

# Contexte

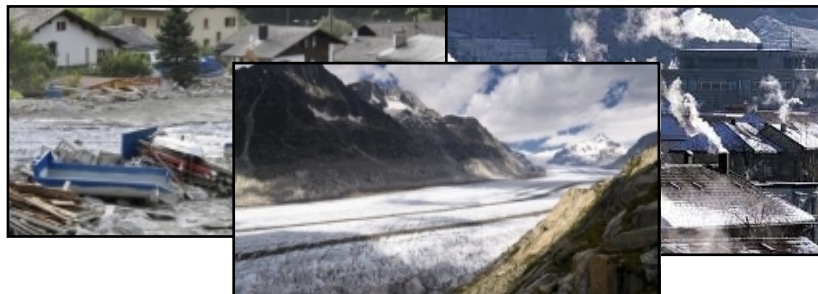
Présentation projet 9.11

# Un temps de crises requiert de l'indépendance

CLIMAT

## Décarboner la Suisse d'ici 2050 coûterait 387 milliards de francs

L'Association suisse des banquiers et le cabinet d'études Boston Consulting Group ont chiffré le coût des investissements



ÉNERGIE

## Guy Parmelin sur la menace d'une pénurie d'électricité: «Il faut éviter une dramatisation»

Le conseiller fédéral chargé de l'Economie appelle la population à «se préparer» à des mesures d'économie d'énergie, sans toutefois «dramatiser». Interrogé lundi dans «La Matinale» de la RTS, il a défendu l'action du Conseil fédéral, jugé attentiste par les milieux économiques

La Suisse est particulièrement touchée



2x plus fort en Suisse (2°C)

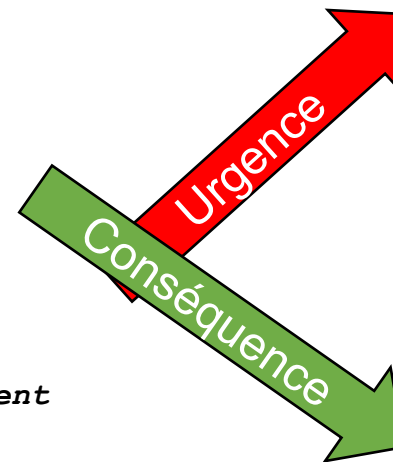
Crise d'approvisionnement & montée des prix



Indépendance énergétique



Neutralité carbone 2050



# Rossinière, commune pionnière

Ouragan «Lothar» : prise de conscience par les autorités de Rossinière des nombreuses fonctions de la forêt



2000

Arrivée de **Pierre Landolt**  
Impulsion pour valoriser la **captation de carbone par la forêt** et dev. de projets énergétiques avec des **ressources locales**



2004

Première étude planification climatique



2006

Lancement des études de CAD sur la commune de Rossinière



2007

Volonté de développement de projets de **valorisation de toute la filière du bois**, notamment le bois-énergie

2003



2009

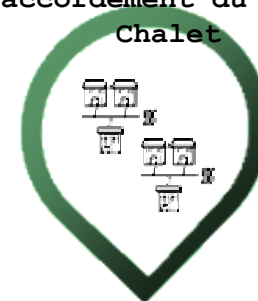


Réalisation d'une étude de variantes pour CARoss (archi EPFL)

Relance du développement CAD par InfraRoss

Phase I : reprise du CAD existant et

extension du CAD



2021-2022

Copyright © INNERGIA®

Exposition Rossinière IBOIS

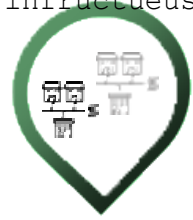
2010



2010-2012

Mise en place du CAD existant

Tentatives d'extension du CAD infructueuses



2012-2021

Approbation du **raccordement du Grand Chalet**



2016

**INFRARoss**  
Energies Services

Phase II : centrale de cogénération CARoss et extension du CAD



2022-2024

# Infos projet

Présentation projet 9.11

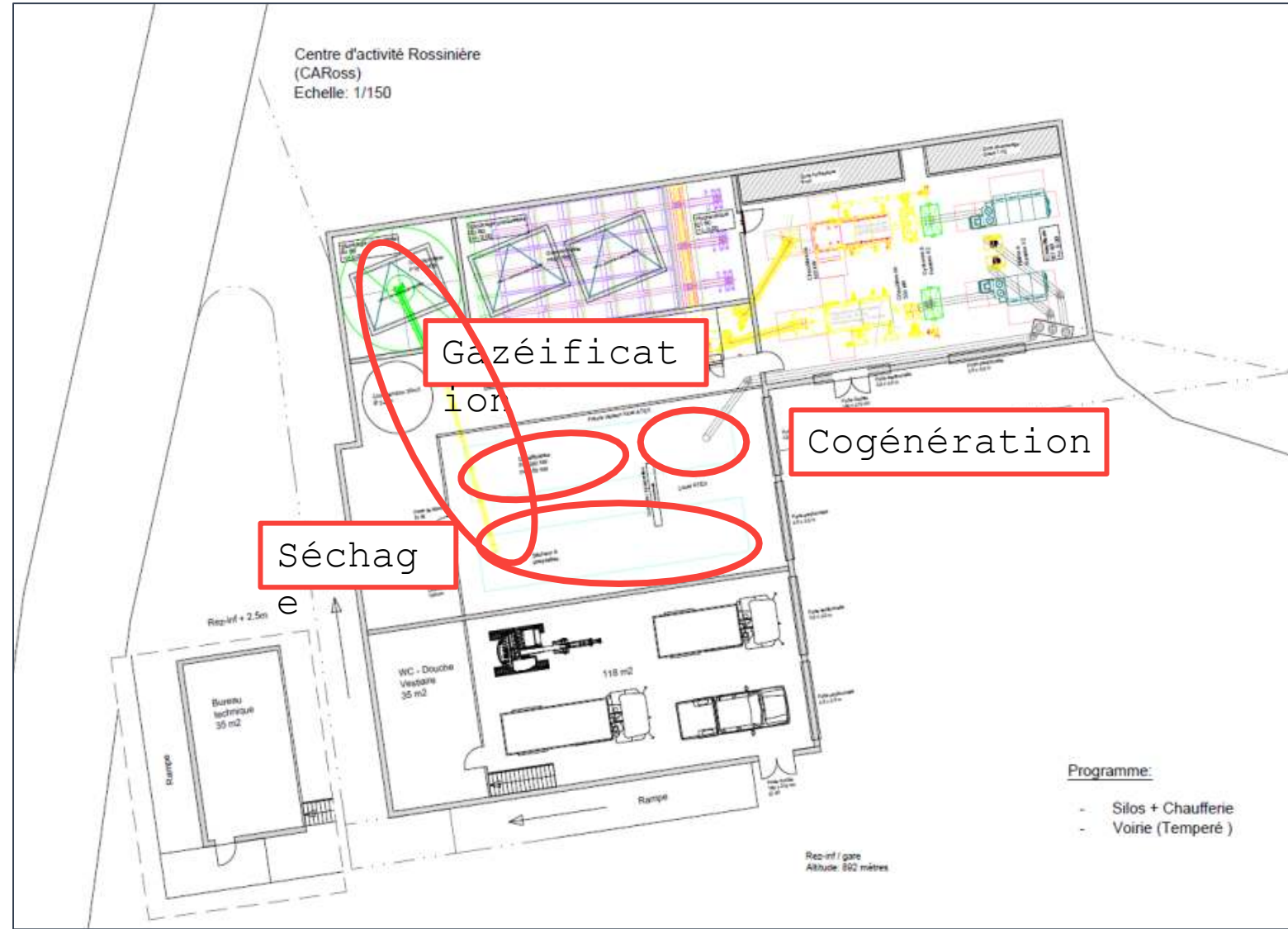
# CaRoss, une infrastructure à la pointe

? **CaRoss** – Centre d'Activités Rossinière » Pour 2024, Centre de production de chaleur et d'électricité (**cogénération**) – "iceberg"

Bois de Rossinière (> 1000 hec) » Plaquettes » **2 chaudières à bois**

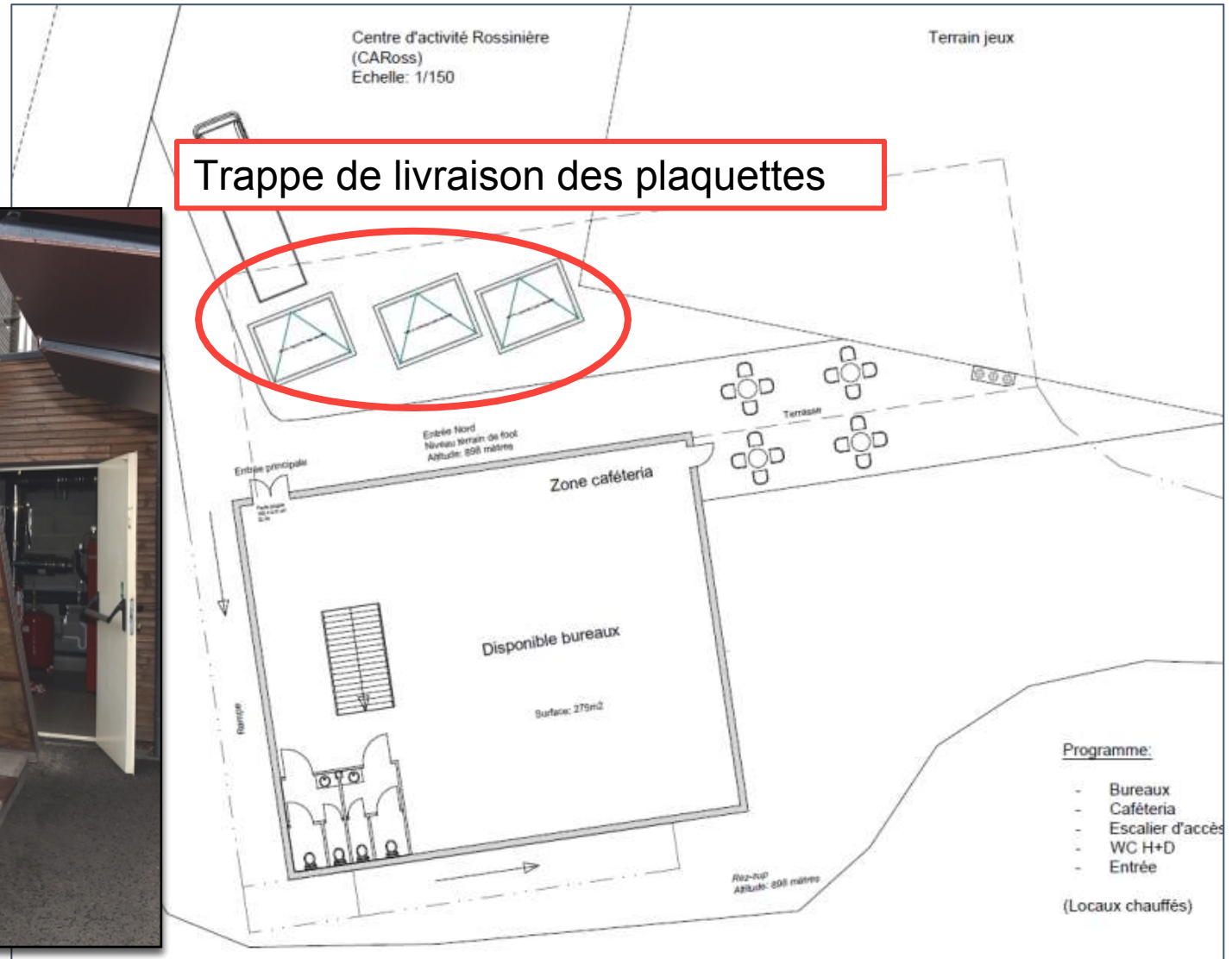
## Processus technique

- ① Séchage (< 12%)
- ② Gazéification (combustion partielle à basse température) production de gaz de bois
- ③ Production d'électricité et de chaleur (cogénération)



# CARoss - Rez sup.

Partie visible



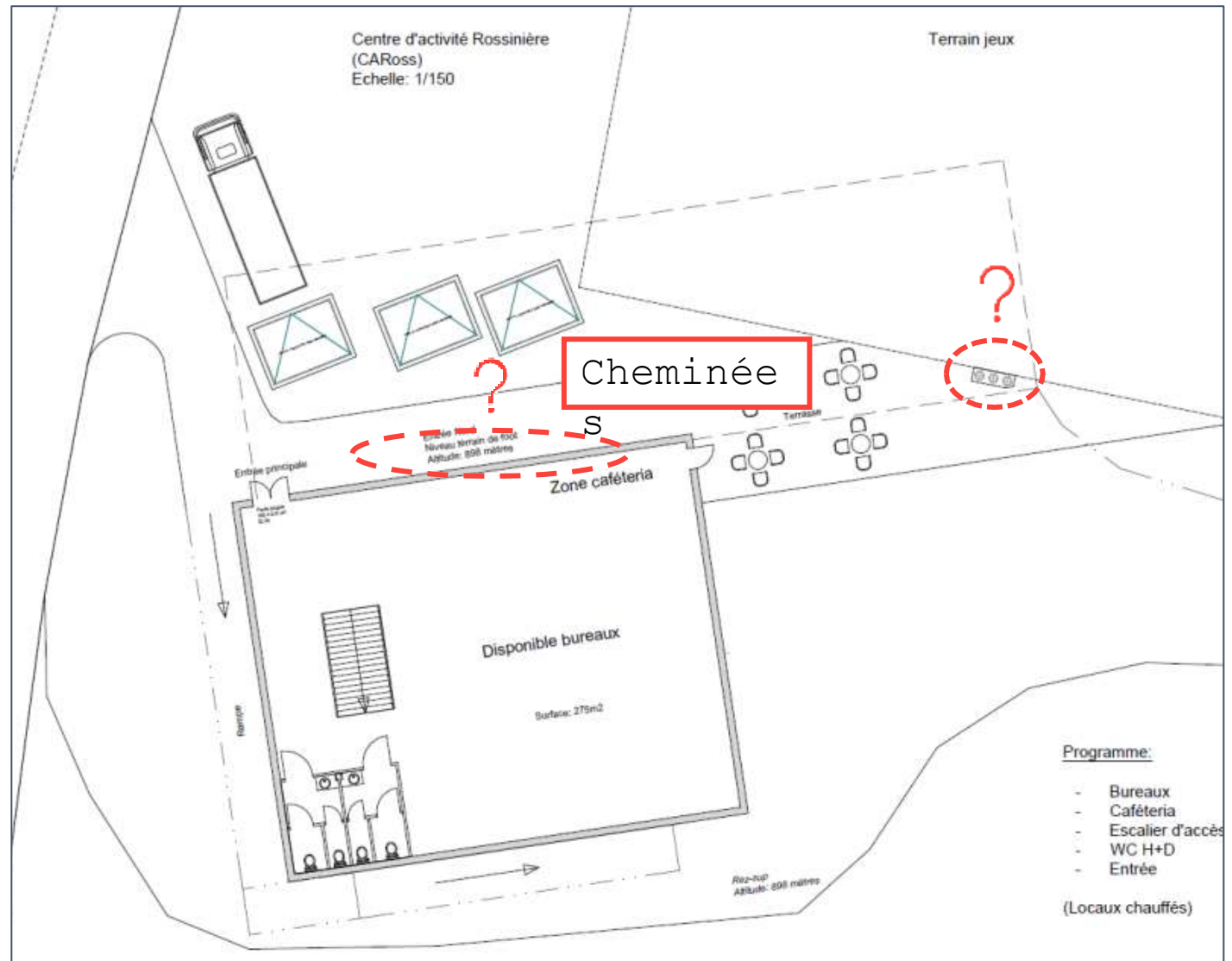
# CARoss - Rez sup.

## Partie visible

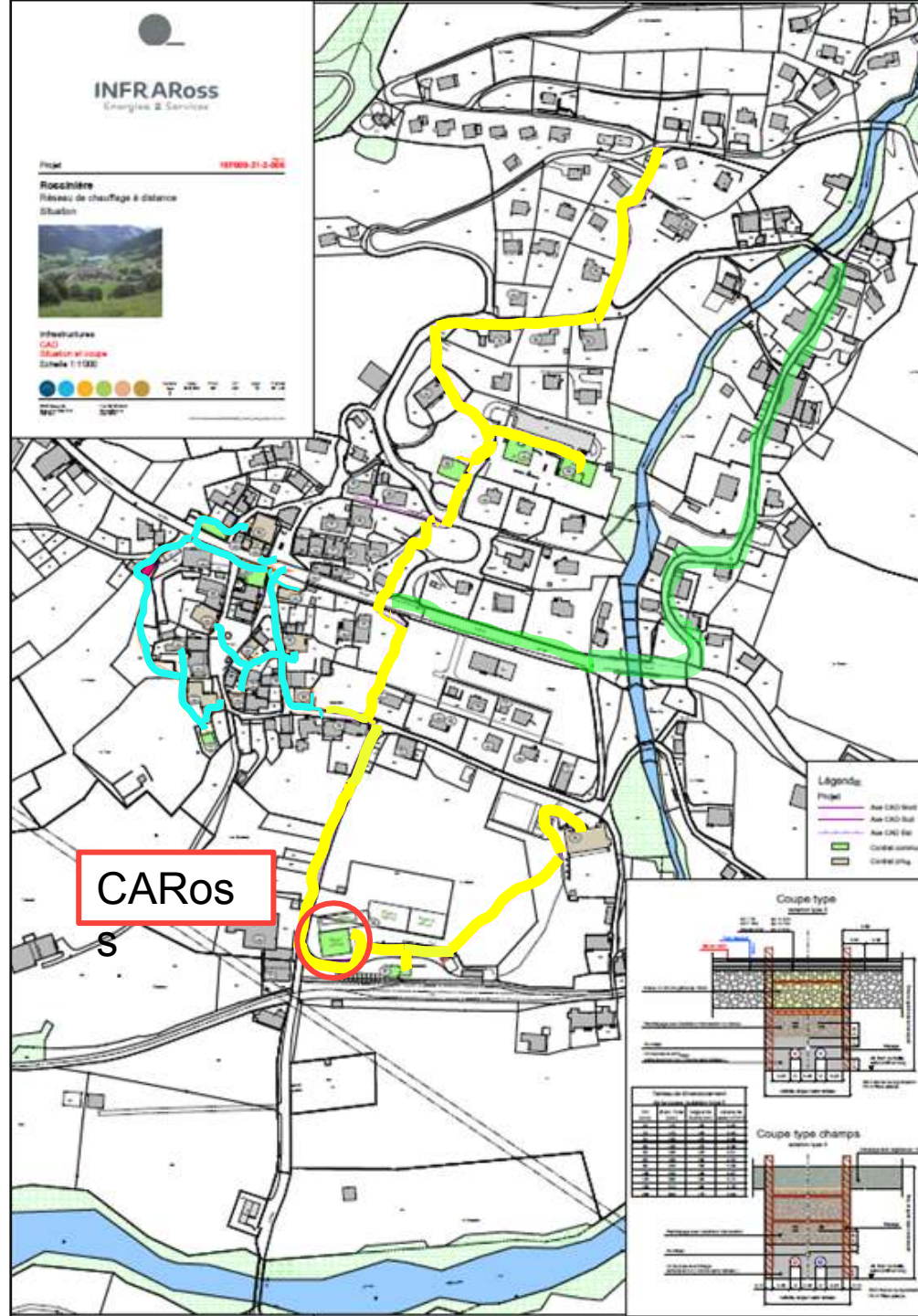
- ? **Bâtiment «iceberg»** - majorité du bâtiment sous-terre afin de garder un esthétique
- ? Centre d'activités » nouveaux et nouvelles employé•e•s » bureaux

Infrastructures (visibles) outre que le bâtiment

- ↳ Trappe de livraison des plaquettes (souterraine)
- ↳ Cheminées



# Tracé



CAD existant

CAD CARoss

Extension zone Est



# CAD de Saanen - Gstaad



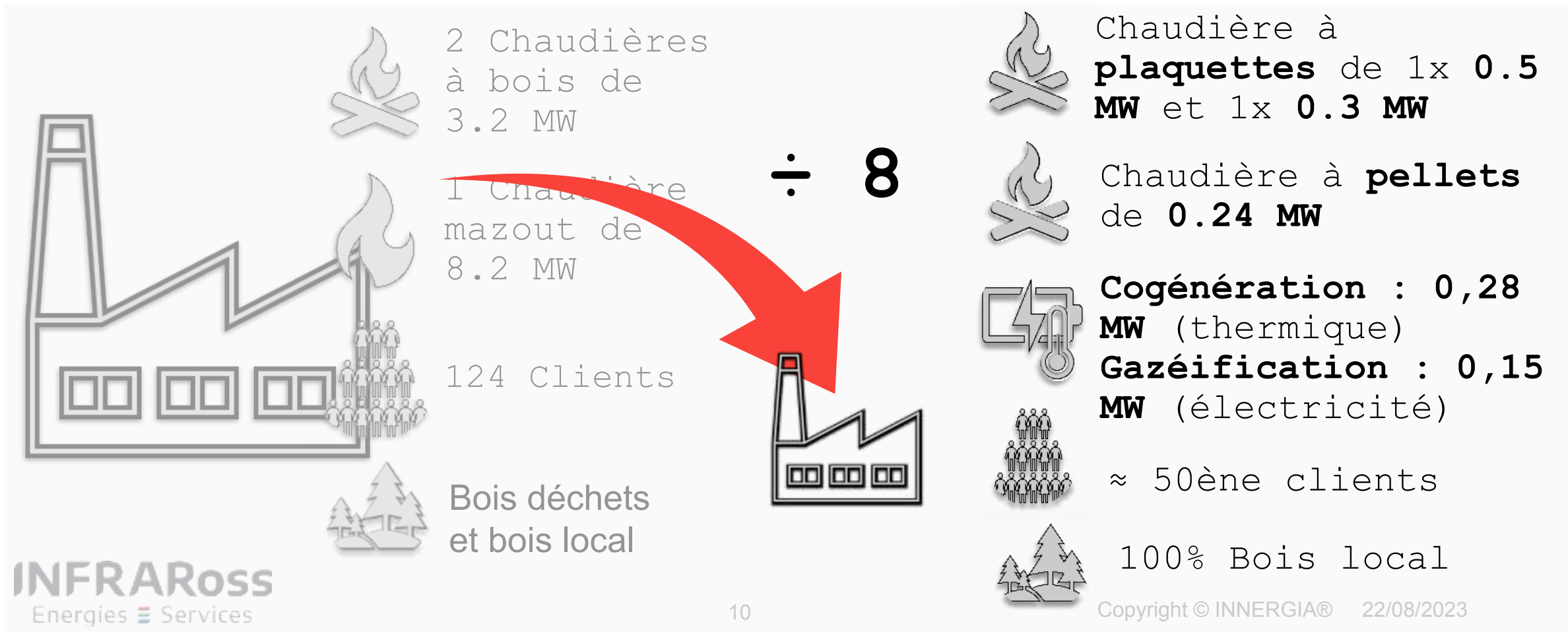
## Chauffage à distance Saanen-Gstaad

• Clients	124
• Puissance de raccordement MW	15.00
• Distribution de chaleur MWh/an	28'000
• Nombre et puissance chaudière à bois MW	1 x 3.2 1 x 4.2
• Substitution mazout en mio. de litres	3.00
• Besoin en bois énergétique Sm <sup>3</sup> / an	45'000
• Réseau de distribution de chaleur kms	11.50

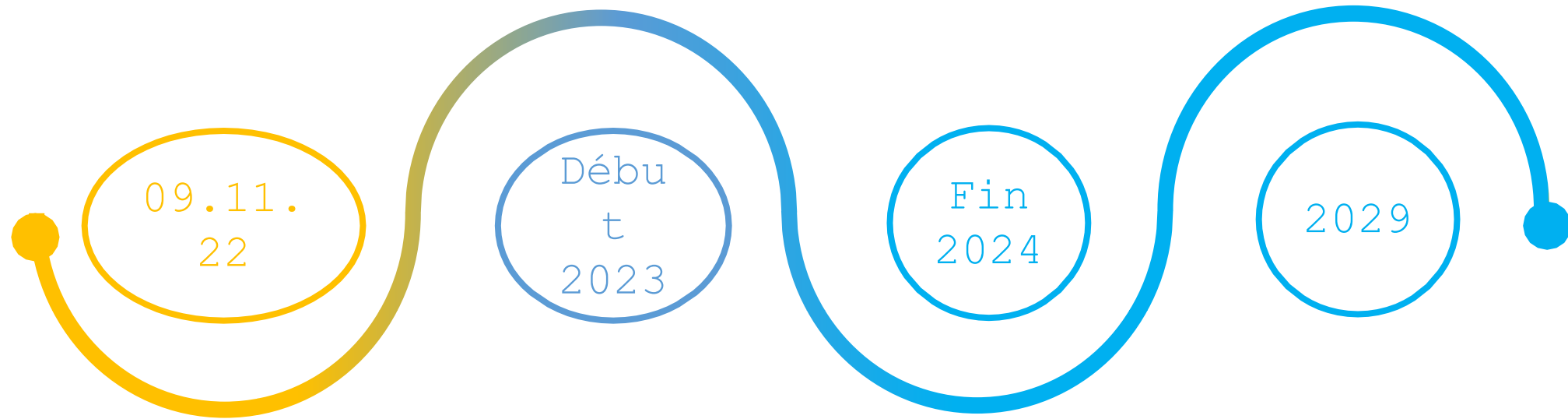
# Quelques ordres de grandeurs

## Saanen - Gstaad

## InfraRoss



# Comment procède-t-on ?



Séance pour  
vous tenir  
informé

Une séance pour vous tenir informé concernant le projet CARoss et le projet du CAD.

Visite par  
InfraRoss

Visite par des spécialistes d'InfraRoss pour faire une estimation des coûts personnalisés.

Mise en  
service  
CARoss

Finition de la construction du bâtiment et chaudières prêtes.

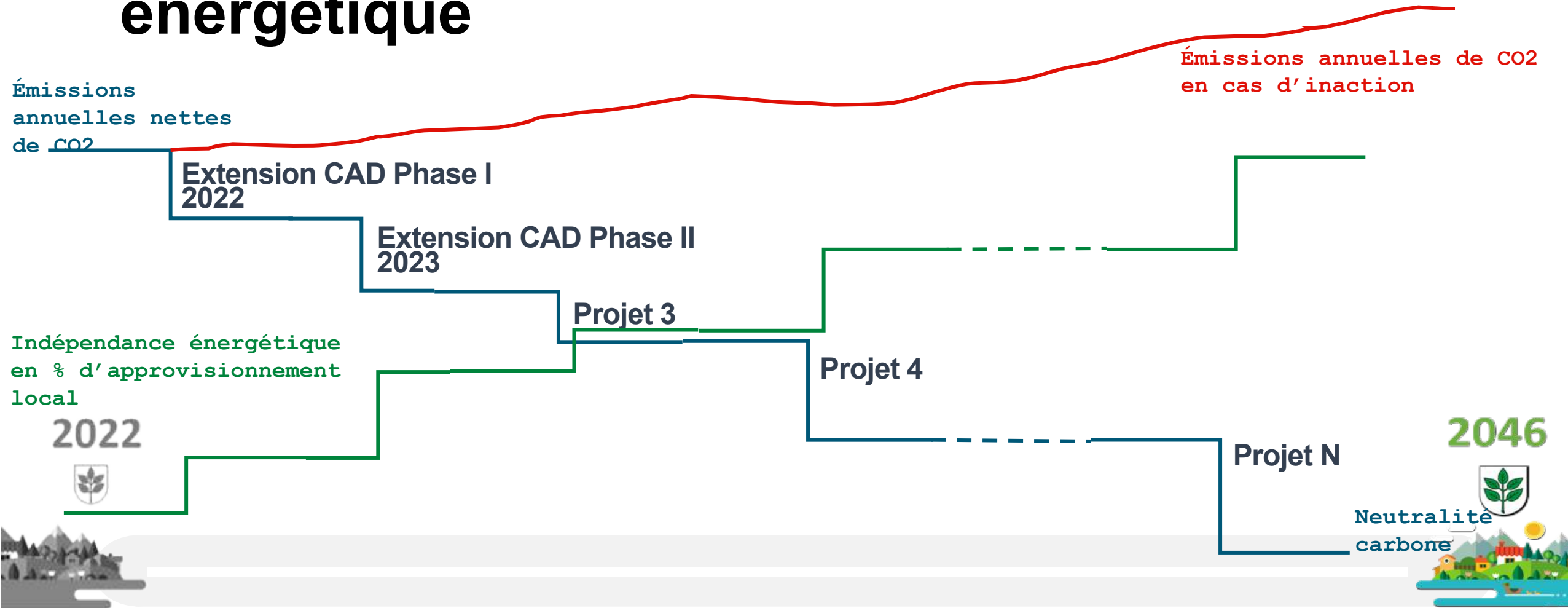
Raccordement  
s

Tous les raccordements initialement prévus sont effectués.


# Conclusion

Présentation projet 9.11

# Au-delà du CAD, la commune est sur le chemin de l'indépendance et de la transition énergétique



Place aux  
questions



Nous sommes à l'écoute

# Nuisances

Présentation projet 9.11

# Combustion et particules fines – contexte général

Pour tous diamètres de particules fines confondues, les ménages sont le secteur moins émetteur de particules fines (10 à 13%) (CFHA)

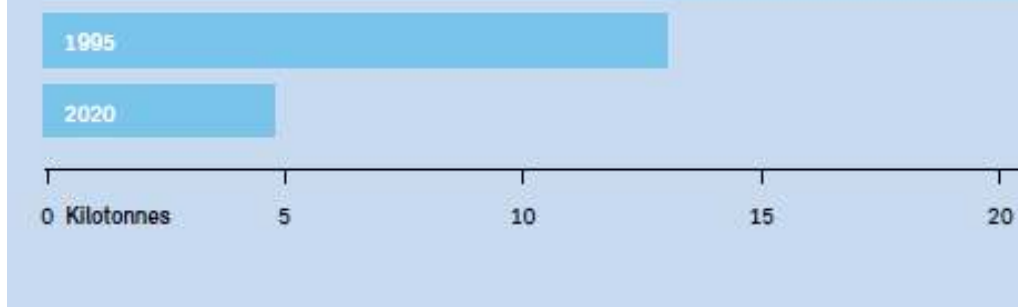


Fig. 10 > Emissions de PM10 réparties par groupes d'émetteurs (agriculture et sylviculture, industrie et artisanat, transports, ménages) en 2000 (à gauche) et en 2020 (à droite).

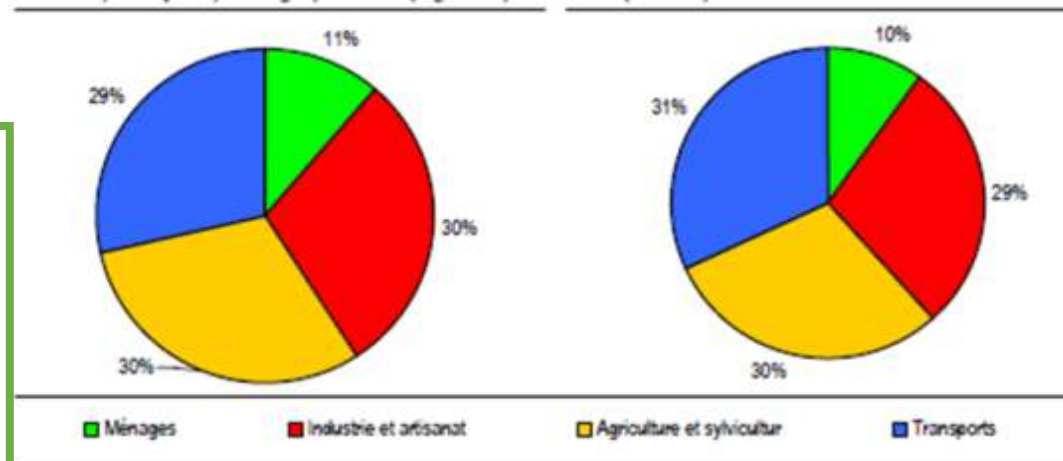
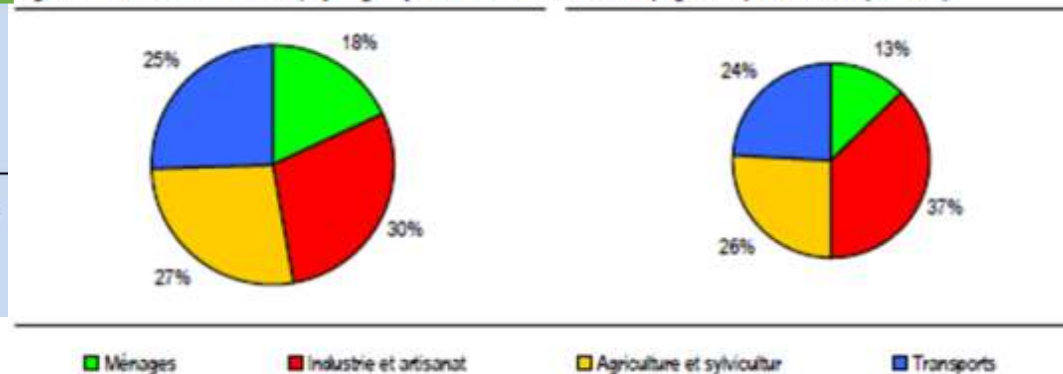


Fig. 11 > Emissions de PM2,5 par groupes d'émetteurs en 2000 (à gauche) et en 2020 (à droite).

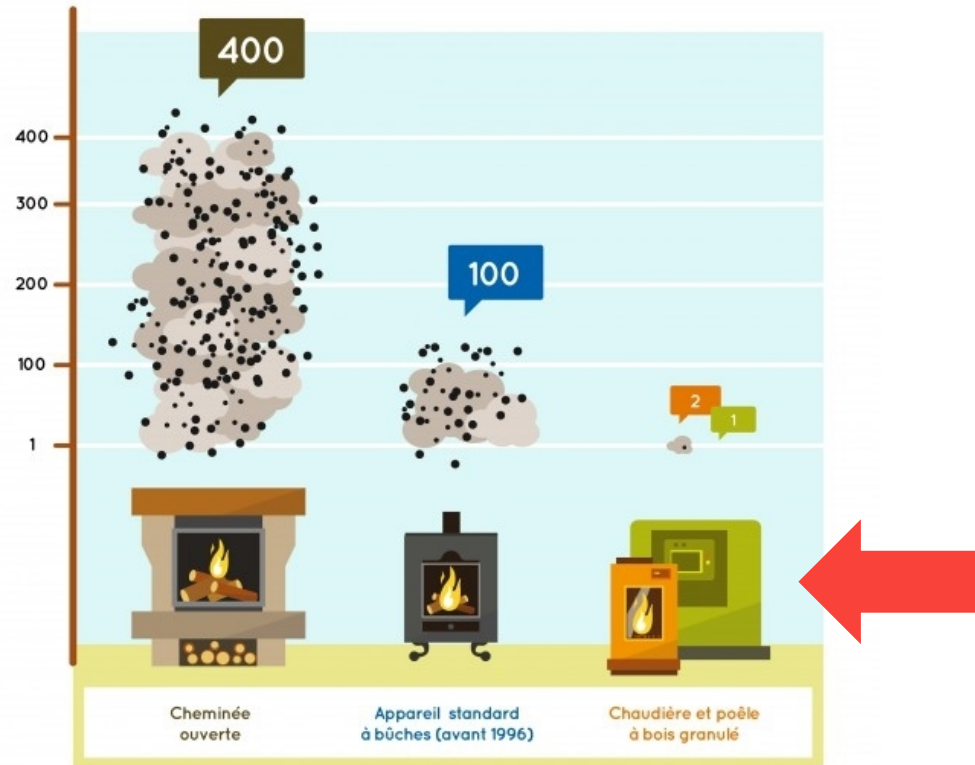




# Une chaudière émet jusqu'à 400x moins de particules fines qu'une cheminée ouverte

FACTEUR D'ÉMISSIONS DE PARTICULES PM10 SELON LE TYPE D'APPAREIL

source: Ageden - Air Rhône-Alpes - Flamme verte



# Camions fréquences & itinéraires

La **route du Revers** sera la  
desserte principale pour  
acheminer les plaquettes

La fréquence des transports  
est estimée à :

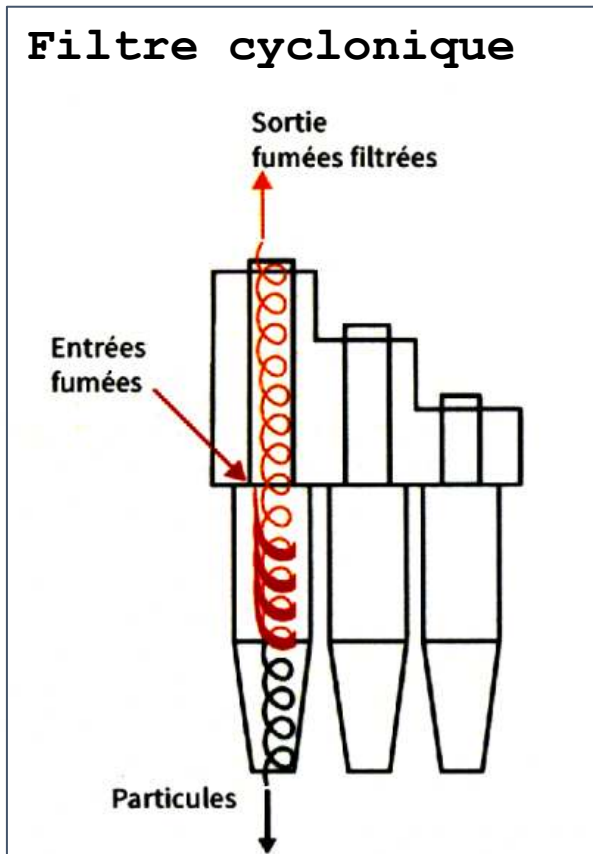
- 2 camions **toutes  
les 2 semaines**



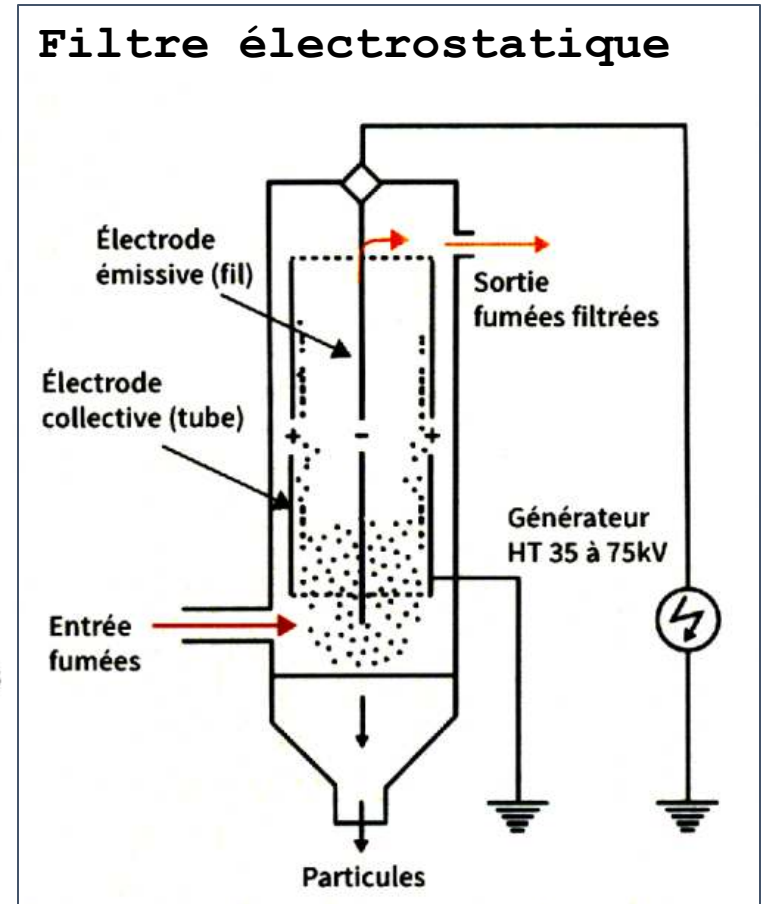
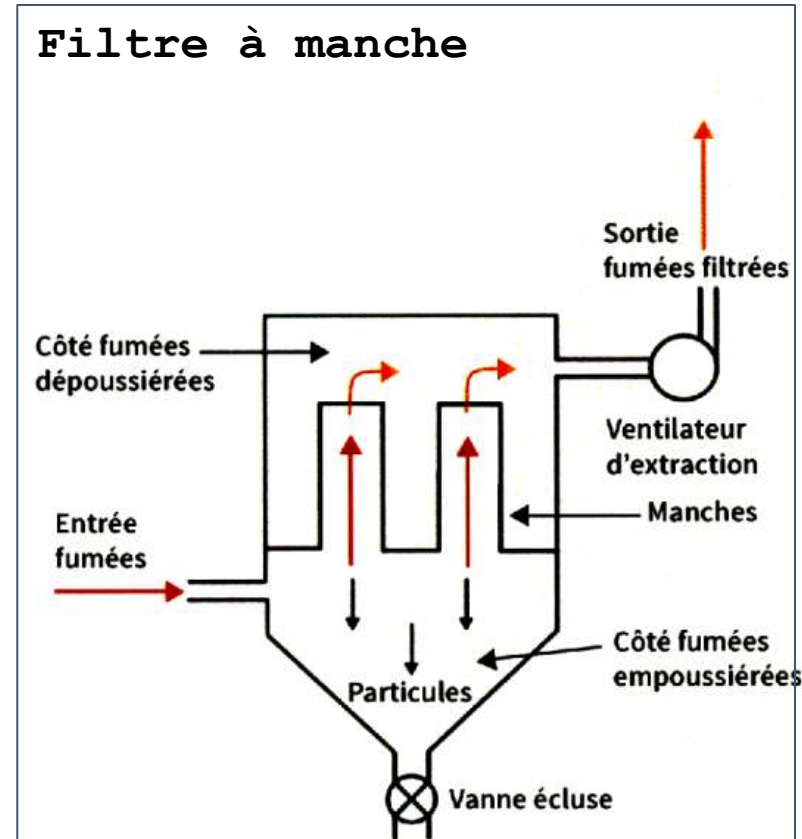
# Fumées

Backup

# Les filtres de la centrale CARoss



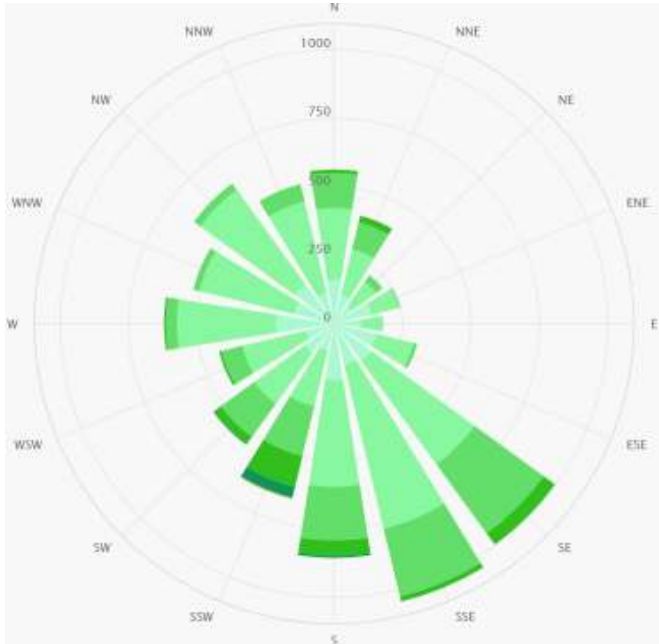
[www.picbleu.fr](http://www.picbleu.fr) Source ADEME Le bois énergie et la qualité de l'air



# Odeurs des fumées

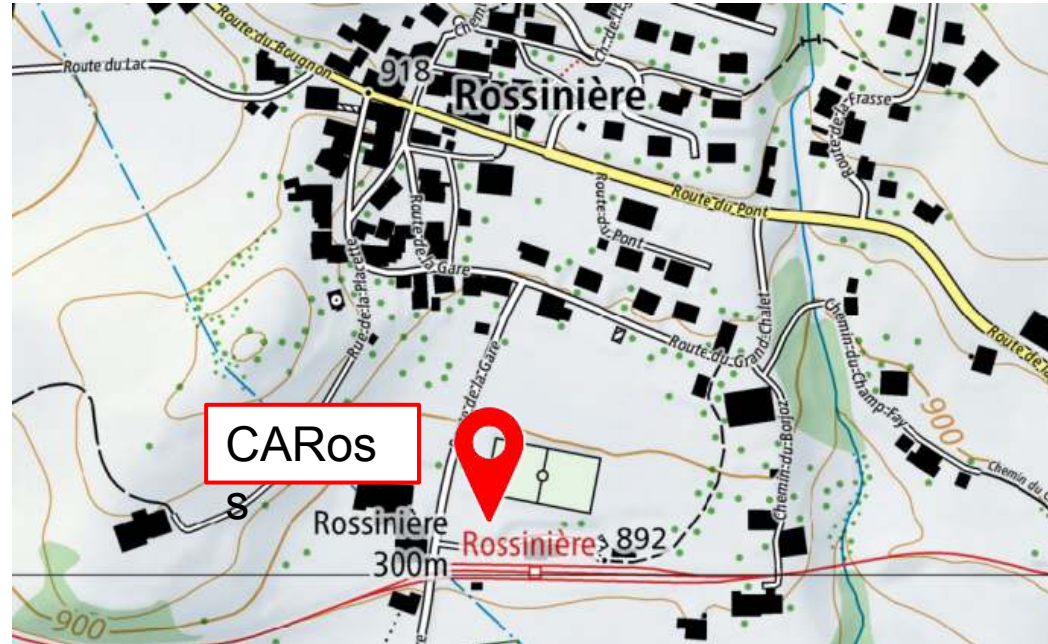
- Contexte : autres source de fumées de la combustion du bois déjà présentes à Rossinière (cheminées ouvertes, poêles)
- Le type de bois va influencer l'odeur à la combustion
- Surtout au **démarrage des chaudières** → optimisation du fonctionnement pour minimiser les arrêts
- Suivent la direction du vent

# Données météo Rossinière



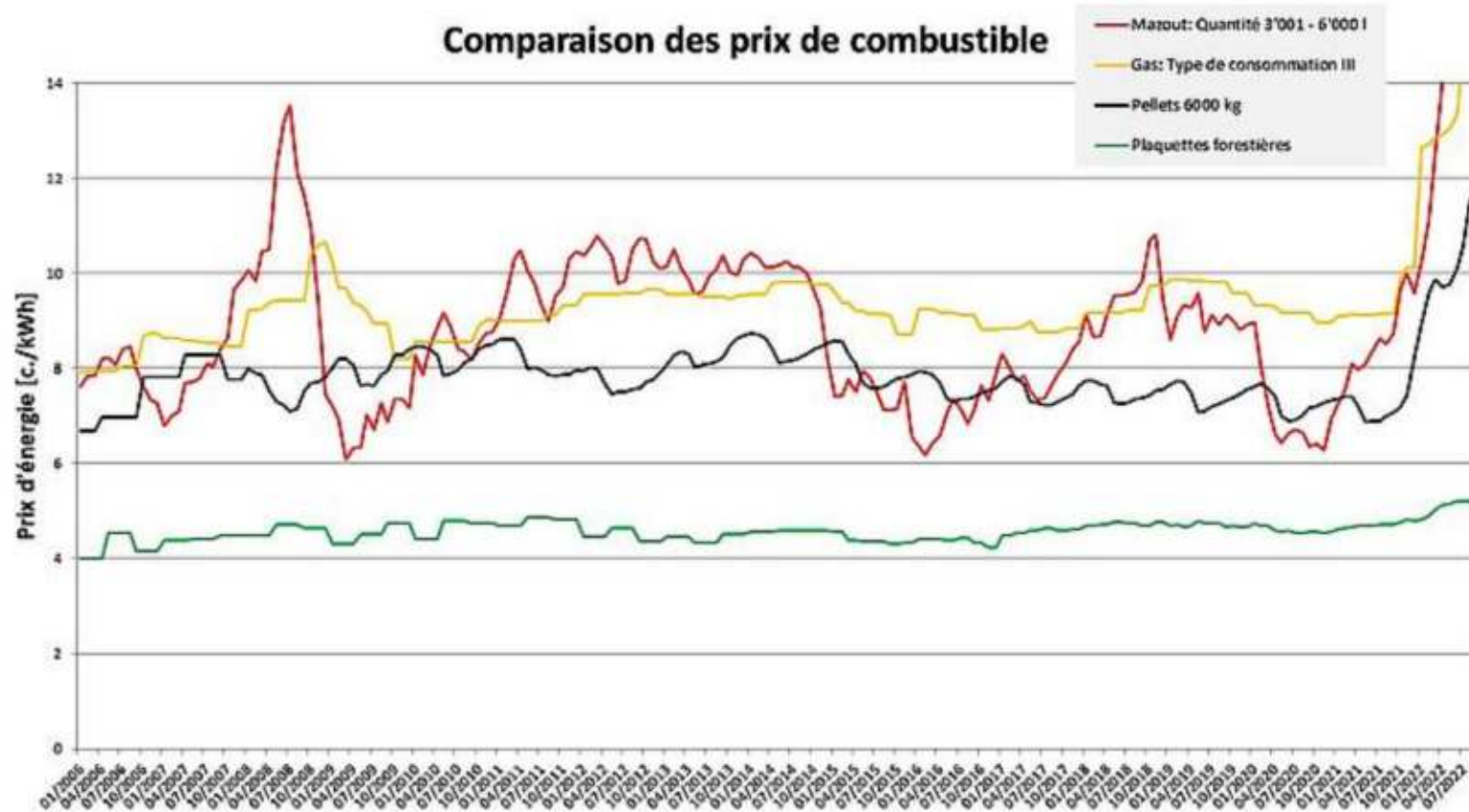
Nombre d'heures annuelles (amplitude) et intensité (couleur) selon l'origine du vent

Source : prévisions meteoblue.com



- Le vent souffle principalement depuis le sud-ouest ou le sud-sud-ouest
- L'orientation de la vallée favorise les vents sur un axe est-ouest

# Prix de l'énergie dans le passé



# Votre prix en comparaison

	Contrat CAD actuel	Contrat CAD indexé selon la formule	Projet en 2021 (Taux d'intérêt de 0,5%)	Projet en 2024 (Taux d'intérêts 2,5%)
Prix de l'énergie	12,5 cts/kWh	18,75 cts/kWh	13 cts/kWh	16,9 cts/kWh
Prix de la puissance Ex : ≥ 20 kW puissance souscrite	95 CHF/kW/an	142,57 CHF/kW/an	95 CHF/kW/an	95 CHF/kW/an

\*Prix hors TVA



# Exemple de prix pour un consommateur-type de 18'000 kWh avec raccordement de 15 kW

## Actuellement

Prix de l'énergie : **12,5 cts/kWh**  
=> **2'250 CHF**

Taxe annuelle (prime de puissance) : **100 CHF / kW => 1500 CHF**

➤ Total annuel : 3'750 CHF/an  
=> **20,8 cts/kWh\***

\*Prix moyen global  
Prix hors TVA

## 2024 avec CARoss

Prix de l'énergie : **16,9 cts/kWh**  
=> **3'042 CHF**

Taxe annuelle : **100 CHF / kW => 1500 CHF**

➤ Total annuel : 4'542 CHF/an  
=> **25,2 cts/kWh\***

\*Prix moyen global  
Prix hors TVA

# Exemple de prix pour un consommateur-type de 18'000 kWh avec raccordement de 15 kW avec prix indexé

## Actuellement

Prix de l'énergie : **18,75 cts/kWh => 3'375 CHF**

Taxe annuelle (prime de puissance) : **150,08 CHF / kW => 2'251,20 CHF**

➤ Total annuel : 5'626,20 CHF/an  
=> **31,25 cts/kWh\***

\*Prix moyen global  
Prix hors TVA

## 2024 avec CARoss

Prix de l'énergie : **16,9 cts/kWh => 3'042 CHF**

Taxe annuelle : **100 CHF / kW => 1500 CHF**

➤ Total annuel : 4'542 CHF/an  
=> **25,2 cts/kWh\***

\*Prix moyen global  
Prix hors TVA

# Sécurité d'approvisionnement

Backup

# La livraison de chaleur est-elle garantie?

## Production de chaleur

- La mise en œuvre de **2 chaudières** dans CARoss facilite la maintenance et assure une **production de base en cas de panne** d'une unité
- La **chaudière mobile à pellets** est conservée **comme sécurité**

## Fourniture en bois

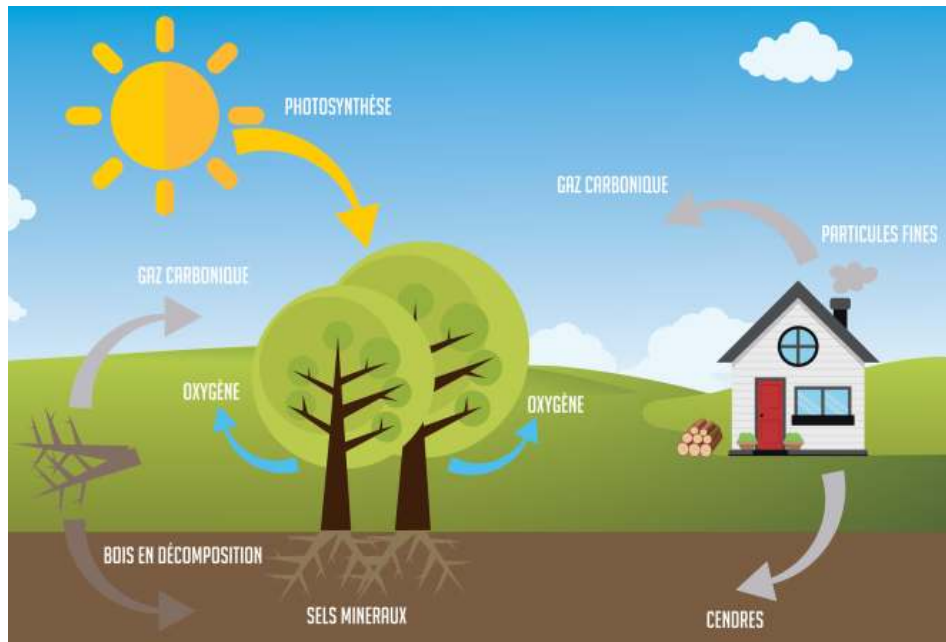
- Les atouts de la commune rendent une **rupture d'approvisionnement improbable**
- La **location d'une chaudière à mazout mobile pour les cas extrêmes** est toujours possible

# Captage CO2

Backup

# Pourquoi ne pas capter le CO2?

- Le CO2 émis lors de la combustion des plaquettes s'intègre dans le cycle du bois-énergie → captage **naturel** (gratuit) du CO2, à bilan neutre



- La chaîne du captage CO2 nécessite du matériel spécifique et du transport, tous deux émetteurs de CO2 pour rejoindre le site de stockage. De plus aucun site n'est actuellement en fonction en Suisse.

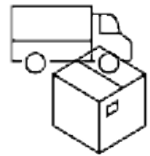
# Cheminées de l'infrastructure



Hausse du prix de la vente de chaleur,  
dû au cout d'une infrastructure sans  
cheminées

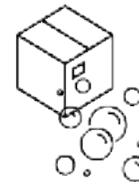


Prix plus attractif



Transport et stockage des  
accumulations de Gaz

- Polluant
- Coûteux



0 coûts en terme de  
pollution/frais pour le  
stockage et transport des  
émissions de gaz

# InfraRoss et Innergia

Backup



# Qui sommes-nous ?

**Bureau d'Assistance à la  
Transition Energétique**

**– BATE ≈ Coach**

Agit comme un **intégrateur**

grâce à la solution PPP INNERGIA®

- Un bureau pluridisciplinaire
- Indépendance & neutralité technologique

▪ Accompagnement long

terme

# INNERGIA

Pour les communes suisses



L'**indépendance énergétique**  
locale à travers des  
énergies **renouvelables**

**INFRAROSS**

Energies



Services

# InfraRoss, une SA dirigée par votre commune et les citoyens



InfraRos  
S

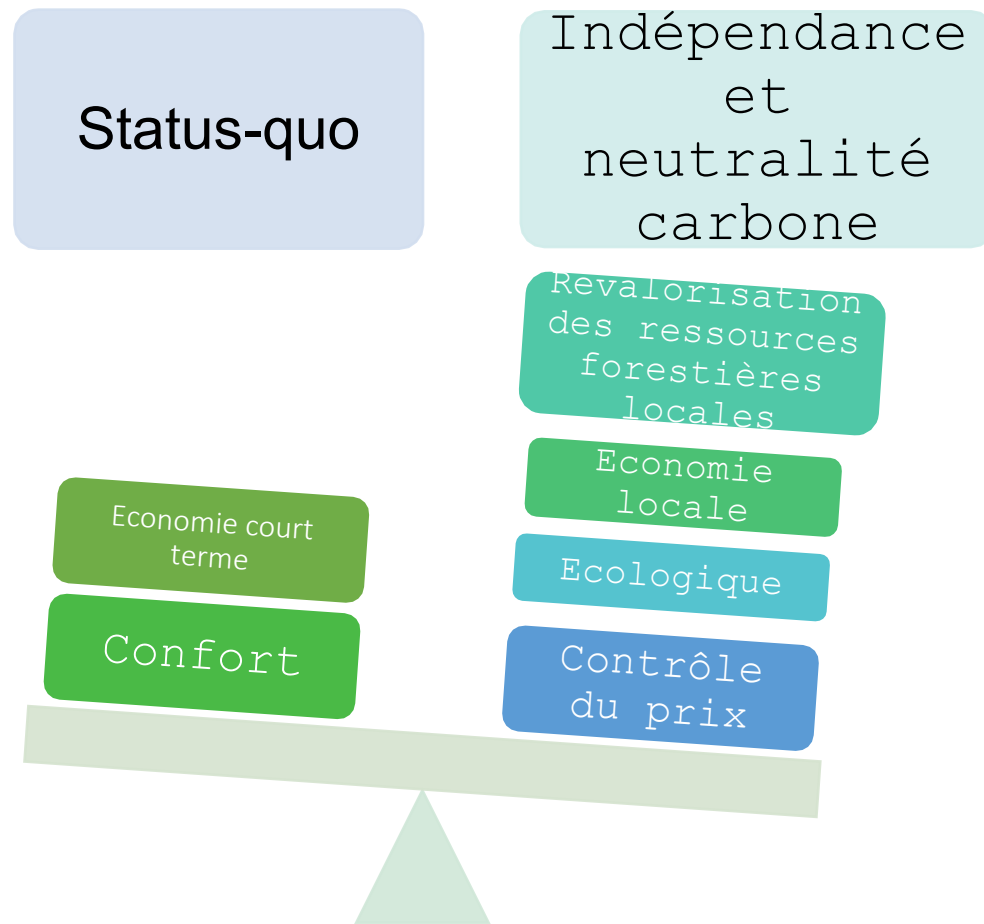
- ⊗ Offre des **services industriels publics** aux habitants
- ⊗ **Prix avantageux** des services publics
- ⊗ Société en main de la commune & des habitants, contrôlée par la commune
- ⊗ **Outil au service des habitants** sur le long terme



INNERGIA®

- ✓ **Expertise pluridisciplinaire – BATE – action d’intégrateur**
- ✓ **Gestion des risques**  
(commerciaux, techniques, légaux, financiers)
- ✓ **Accompagnement long terme** avec prestations complètes pour mettre en œuvre la transition énergétique

# Une question de bénéfices - risques



# Feuille de route Rossinière

