de surface de référence énergétique

▪ **SS 4 Remplacement de toutes les fenêtres sur l'enveloppe thermique du bâtiment**

Valeur U des vitres des nouvelles fenêtres ≤ 0.7 W/m²K

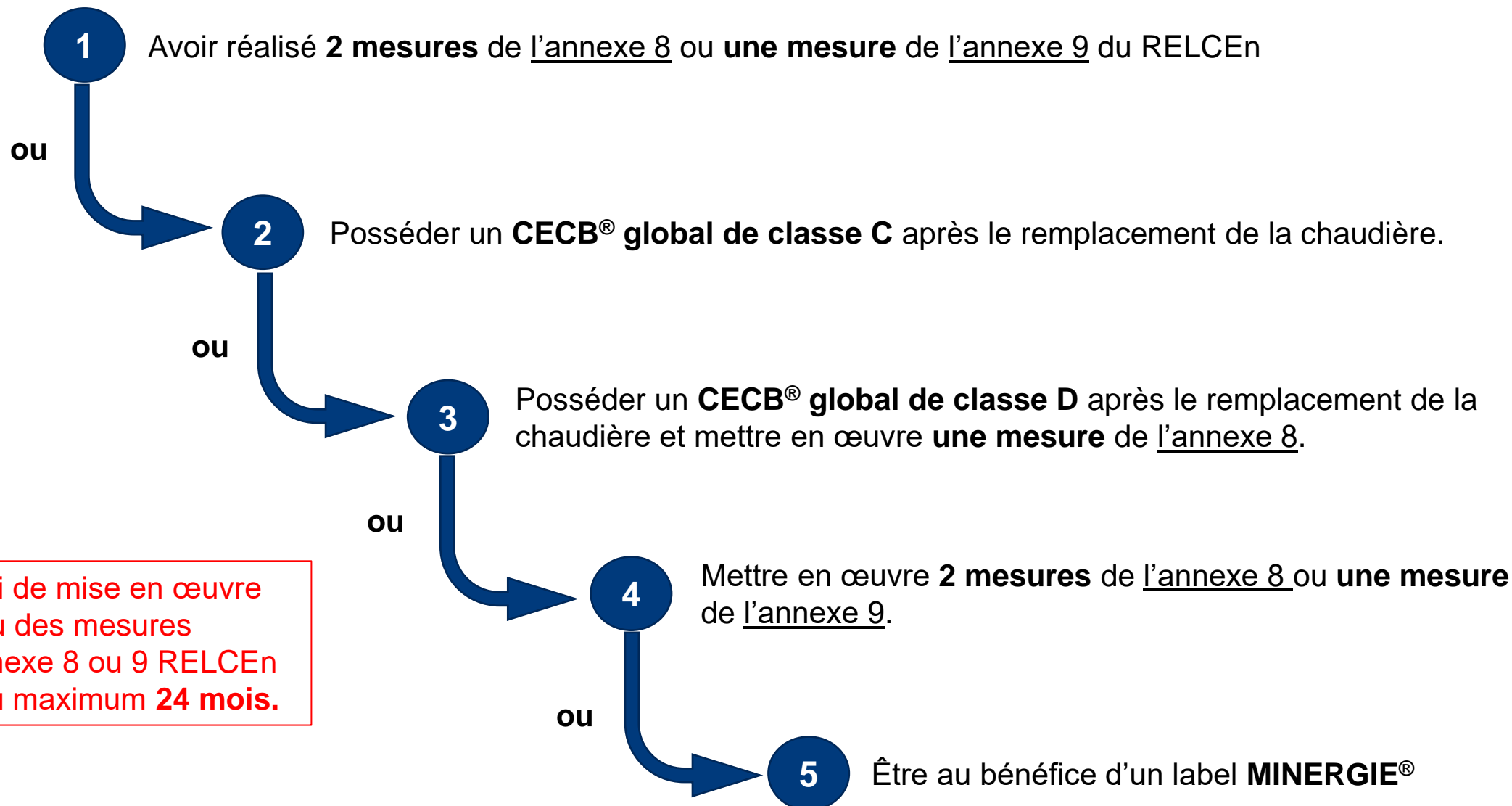
▪ **SS 5 Isolation thermique de la façade et/ou du toit**

Valeur U de façade / toit / éléments contre non-chauffé :

Éléments nouveaux ≤ 0.20 W/m²K

Surface isolée = au moins 0.5 m² par m² de surface de référence énergétique

Remplacement production de chaleur



Le délai de mise en œuvre de la ou des mesures de l'annexe 8 ou 9 RELCEn est d'au maximum **24 mois**.

Remplacement production de chaleur

Si la mise en œuvre de l'un des 3 types de chauffage à énergie renouvelable ...

... crée des surcoûts ...

... par rapport à une solution fossile avec au moins 20% des besoins thermiques qui sont à couvrir par une énergie renouvelable ou à économiser par des mesures constructives,

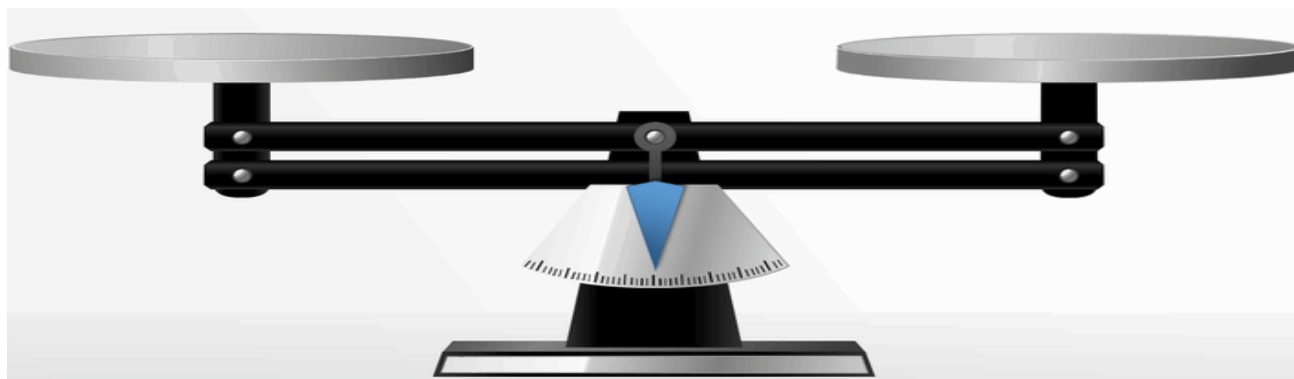
alors cette solution fossile reste possible avec une mise en œuvre obligatoire des mesures nécessaires à l'atteinte du 20%.

Remplacement production de chaleur

La détermination des surcoûts se fait sur la base des ...

... investissements pour une installation à énergie renouvelable*

... investissements pour une installation à énergie fossile avec éventuelles mesures* permettant d'économiser le 20% des besoins thermiques



* Déduction faite des éventuelles subventions

Aides financières
=
subventions
+
déductions fiscales

Un Programme Bâtiments NE et
des déductions fiscales attractives

Le Programme Bâtiments

ine.ch
RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET ÉNERGIES RENOUVELABLES : DES INVESTISSEMENTS RENTABLES

2023

www.ne.ch/energie

Le Programme Bâtiments



La demande doit être déposée AVANT le début des travaux

MINERGIE

Mehr Lebensqualität, tiefer Energieverbrauch
Meilleure qualité de vie, faible consommation d'énergie

Verein MINERGIE / Association MINERGIE®

Ce bâtiment répond aux exigences du **standard MINERGIE®** applicable aux bâtiments,

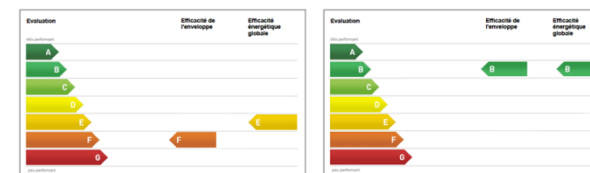
reconnu par les Cantons, la Confédération et l'économie. Il correspond aux développements techniques les plus récents et réalise un excellent niveau de confort en ce qui concerne la qualité de l'air, le confort thermique et la protection contre le bruit de l'extérieur. Ainsi qu'il les exigences et usages de demain, ces avantages placent le bâtiment en excellente position pour ce qui est du maintien de sa valeur.

Le bâtiment a le droit d'être appelé maison MINERGIE®

ENERGIE N° NE-118



CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS



Subventions

Conditions

- ✓ La chaleur du réseau provient majoritairement d'énergies renouvelables ou de rejets thermiques.
- ✓ La subvention est accordée au propriétaire du bâtiment.
- ✓ La demande de subvention est accompagnée du contrat de raccordement de Groupe E et d'une offre (sommaire) pour le secondaire (installateur).
- ✓ La promesse de subvention a une validité de 24 mois.

Taux

- $P_{th} < 500 \text{ kW}_{th}$: 4'000 CHF + 20 CHF/kW_{th}
- Puissance de raccordement subventionnée = max. 50 W/m² de surface brute chauffée

Exemples indicatifs

- Villa (200 m²) : $P_{th} = 10 \text{ kW}$ \Rightarrow subvention de 4'200 CHF
- PPE/locatif (600 m²) : $P_{th} = 30 \text{ kW}$ \Rightarrow subvention de 4'600 CHF
- Grand locatif (1'500 m²) : $P_{th} = 75 \text{ kW}$ \Rightarrow subvention de 5'500 CHF

Déductions fiscales

Les dépenses immobilières se répartissent entre:

- Dépenses d'amélioration → non-déductibles
- Dépenses en vue d'économiser l'énergie → déductibles
- Dépenses d'entretien → déductibles

Installations utilisant des énergies renouvelables

- Les dépenses d'investissement liées aux installations utilisant des énergies renouvelables sont intégralement déductibles dès l'acquisition de l'immeuble; cependant aucune déduction n'est admise dans les 2 années qui suivent la construction.

- www.ne.ch/impots
- Onglets « Impôts immobiliers »
- Déductions possibles sur 2 ans

Notice 4

Catalogue pour la déduction et la répartition
des frais relatifs aux immeubles

Valable pour
la période fiscale

2021

Avantages d'un raccordement au CAD

- Pas de combustible à commander
- Pas de bruit
- Pas de ramonage
- Pas de contrôle de combustion
- Pas d'odeur
- Gain de place
- Investissement équivalent à plusieurs générations de chaudières



**Moins de soucis !
Plus de confort !**

Informations et contacts

www.ne.ch/energie, rubriques « Subventions » et « Mobilité durable »

- Résumé et conditions générales des programmes
- Conseil incitatif de « Chauffez Renouvelable »
- Autres subventions dans le domaine du bâtiment

Pour des questions concernant l'isolation thermique des bâtiments :

Centre de traitement NE

neuchatel@leprogrammebatiments.ch

Tél. 058 680 40 98

Pour toutes autres questions et/ou conseils :

Service de l'énergie et de l'environnement (SENE)

sene@ne.ch

Tél. 032 889 67 30



MERCI DE VOTRE ATTENTION



Experts
en solutions
énergétiques
globales



Chauffage à distance «Entre-deux-Lacs»

Présentation du projet à la population

John Rosengren – Chargé développement d'affaires
Laurent Galley – Conseiller clients
Steve Marchesi – Conducteur de travaux

John Rosengren

Chargé développement d'affaires

john.rosengren@groupe-e.ch

076 657 05 85



groupe 

Thèmes

Groupe E

CAD Entre-deux-Lacs

Chauffage à distance

Tarification

Zone et planning



groupe 

Groupe E

CAD Entre-deux-Lacs

Chauffage à distance

Tarifification

Zone et planning



Un groupe proche de ses clients

groupe 

Chiffre d'affaires

698

mio CHF

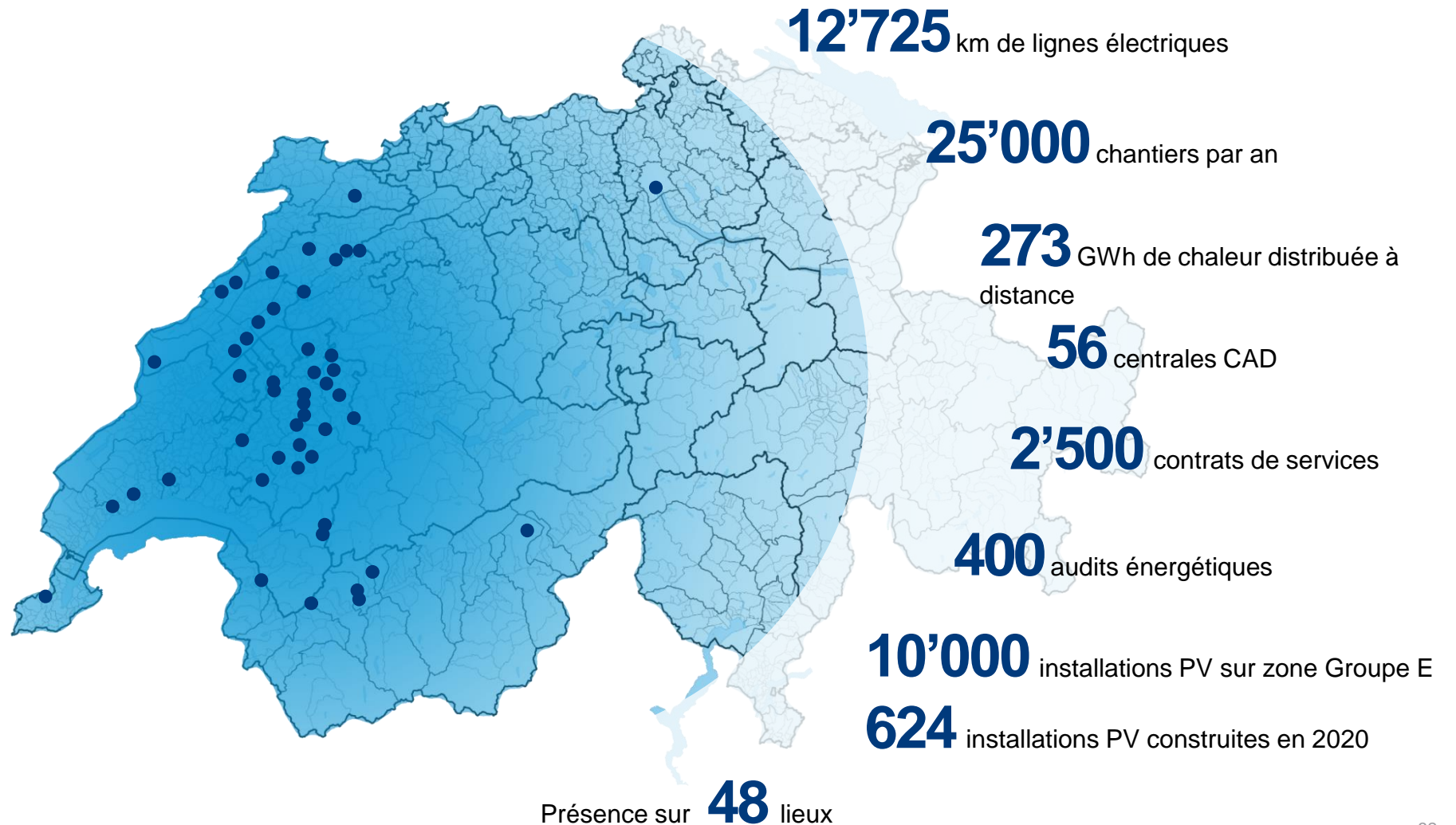
Collaborateurs

2'500

Electricité vendue

3

TWh/an





Experts en solutions énergétiques globales

groupe 

Production d'énergie



- Électricité
- Chaleur
- Froid
- Hydrogène
- Énergies renouvelables

Acheminement énergétique



- Réseaux de transport d'électricité
- Micro-réseaux, réseaux de quartier
- Smart Grid
- Réseaux thermique
- Réseaux gaz

Technique et équipement du bâtiment



- Installations électriques
- Photovoltaïque
- Chauffage
- Froid, climatisation & ventilation
- Technologies information & communication
- Mobilité électrique
- Eau & sanitaire
- Electroménager & agencement

Solutions et services



- Conception
- Efficacité énergétique
- Entreprise générale énergétique
- Facility Management
- Ingénierie infrastructures énergétiques
- BIM
- Audits énergétiques
- Planification territoriale de l'énergie
- Eclairage public



groupe e

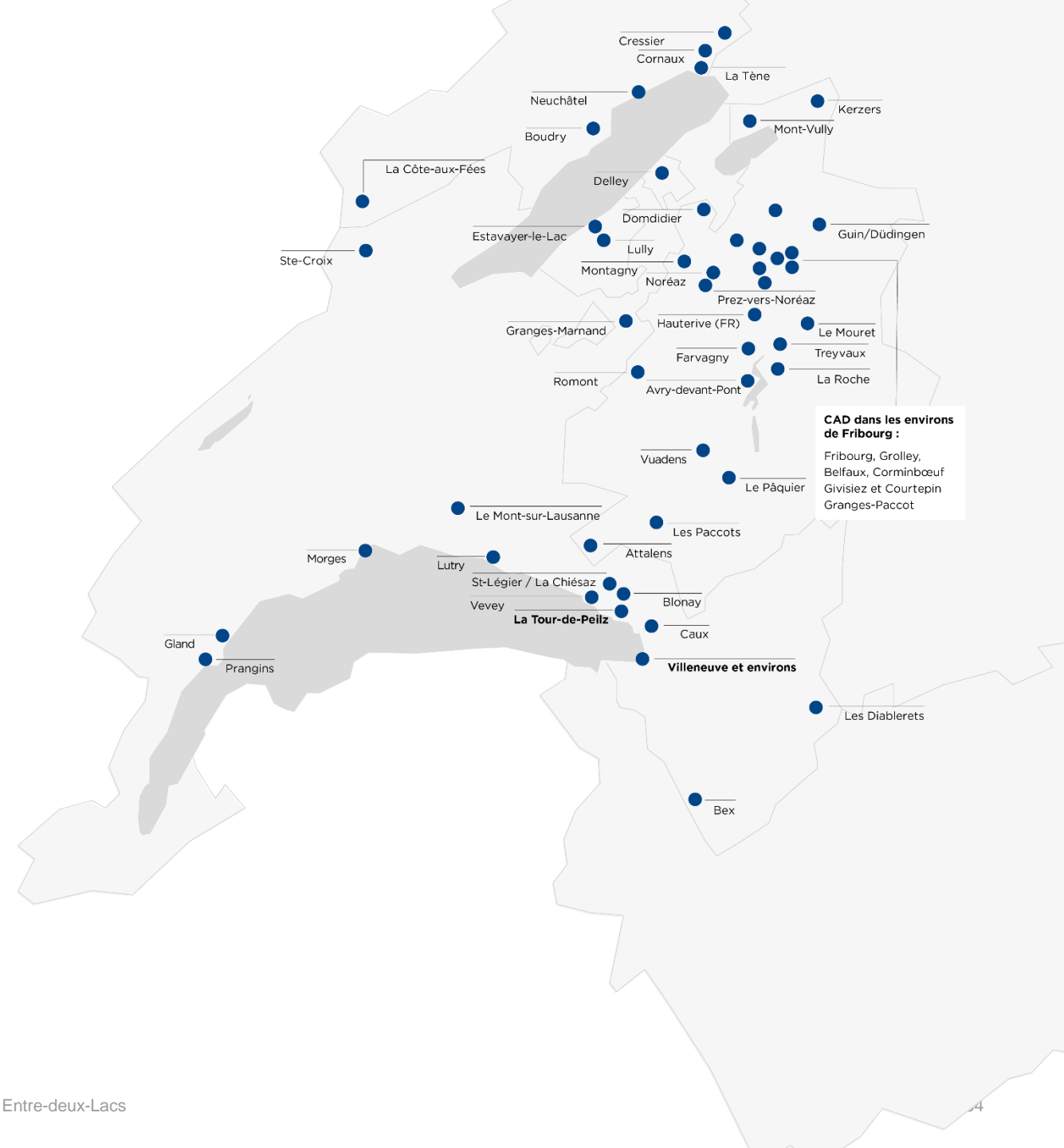
Nos réseaux

Groupe E Celsius aujourd'hui

- CAD depuis 1998
- 56 réseaux
- 1500 clients
- 64 employés

Chiffres clés CAD 2021

- 273 GWh de chaleur distribuée
- Investissement de 25 MCHF
- + 10 GWh
- + 150 raccordements





groupe 

Groupe E

CAD Entre-deux-Lacs

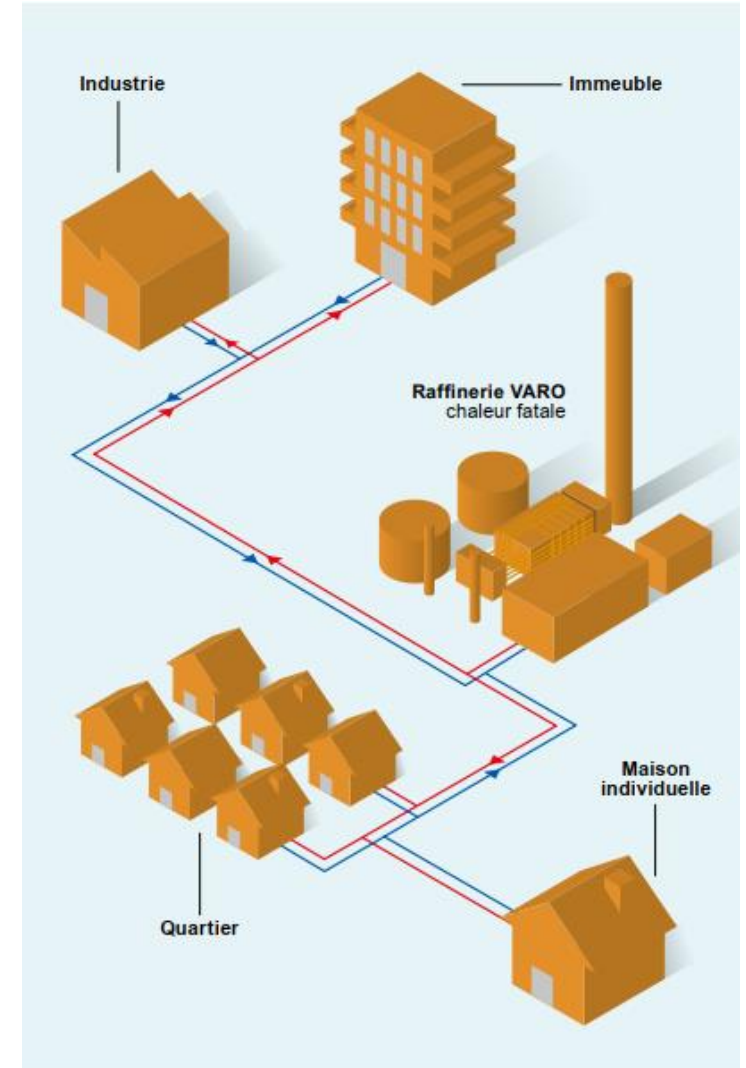
Chauffage à distance

Tarification

Zone et planning

Les avantages du projet CAD

- Utilisation de source locale (Chaleur résiduelle Varo)
- Sécurité d'approvisionnement élevée
- Particulièrement bien adapté aux immeubles et à la rénovation
- Exploitation économique et efficace
- Indépendance aux énergies fossile



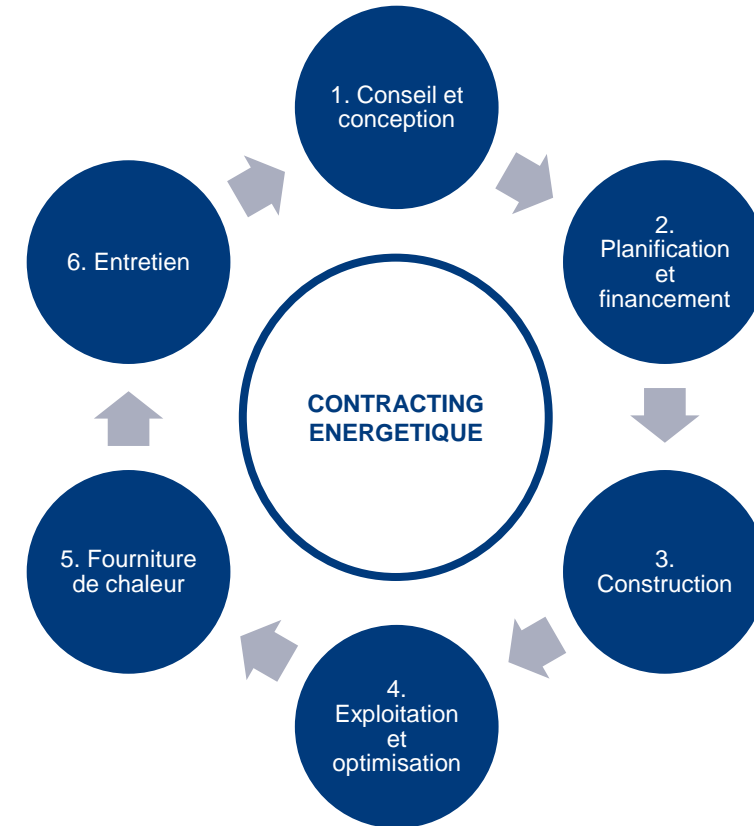
Contracting énergétique avec une commune

QU'EST-CE LE CONTRACTING ?

Une solution clé en main

Les avantages de cette collaboration sont nombreux :

- Investissements non engagés par la commune
- Exploitation déléguée
- Entretien du système de chauffage par des professionnels
- Prise de risque financière restreinte pour la commune et les habitants

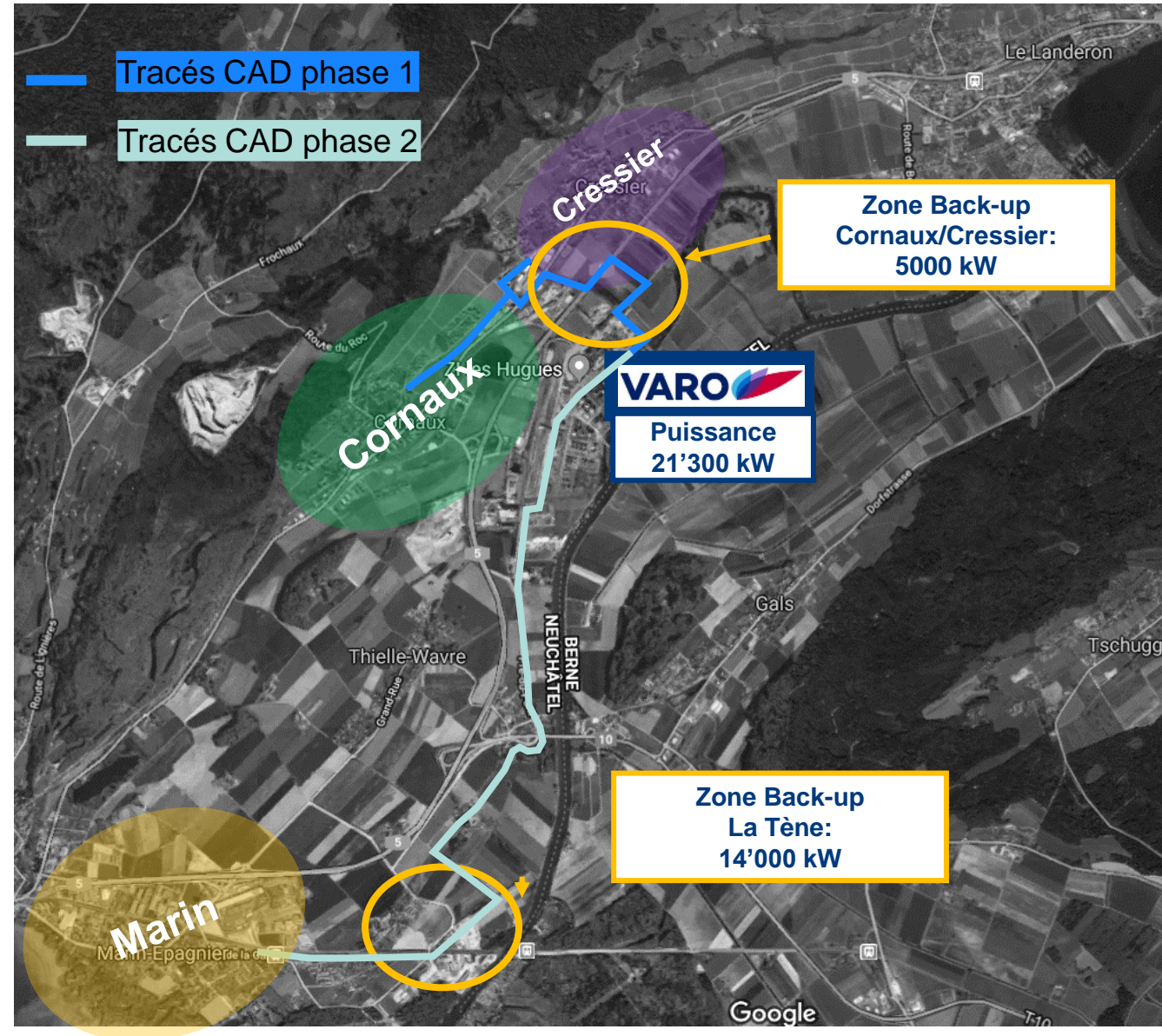




Résumé du projet CAD

groupe e

- 1** industrie avec des excédents de chaleur non valorisés
- 3** communes qui soutiennent le projet
- 5** % des objectifs de réduction CO₂ (Canton NE)
- 27** MW de puissance
- 30** % du bois énergie cantonal économisé
- 53** GWh d'énergie fossile remplacée
- 417** sous-stations
- 54'000** mètres de conduite isolée
- 79'000'000** CHF d'investissements





Le projet s'agrandit

groupe e

1 industrie avec des excédents de chaleur non valorisés

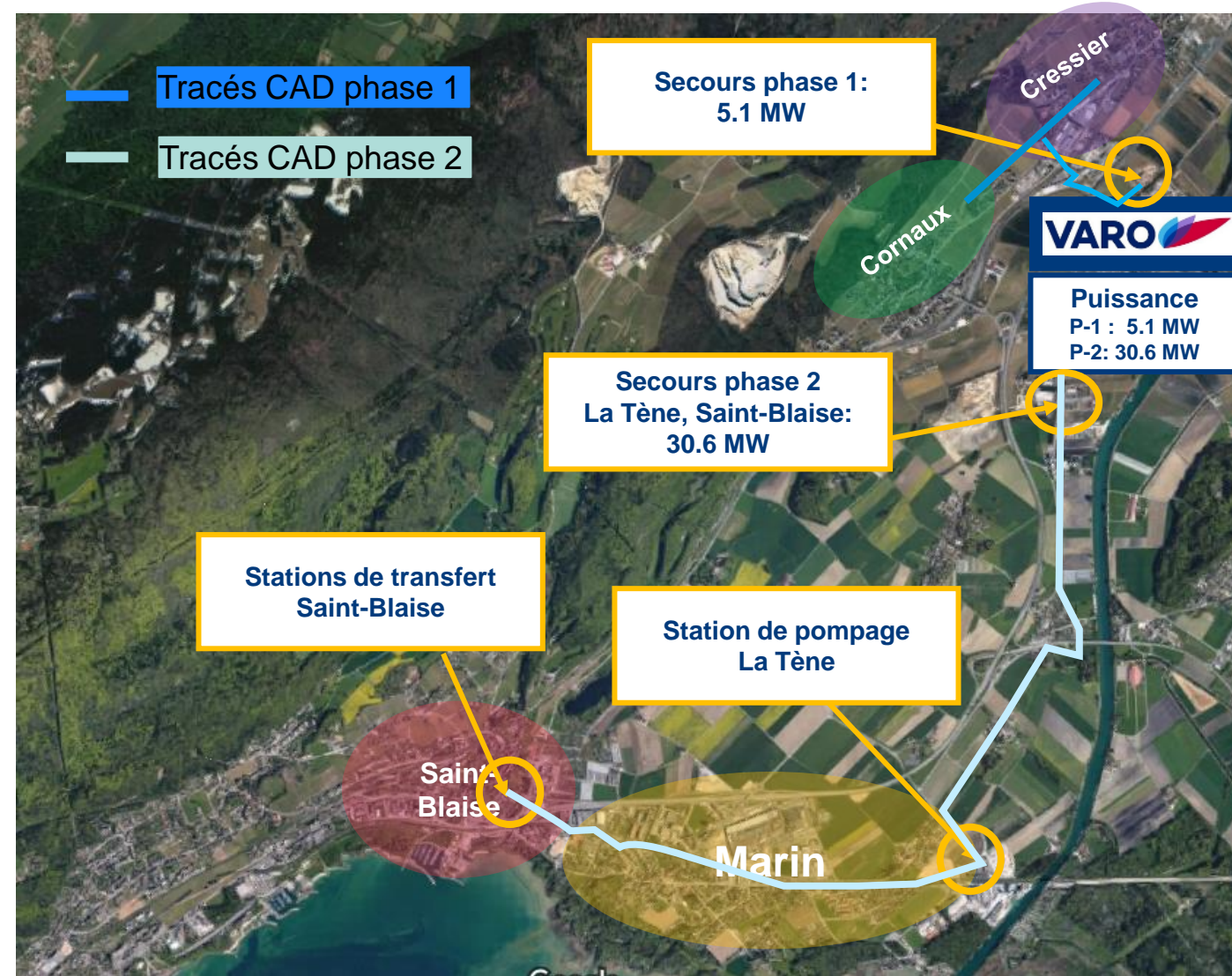
4 communes qui soutiennent le projet

36 MW (+ 9 MW) de puissance

71 GWh (+ 18 GWh) d'énergie fossile remplacée

736 sous-stations

108'000'000 CHF d'investissements





groupe 

Groupe E

CAD Entre-deux-Lacs

Chauffage à distance

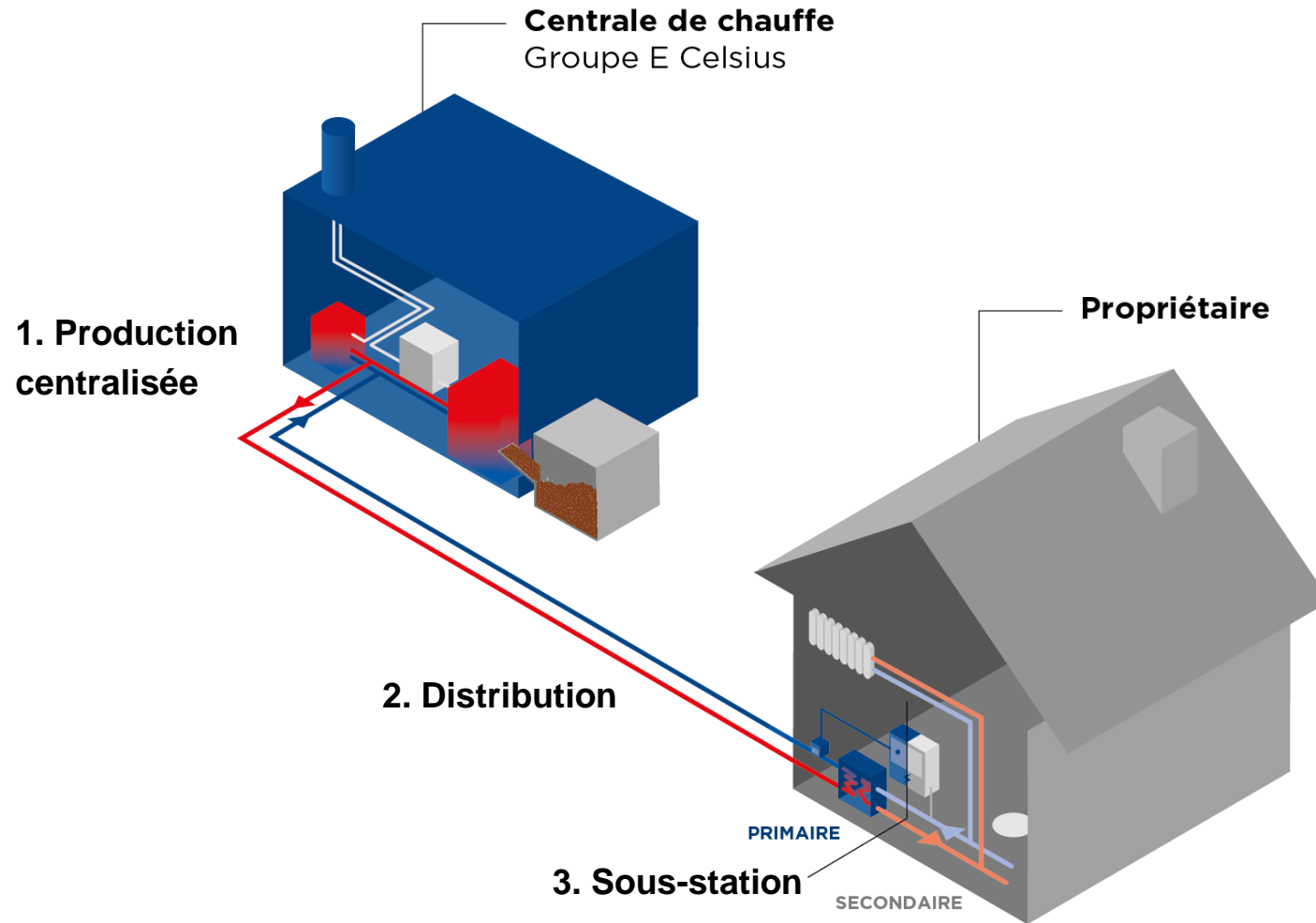
Tarifification

Zone et planning



groupe e

Principe du chauffage à distance





Les avantages pour le propriétaire

groupe 



Clef en main

Prise en charge de tous les frais liés au circuit primaire

Confort

Gestion optimale de la chaleur

Simplicité

Transfert automatique des données de comptage

Propre et silencieuse

Le local technique peut être aménagé selon vos besoins

Diminution de CO₂

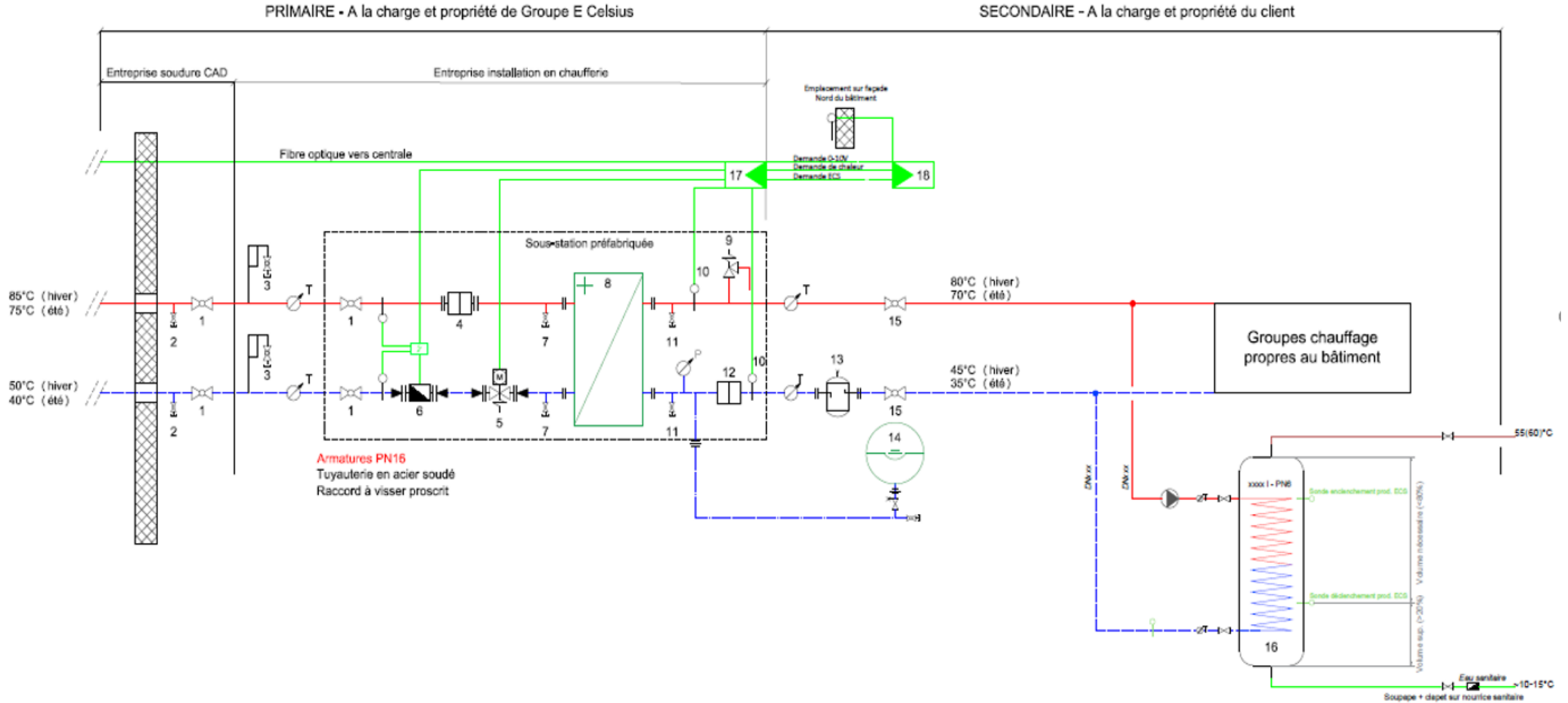
Chaleur consommée à partir de ressources renouvelables

Gain

D'espace et de temps, plus besoin de gérer le stock



Limite de prestation Groupe E / Client





groupe 

Groupe E

CAD Entre-deux-Lacs

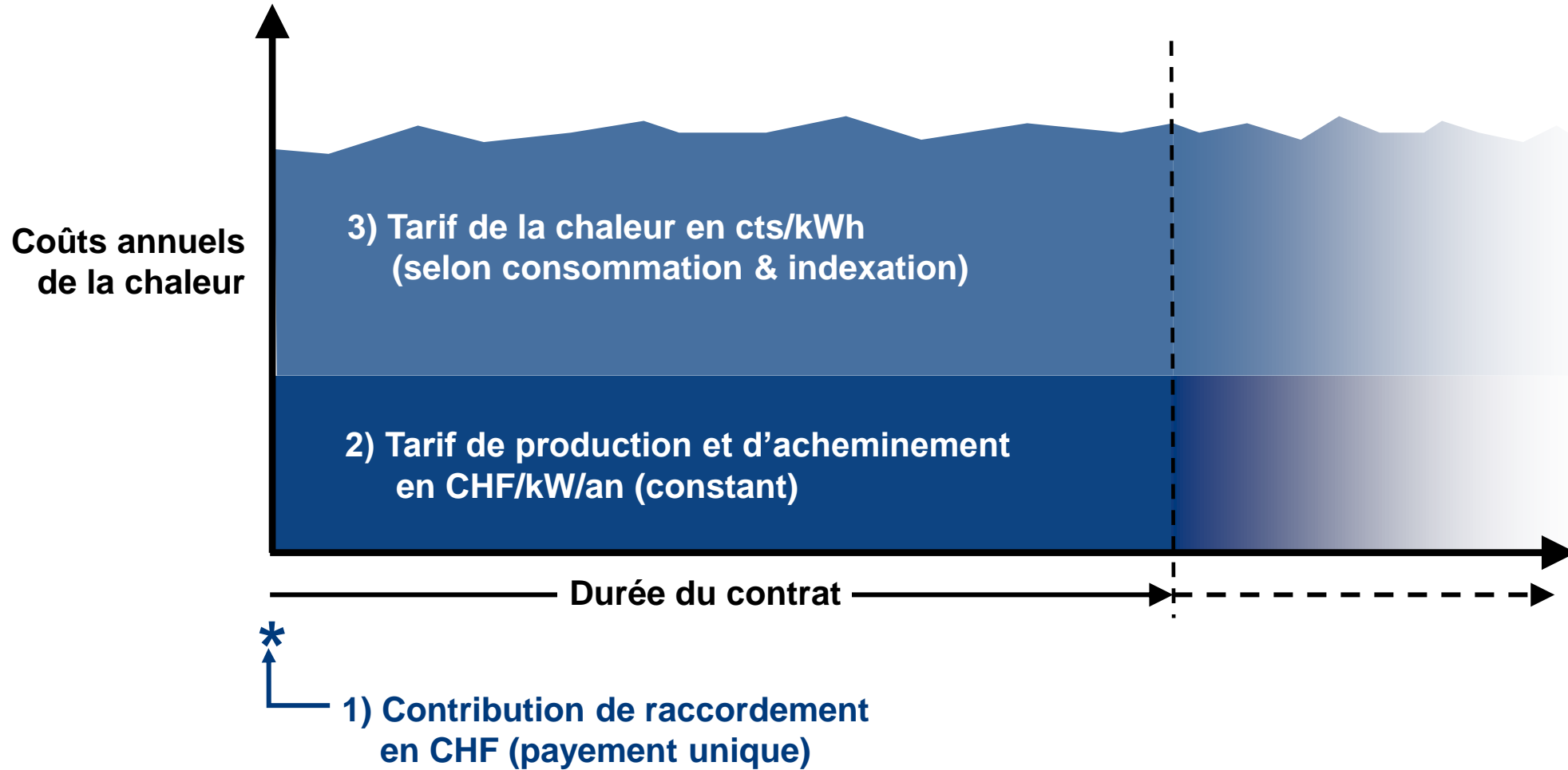
Chauffage à distance

Tarification

Zone et planning



Composition du prix de la chaleur





groupe 

Subvention Programme Bâtiment NE

Client final: Subvention M-07 pour le raccordement au CAD

Taux de subvention

Puissance thermique de raccordement $< 500 \text{ kW}_{\text{th}}$	CHF 4'000 + CHF 20/ kW_{th}
Puissance thermique de raccordement $\leq 500 \text{ kW}_{\text{th}}$	CHF 9'000 + CHF 10/ kW_{th}
Supplément pour la première installation d'un système de distribution de chaleur	CHF 2'000 + CHF 100/ kW_{th}
Référence : Puissance thermique de raccordement en kW_{th} Puissance thermique de raccordement subventionnée : maximum $50 \text{ W}_{\text{th}}/\text{m}^2 \text{ SRE}$	



Encouragement au raccordement

- Rabais de 20% octroyé sous conditions

OFFRE DE LANCEMENT

- Offre unique (une seule fois)
- Proposée à l'ensemble des propriétaires immobiliers (sans distinction)
- Conditions particulières
 - Acceptation de se raccorder et de consommer dès la disponibilité du CAD
 - Signature du contrat dans le délai de validité de l'offre



groupe 

Groupe E

Chauffage à distance

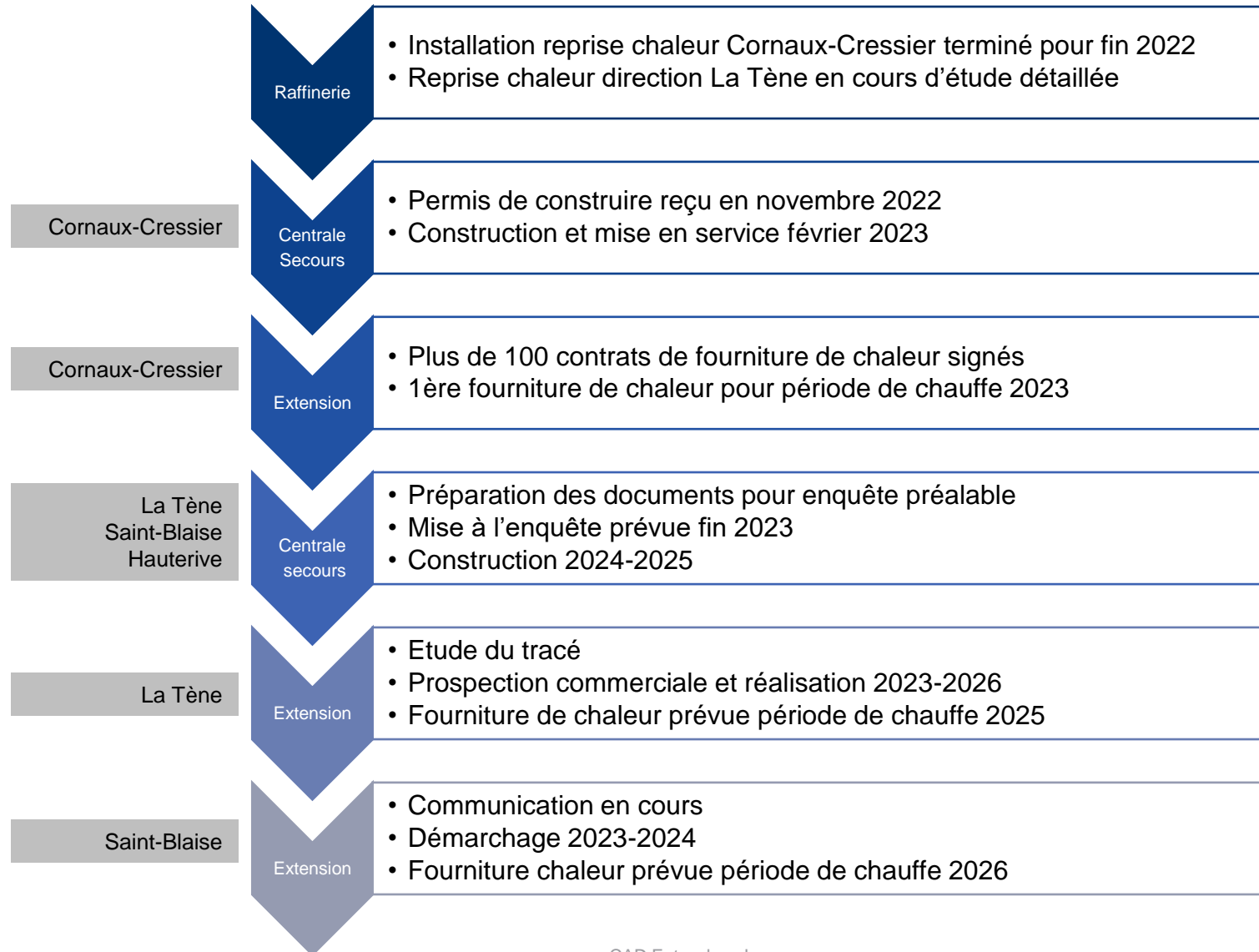
CAD Entre-deux-Lacs

Tarifification

Zone et planning



Situation CAD EDL 01.01.2023

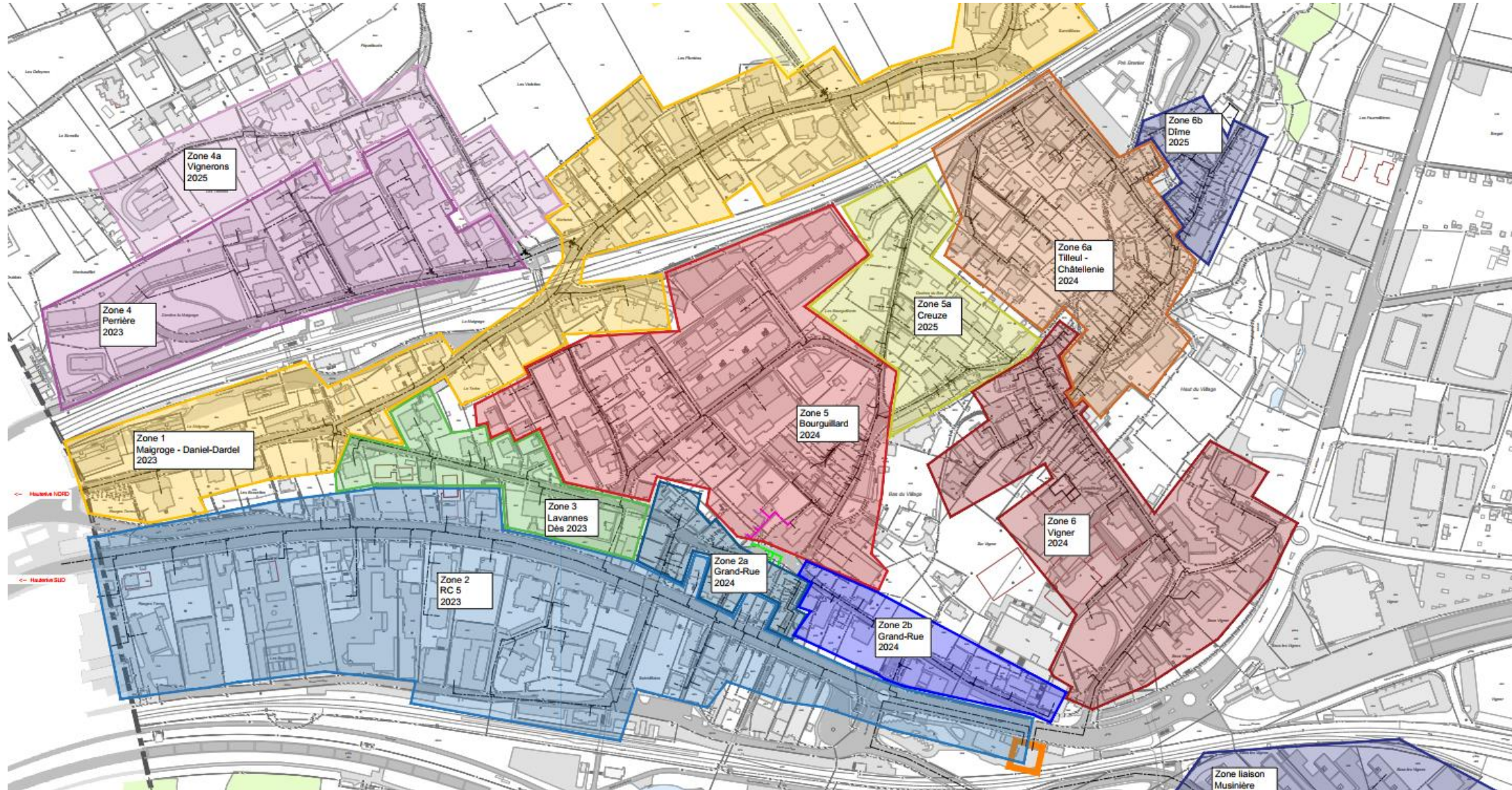




Plan de situation Saint-Blaise

Zone 5
Bourguillard
2024

Année de démarchage





groupe 

Questions & réponses



groupe 

PARTAGEONS PLUS QUE L'ÉNERGIE