

**Séance publique du 28 novembre 2024,
20h Rossinière**

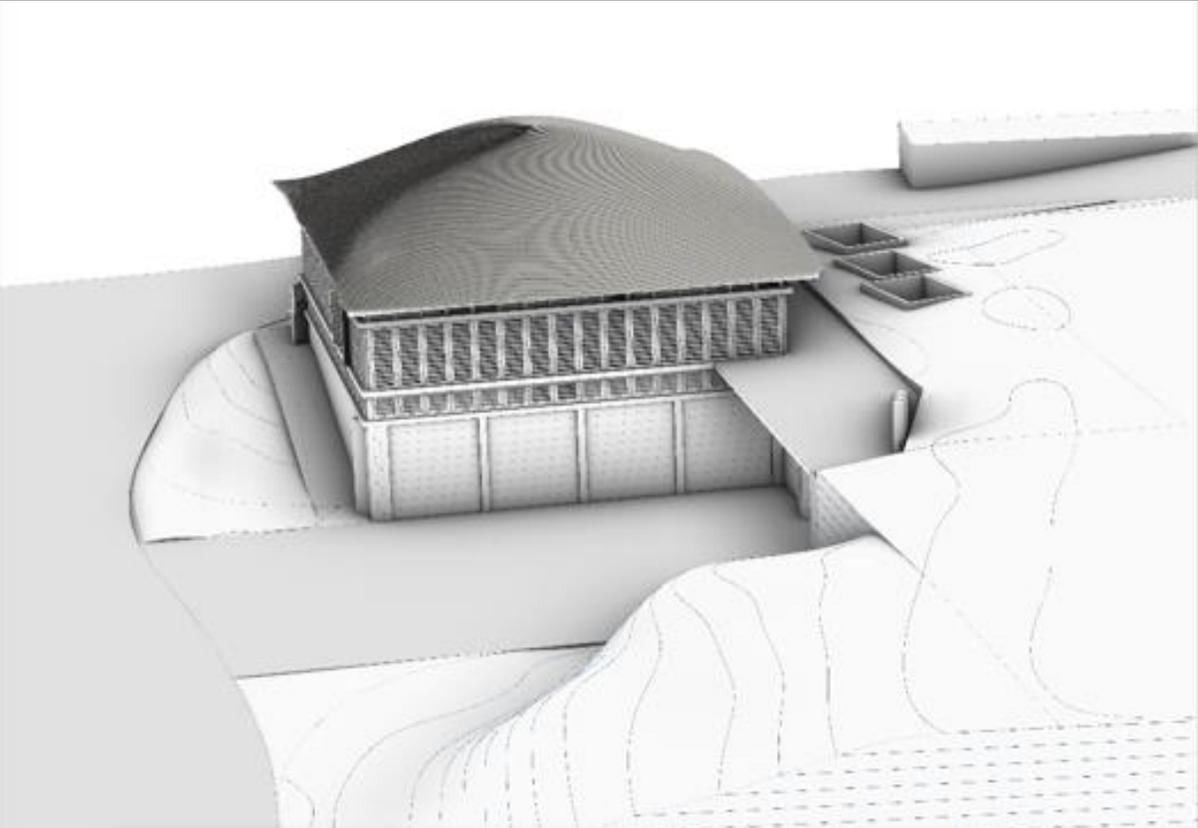
Programme de la soirée

- 1. Construction du Centre d'activités « CARoss »**
- 2. Présentation de la feuille de route et de la stratégie énergétique d'INFRARoss**
- 3. Présentation du projet**
- 4. Présentation de la coopérative citoyenne dédiée à la transition énergétique**

1. Construction du centre d'activités CARoss



Emplacement bâtiment CARoss

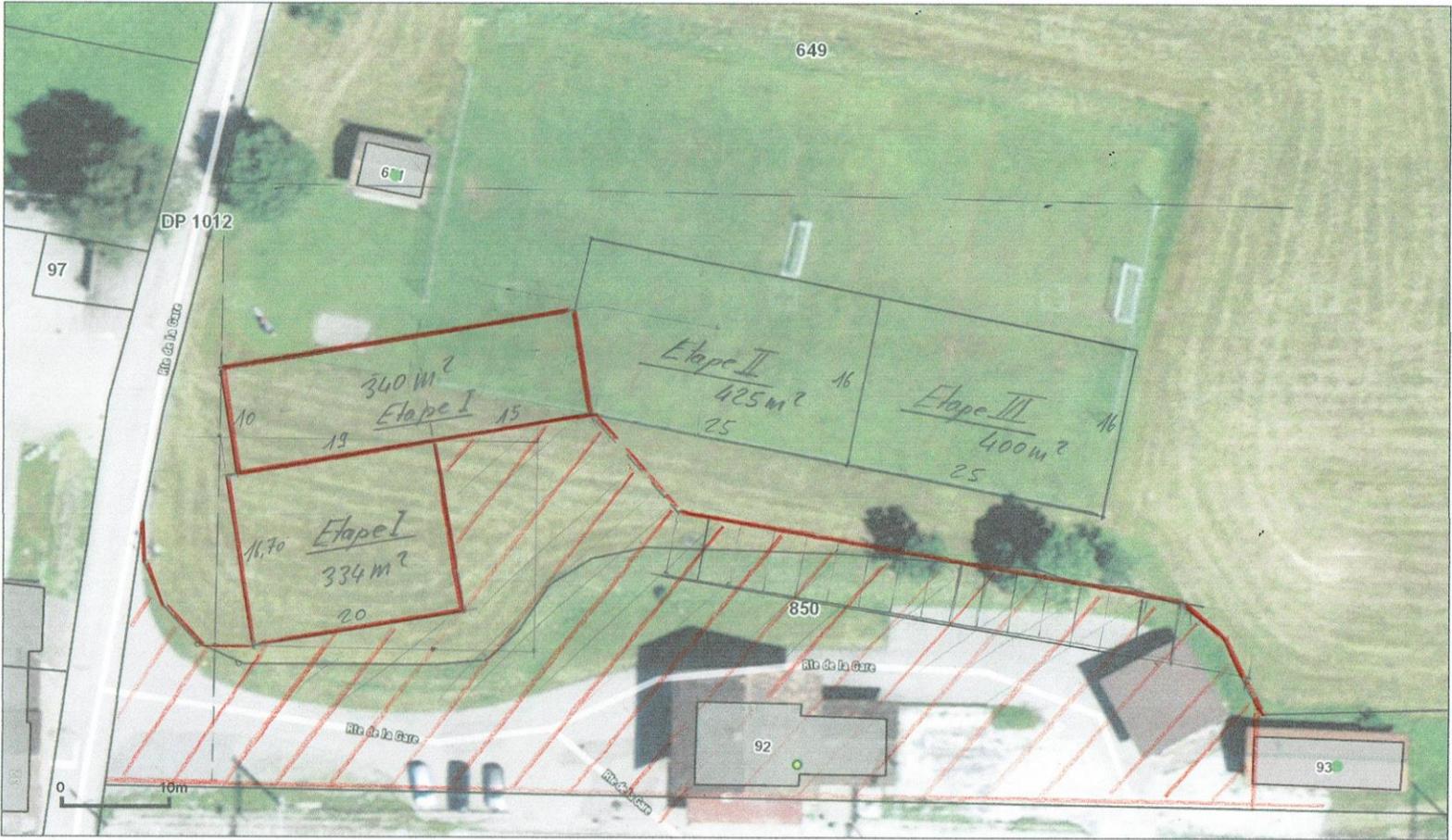


Emplacement du bâtiment



Guichet cartographique cantonal

 Place de la gare Alt. 892 mètres



Informations dépourvues de foi publique - Géodonnées Etat de Vaud, Office fédéral de topographie, OpenStreetMap



Plans du bâtiment

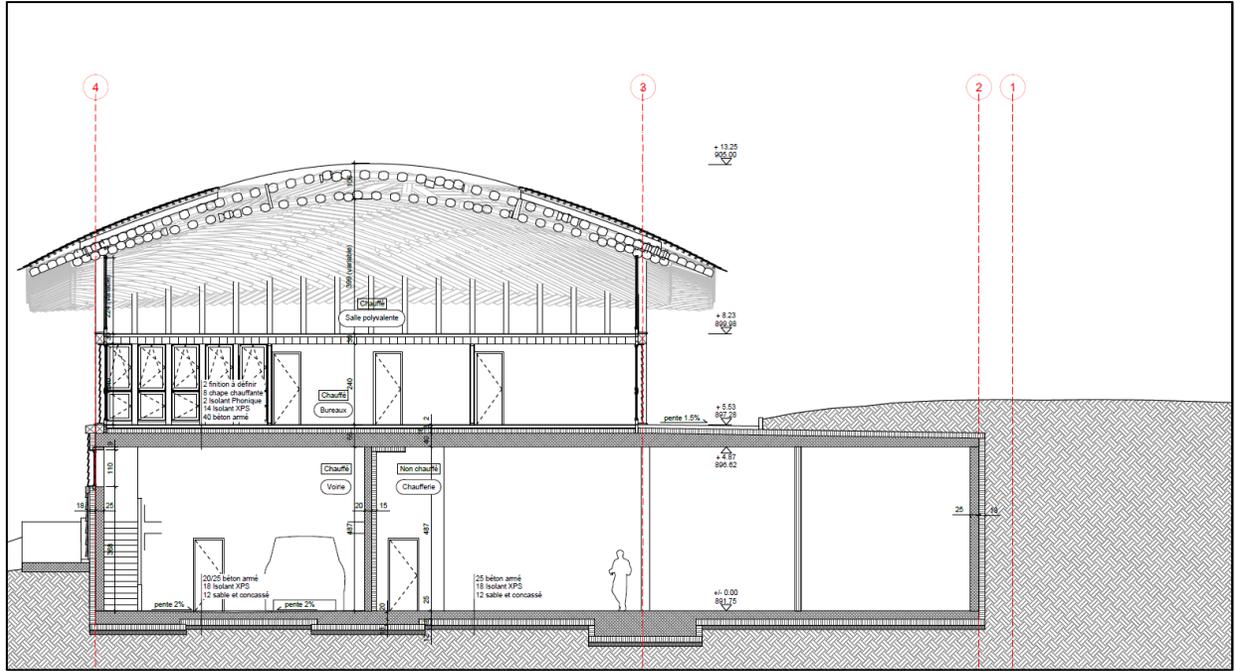
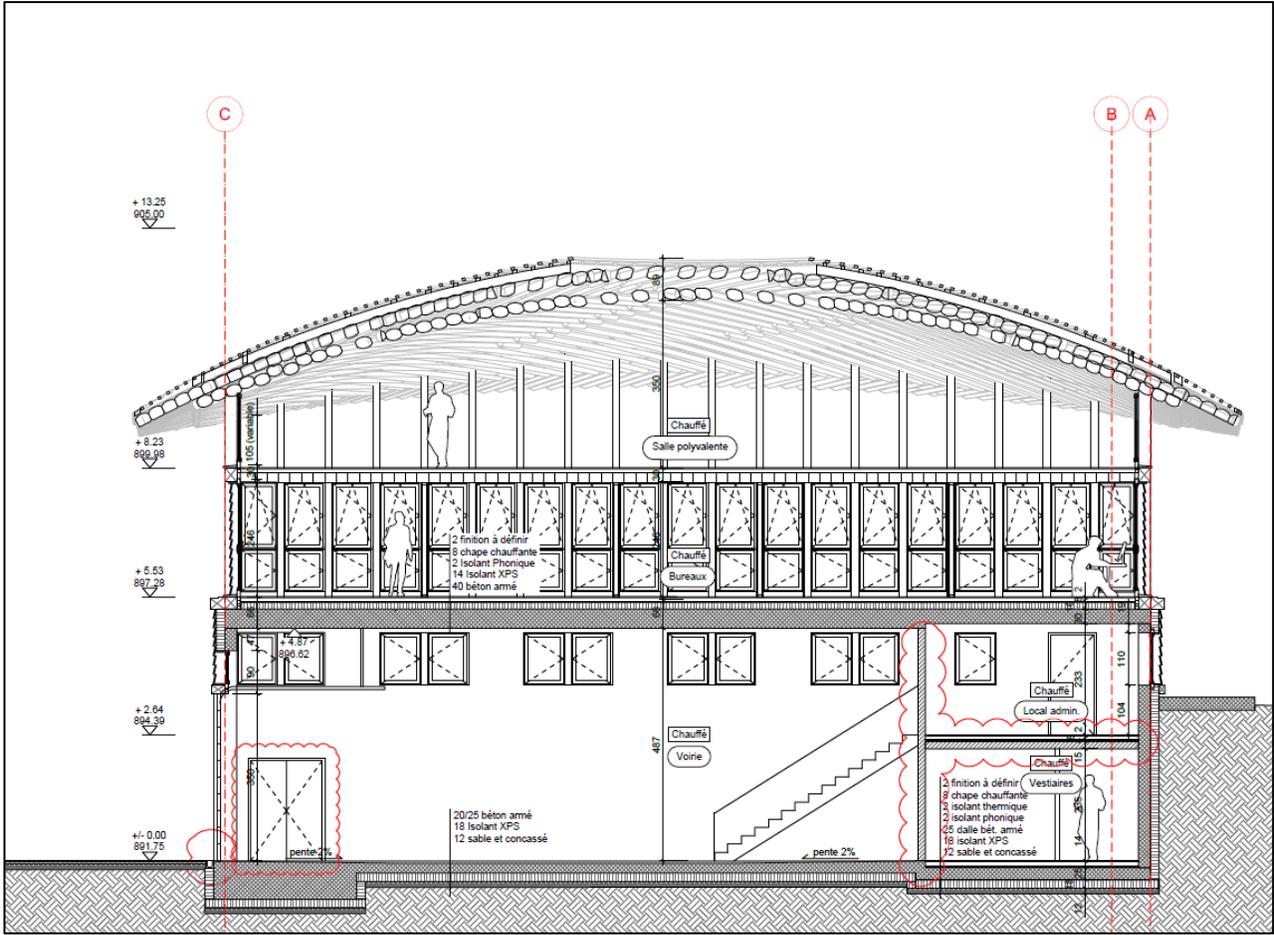
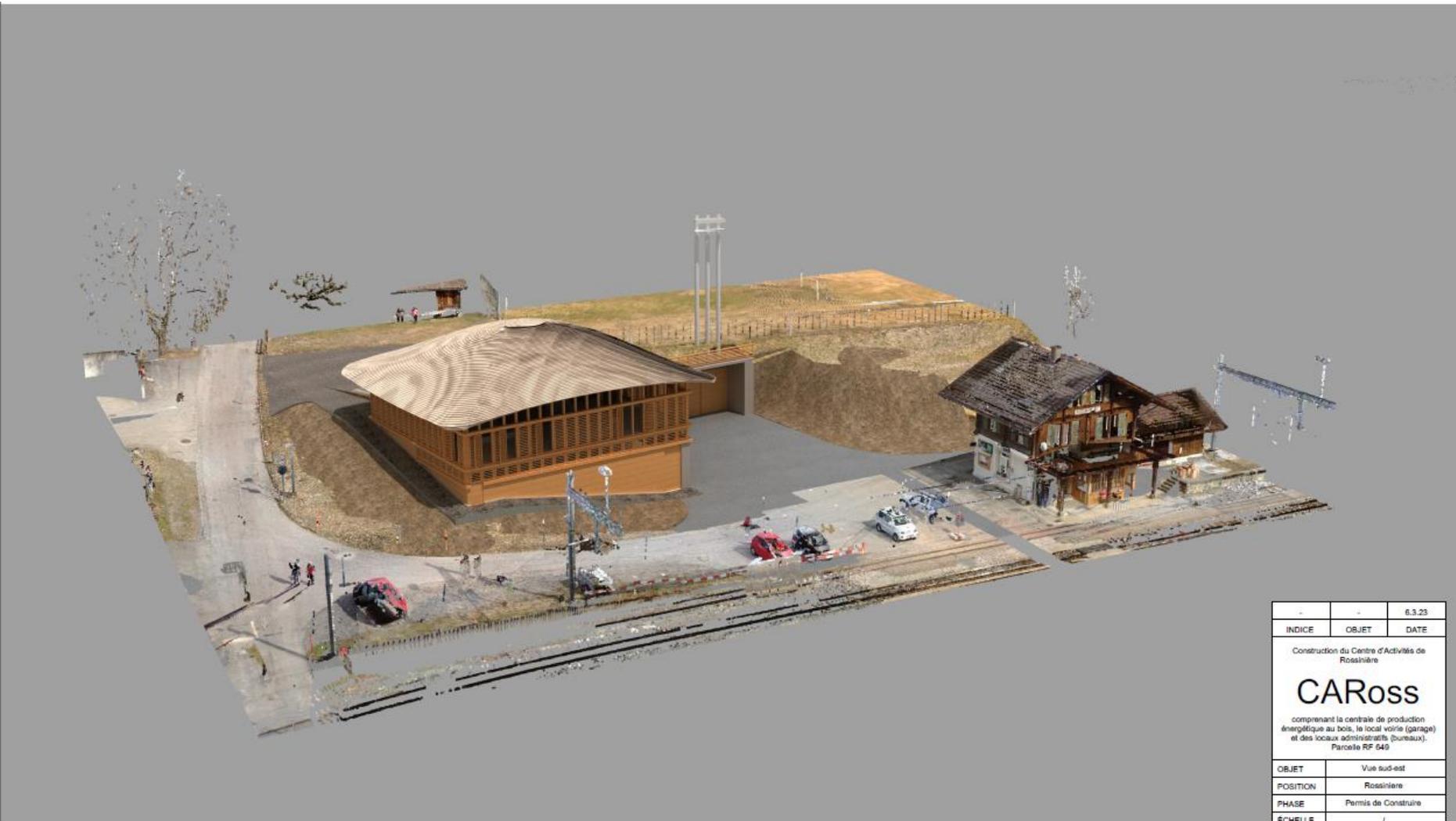


Image de synthèse du bâtiment CARoss



INDICE	OBJET	DATE
		6.3.23
Construction du Centre d'Activités de Rossinière		
CARoss		
comportant la centrale de production énergétique au bois, le local voirie (garage) et des locaux administratifs (bureaux). Parcelle RF 649		
OBJET	Vue sud-est	
POSITION	Rossinière	
PHASE	Permis de Construire	
ÉCHELLE	/	
PROJET N°	220	AR 0015
Parcelle RF 649 propriété de la Commune de Rossinière Adresse : Yves Weinand srt, avenue de Longeville 11 & 122 Reims		

Image de synthèse du bâtiment CARoss



INDICE	-	6.3.23
OBJET	Construction du Centre d'Activités de Rossinière	
CARoss		
comprenant la centrale de production énergétique au bois, le local voirie (garage) et des locaux administratifs (bureaux). Parcelle RF 649		
OBJET	Vue nord-est	
POSITION	Rossinière	
PHASE	Permis de Construire	
ÉCHELLE	/	
PROJET N°	220	AR 0014
PLANT N°		
Parcelle RF 649 propriété de la Commune de Rossinière Adresse : 1 rue Roland M., avenue de Lospelt 11 6 1020 Nancy		

Schéma du toit

CARoss - Développement final de la coque
31.10.2024

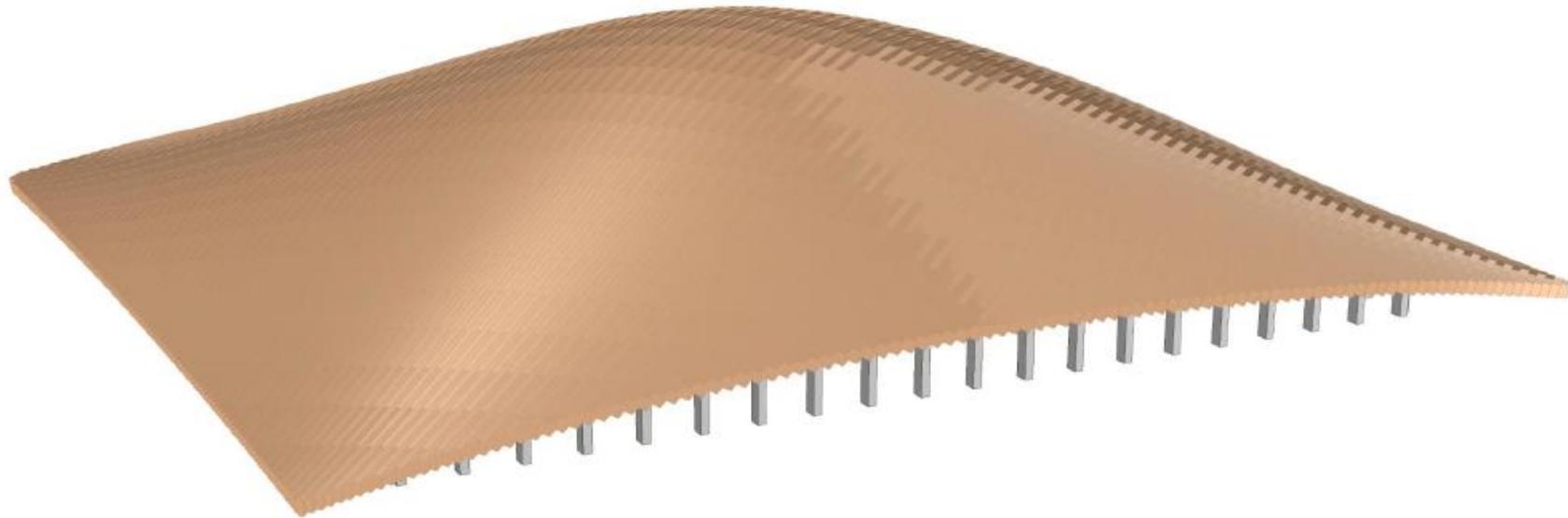
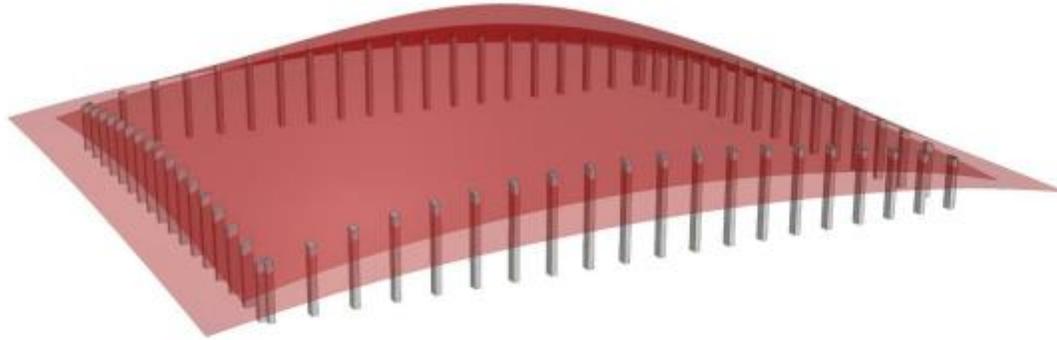
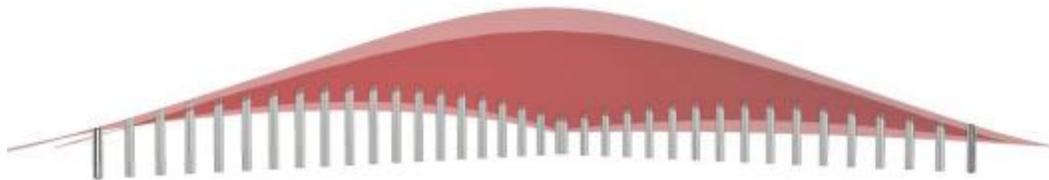


Schéma du toit

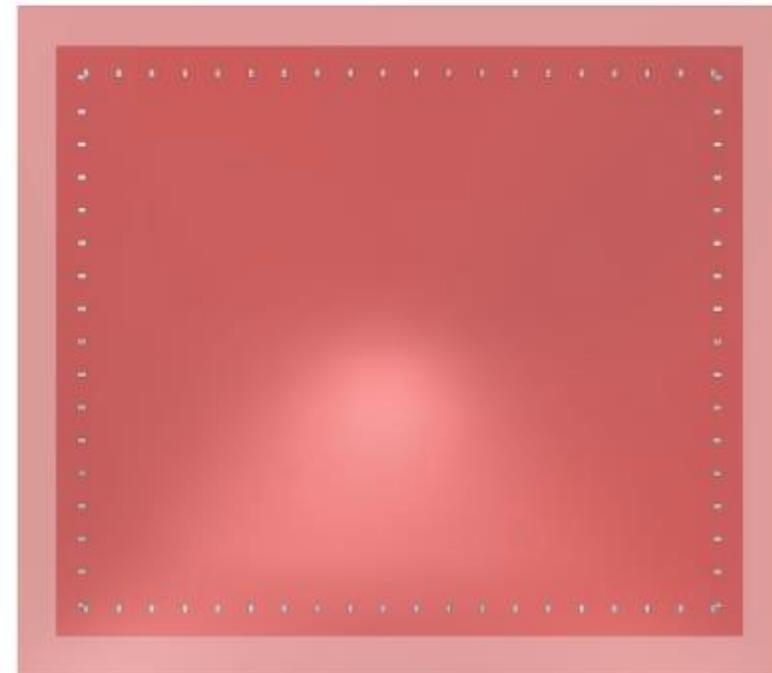
Nappes de base – surfaces neutres



Vue d'ensemble

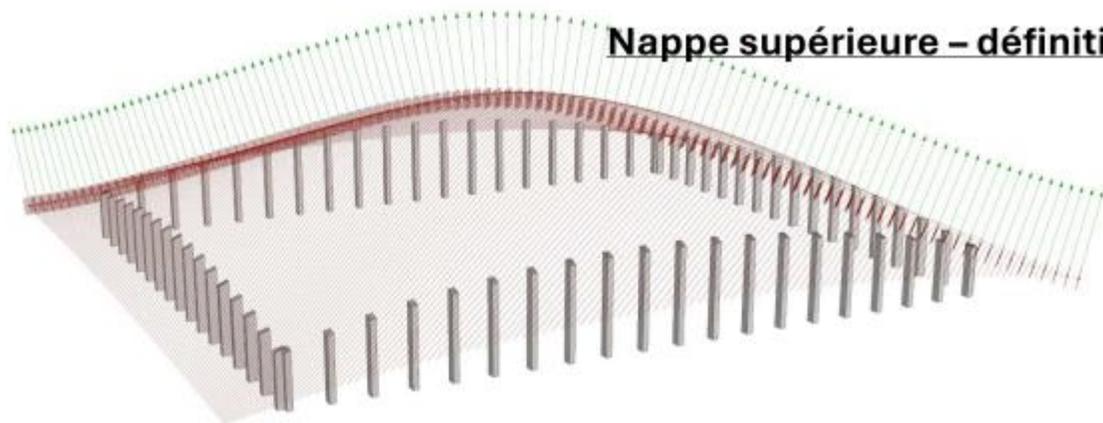


Coupe perspective dans la diagonale



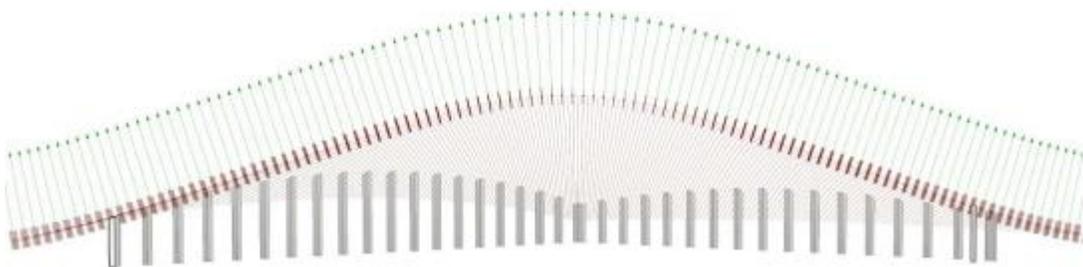
Plan

Schéma du toit

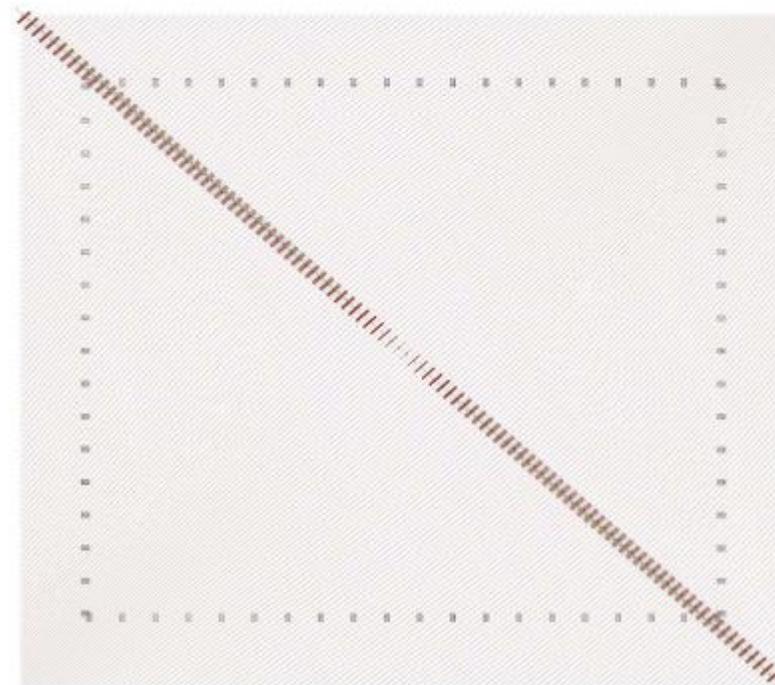


Des plans de coupes sont évalués sur la diagonale de la nappe, tous les 15cm (= épaisseur d'un arc bois)

Vue d'ensemble



Coupe perspective dans la diagonale



Plan

Schéma du toit

Zoom tranche d'arche

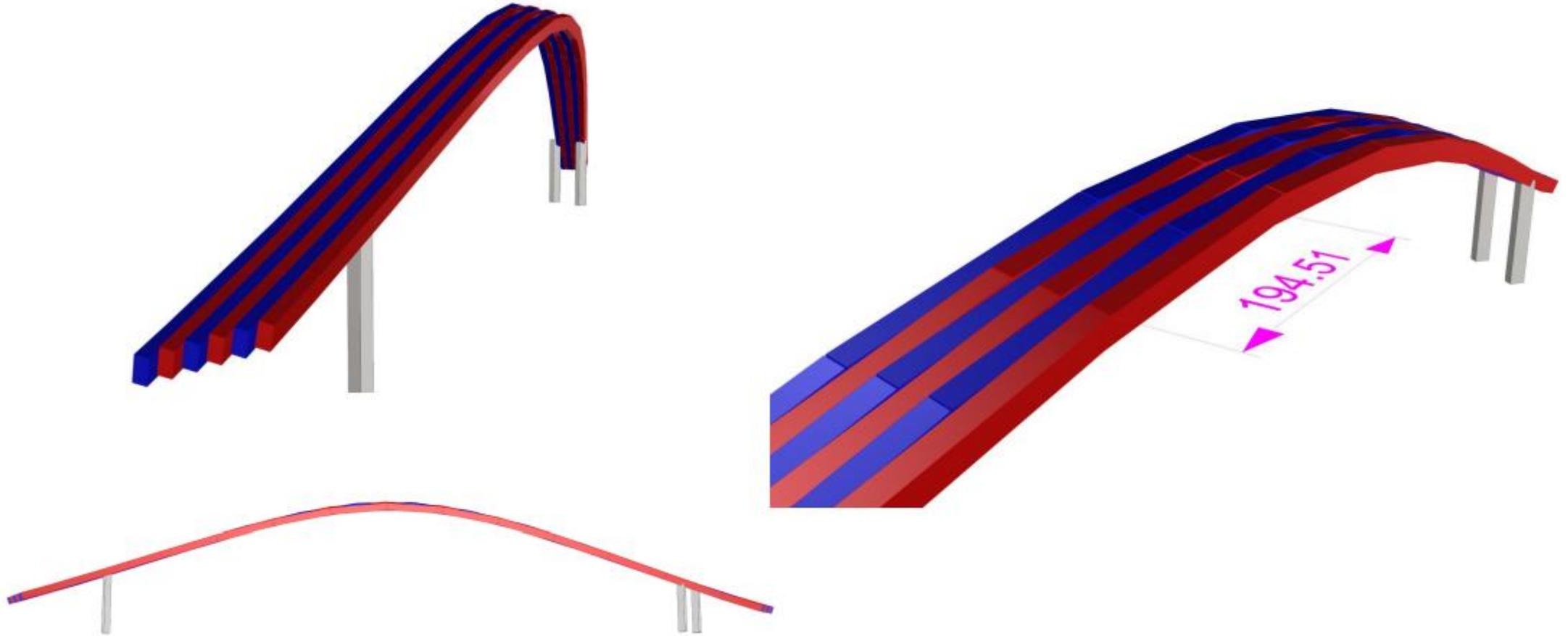


Schéma du toit

Zone de contact pour chevilles

Surface pratiquement plane

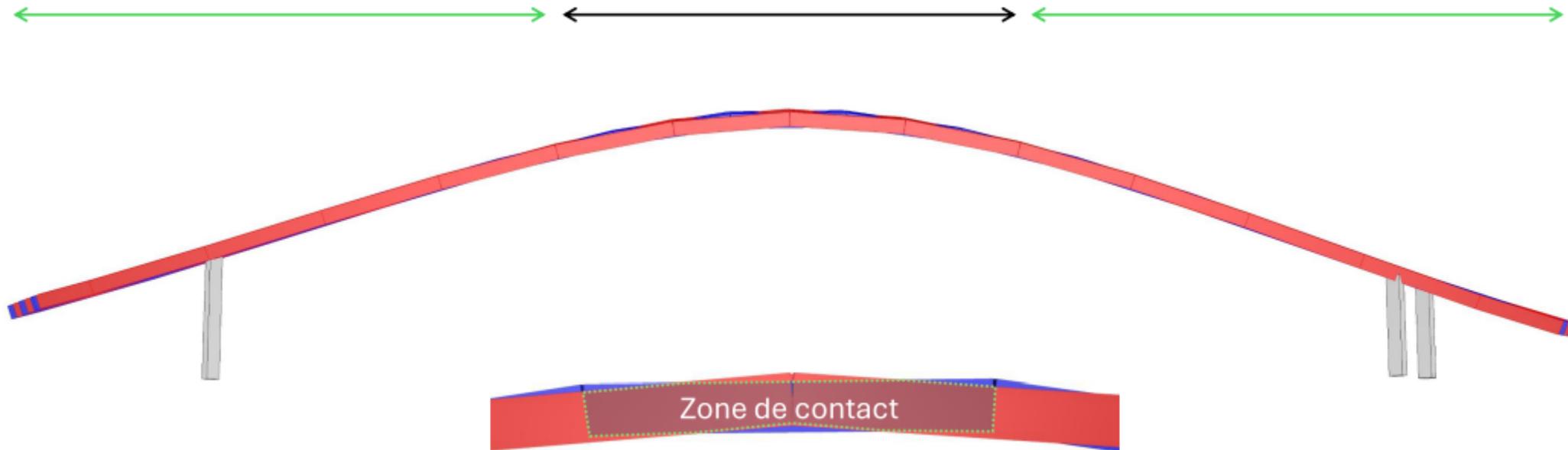
- zone de contact entre arches pleine

Surface courbée

- zone de contact entre arches réduite

Surface pratiquement plane

- zone de contact entre arches pleine



Schémas des façades



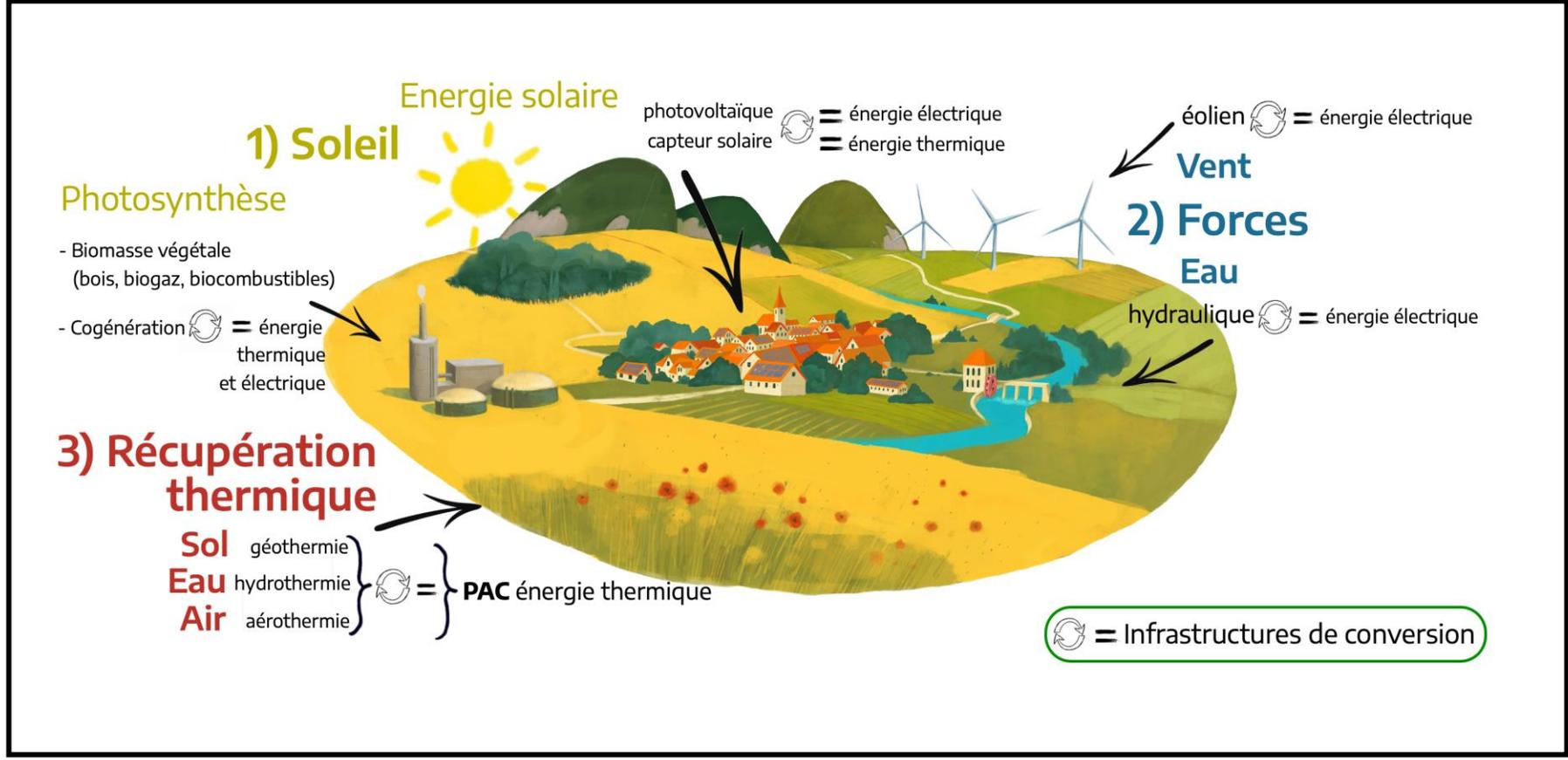
2.1 Stratégie énergétique d'INFRA Ross



- Vos **BESOINS** en **énergie secondaire** (*après conversion*) :
 1. **Energie thermique** (chaleur et froid)
 2. **Energie électrique**

- Vos **RESSOURCES énergétiques primaires locales** (*avant conversion*) :
 1. **Le soleil** et son énergie thermique nécessaire à la création de la biomasse végétale naturelle.
 2. **Les forces de l'eau** (hydraulique) **et du vent** (éolienne)
 3. **La récupération d'énergie thermique** du sol (géothermie), de l'eau (hydrothermie) et de l'air (aérothermie)

Toutes les ressources naturelles de votre territoire sont à disposition



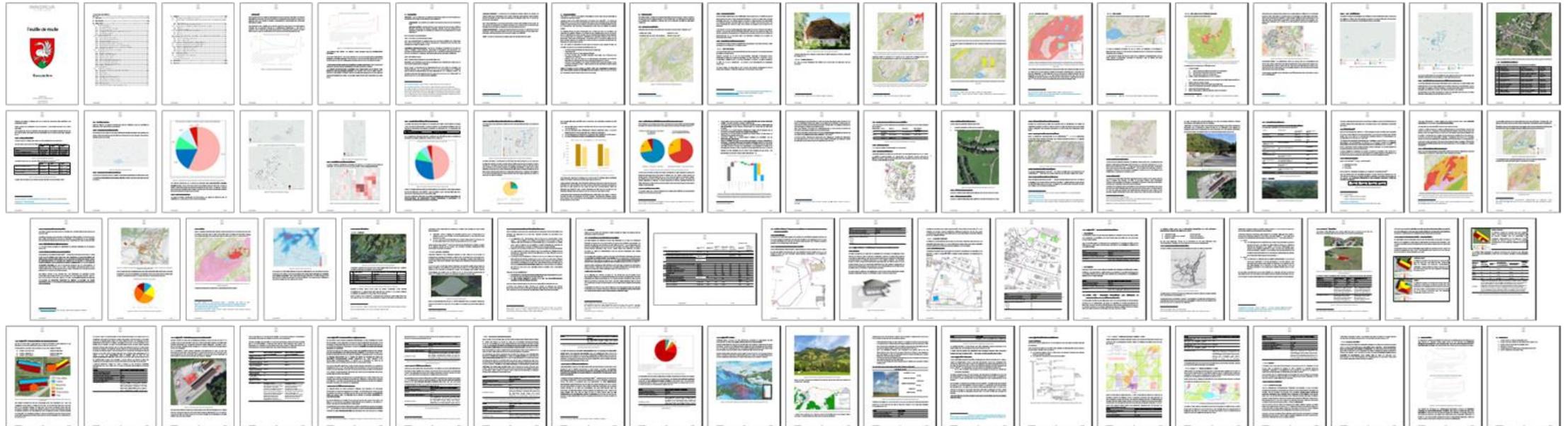
2.2 Présentation de la feuille de route



Aperçu de la feuille de route

Table des matières

Résumé	4	3.3 Infrastructures existantes et planifiées	32	4 Projets	50
1 Glossaire	6	3.3.1 Réseaux de gaz	32	4.1 Evaluation et coordination des projets	50
2 Introduction	8	3.3.2 Chauffage à distance	32	4.2 Projet 1, étape 1 : Rachat CAD existant & raccordement du Grand Chalet et l'atelier 53	53
3 Diagnostic	9	3.3.3 Stations d'épuration (STEP)	33	4.2.1 CAD existant	53
3.1 Contexte territorial	9	3.3.4 Réseaux d'eaux potable	34	4.2.2 Raccordement Grand Chalet & l'Atelier	53
3.1.1 Plan d'affectation	10	3.3.5 Réseaux d'eaux usées	34	4.3 Projet 1, étape 2 : Création de CARoss et extension du CAD	54
3.1.2 Contraintes environnementales	11	3.3.6 Mise en séparatif des réseaux d'eau	34	4.3.1 CARoss	54
3.1.3 Types de bâtiments	18	3.3.7 Panneaux solaires photovoltaïques	35	4.3.2 Extension du CAD	55
3.1.4 Identification des parcelles et bâtiments communaux	19	3.3.8 Panneaux solaires thermiques	35	4.4 Projet n°2 : Transformation énergétique	57
3.1.5 Exploitations agricoles	20	3.3.9 Sondes géothermiques existantes	35	4.4.1 Phase 1	57
3.1.6 Prix de l'électricité	21	3.3.10 Station hydroélectrique	36	4.4.2 Phase 2	57
3.2 Besoins actuels	22	3.3.11 Déchetterie	36	4.5 Projet n°3 : Rénovation énergétique des bâtiments et photovoltaïque sur les bâtiments rénovés	57
3.2.1 Aperçu des besoins en froid	22	3.4 Potentiels valorisables	38	4.5.1 Zone de protection patrimoniale	58
3.2.2 Aperçu des besoins thermiques	22	3.4.1 Aperçu des potentiels de production énergétique	38	4.5.2 Etape 1 : Rénovation	60
3.2.3 Types de chauffage	23	3.4.2 Topologie	38	4.5.3 Etape 2 : Couverture solaire - photovoltaïque	61
3.2.4 Densité des besoins thermiques	25	3.4.3 Bois-énergie	39	4.6 Projet n°4 : Photovoltaïque sur chalets d'alpages	62
3.2.5 Besoins énergétiques liés au chauffage	26	3.4.4 Biomasse humide	39	4.7 Projet n°5 : Réaménagement de la déchetterie	64
3.2.6 Potentiel d'économie d'énergie sur le bâti existant	27	3.4.5 Géothermie de faible profondeur	40	4.8 Projet n°6 : Photovoltaïque, projets globaux	66
3.2.7 Estimation des émissions de gaz à effet de serre (GES)	29	3.4.6 Hydrothermie sur eaux usées	43	4.8.1 Etape 1 : bâtiments communaux	67
3.2.8 Evolution des besoins	30	3.4.7 Récupération de rejets de chaleur	43	4.8.2 Etape 2 : bâtiments agricoles	67
		3.4.8 Solaire thermique et photovoltaïque	43	4.8.3 Etape 3 : bâtiments individuels	69
		3.4.9 Eolien	45	4.9 Projet n°7 : Eolien	71
		3.4.10 Hydro-électrique	47	4.10 Projet n°8 : Digesteur	74
		3.4.11 Autoconsommation et réseau électrique local	49	4.11 Projet étudié mais non réalisable	75
				4.11.1 Turbinage	75
				4.11.2 Pompage-turbinage	78
				5 Conclusion	80
				6 Annexes	82



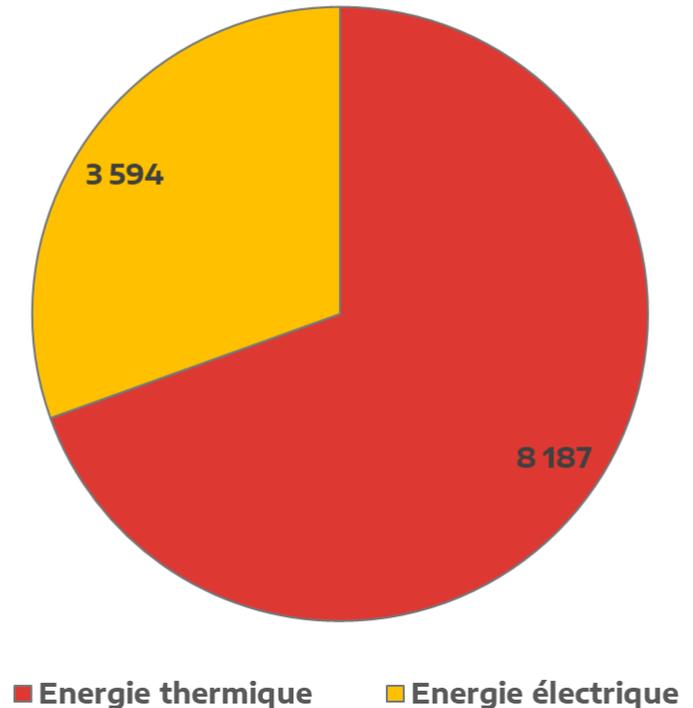


Source	Commentaire	Quantification (annuelle)	Potentiel annuel [MWh]
 Bois-énergie	Plaquettes	5 000 m ³	3 275
 Biomasse agricole		460 UGB hiver 370 UGB été	610 TH 530 EL
 Géothermie de faible profondeur	Nappes superficielles		705
 Hydrothermie sur eaux usées	Deux STEP, à Rossinière et la Tine		Inexploitable
 Récupération de rejets de chaleur			Inexploitable
 Solaire thermique toit	Chaque toit avec capteurs uniquement		2 520
 Solaire photovoltaïque toit	Tous les toits adaptés au PV hors installation existantes		9 700
 Hydro-électrique	Turbinage sur le réseau d'eau potable		91
Isolation des bâtiments	Voir 3.2.6		0.9 – 1.3
 Eolien	Zone d'exclusion et contraintes		Exploitable

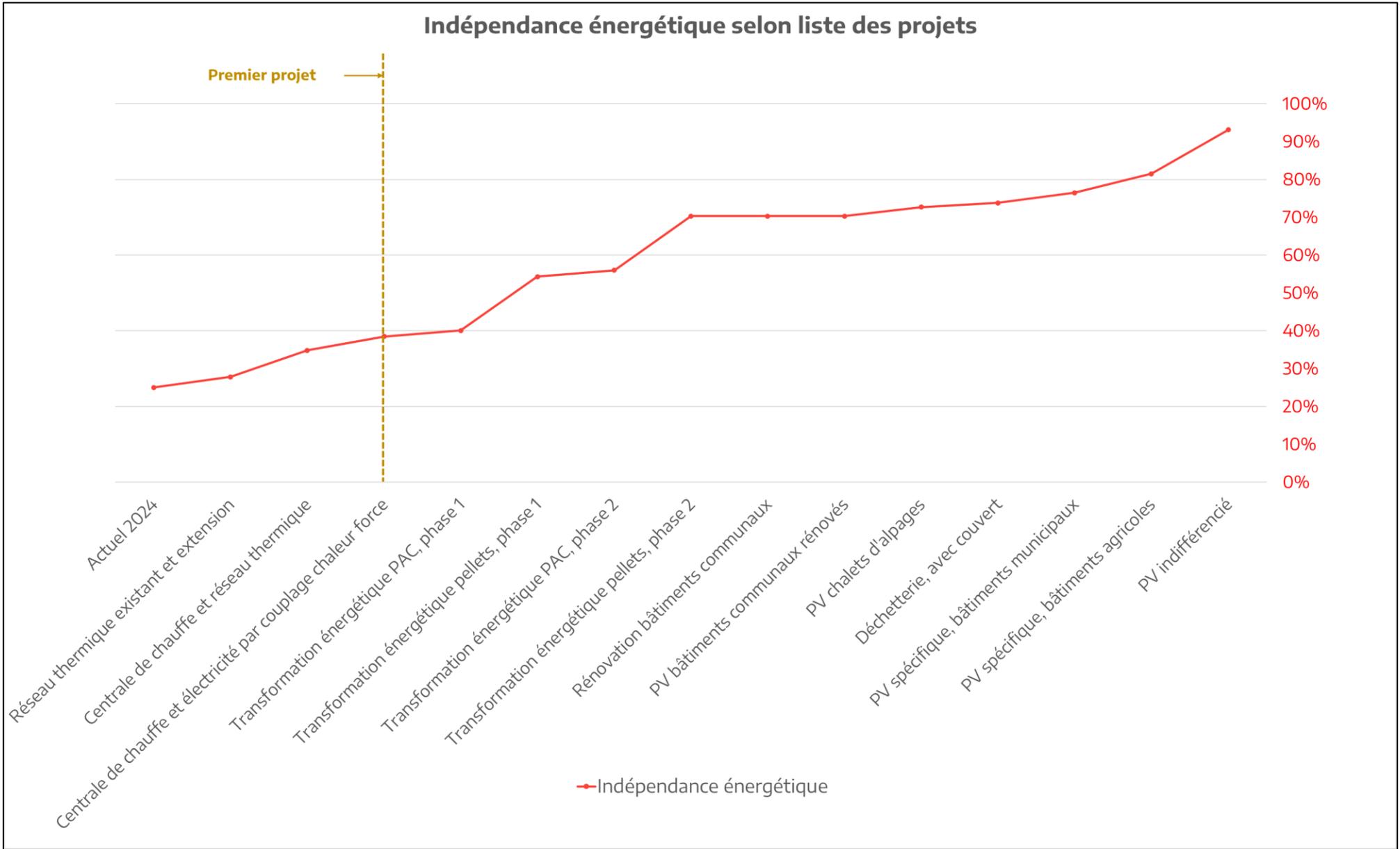
Récapitulatif des projets

Projet	Financement [CHF]	Production Thermique [MWh/a]	Production Électrique [MWh/a]
1 Réseau thermique existant et extension	1 350 000	333	
Centrale de chauffe et réseau thermique	5 300 000	820	
2 Centrale de chauffe et électricité par couplage chaleur force			435
<i>Bâtiment CARoss</i>	4 900 000		
Transformation énergétique chauffage PAC, phase 1	3 590 000	187	
Transformation énergétique chauffage pellets, phase 1		1 676	
Transformation énergétique chauffage PAC, phase 2	3 630 000	202	
Transformation énergétique chauffage pellets, phase 2		1 683	
Rénovation bâtiments communaux avec toiture intégrée	560 000		
PV bâtiments communaux rénovés avec toiture intégrée	250 000		98
PV chalets d'alpages	350 000		183
Déchetterie, avec couvert	420 000		132
PV spécifique, bâtiments municipaux	940 000		318
PV spécifique, bâtiments agricoles	1 420 000		587
PV indifférencié	3 870 000		1 368
TOTAL (sans CARoss)	21 680 000	4 902	3 121

Demande énergétique par usage en MWh/a (total 11'781)



Courbe indépendance énergétique



3. Présentation du projet





Rossinière (VD)

- 532 habitants
- Réseau thermique en partie existant
- Valorisation des ressources en bois-énergie



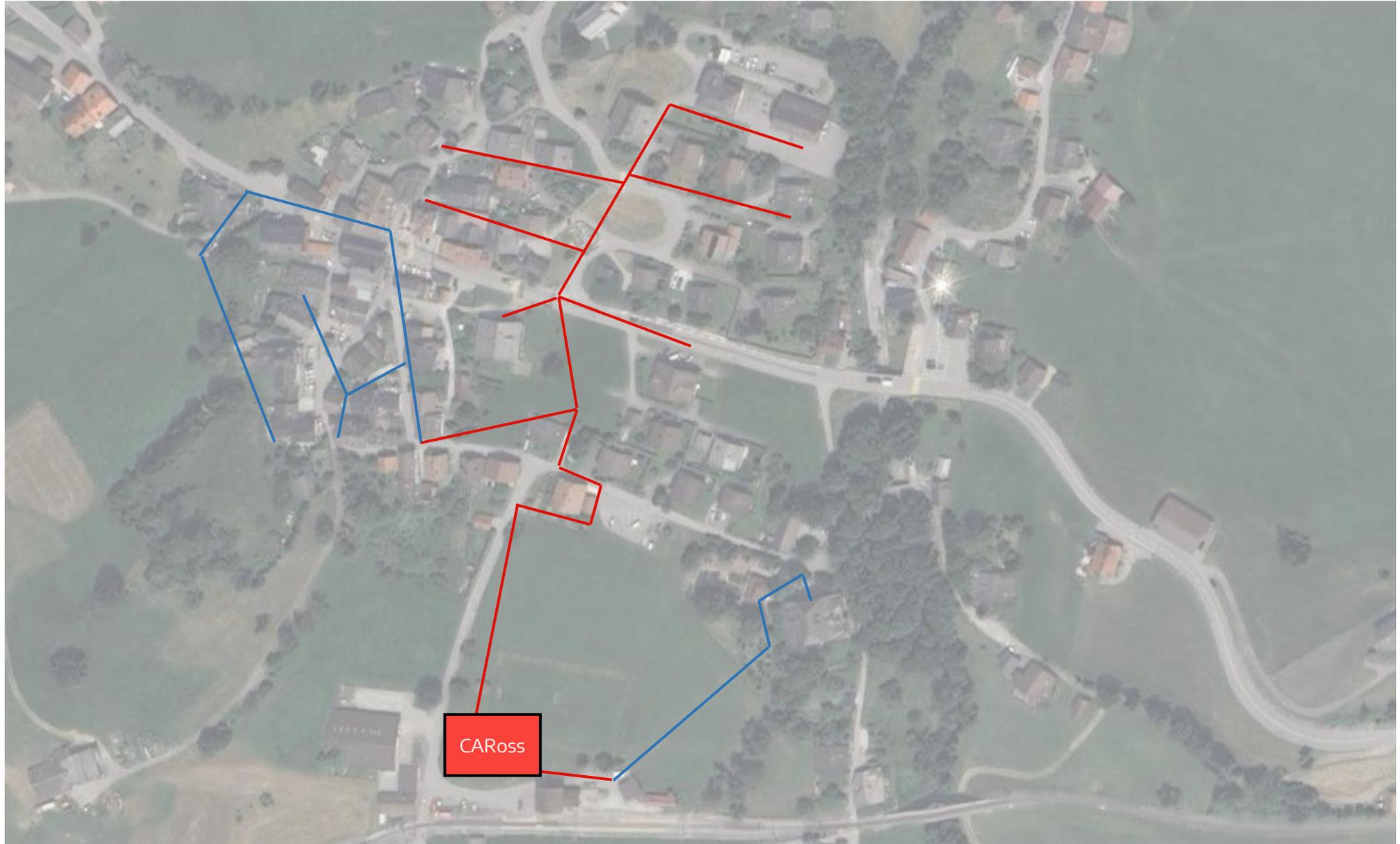
Projet I - Phase 1

- *Création INFRARoss en 2021*
- *Financement – CHF 1'350'000*
- *Rachat du réseau thermique existant*
- *Raccordement du Grand chalet et de l'atelier*

Projet I - Phase 2

- *Création du bâtiment CARoss – CHF 4'900'000*
- *Fourniture de chaleur – CHF 5'300'000*
 - *Centrale de production à base de bois-énergie (cogénération) dans CARoss*
 - *Extension du réseau de chaleur et raccordements de nouveaux bâtiments*
 - *Transformation énergétique pour bâtiments isolés*

Plan du réseau de chaleur



—

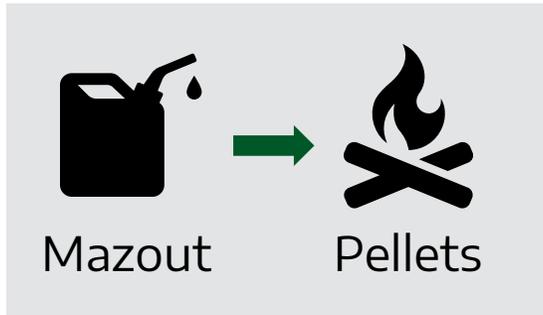
Phase 1
(existant)

—

Phase 2
(projeté)

Fourniture de chaleur – transformation énergétique

Principe : **remplacement par INFRARoss des installations de chauffages** individuelles non renouvelables puis contrat de fourniture de la chaleur issue de la nouvelle installation.



La consommation électrique des PAC contribue à augmenter le taux d'autoconsommation de l'électricité produite localement.

Cette partie du projet s'adresse à tous les bâtiments trop éloignés d'un réseau de chaleur (p.ex. La Tine)

Prochaines étapes

Information aux propriétaires concernés

- Bâtiments le long du tracé
- Bâtiments éloignés



Visite technique sur place

- Type de chauffage, taille
- Système de distribution
- Bâtiment, locaux, introduction



Offre de fourniture de chaleur

- Spécifique à chaque bâtiment
- Comparatif de prix avec alternatives
- Estimation des coûts globaux et possibilité de financement par annuités



Inscription
dès ce soir!

Thermique – la chaleur comme un SERVICE

- **Sécurité d'approvisionnement et prix de la chaleur stable** grâce à l'utilisation de ressources locales
- Tous les coûts de la nouvelle installation sont pris en charge par INFRARoss (y.c. combustibles, électricité)
→ **achat de chaleur, aucun investissement dans l'infrastructure**
- **Mutualisation** des sources de chaleur et systèmes de chauffage
→ **tarif de la chaleur unifié pour tous les clients**
- **Financement de la contribution initiale (anciennement taxe de raccordement) et des coûts annexes par INFRARoss possible** (p.ex. système de distribution)
→ annuités de remboursement

Electricité – consommer sa propre électricité locale

- **Sécurité d'approvisionnement et prix de l'électricité stable** grâce à l'utilisation de ressources locales
- **Mutualisation** des coûts de production issue des différents producteurs d'électricité de la communauté électrique locale (CEL)
→ **tarif de l'électricité unique dans la CEL**
- **L'électricité produite localement en plus de l'autoconsommation sur le site de production peut être écoulee auprès des participants de la CEL** (consommateurs locaux) au lieu d'être réinjectée dans le réseau (Grid)
- Possibilité d'intégrer une **installation de stockage en commun afin d'augmenter l'autoconsommation** à l'intérieur de la CEL

Quels sont vos avantages ?

Financiers



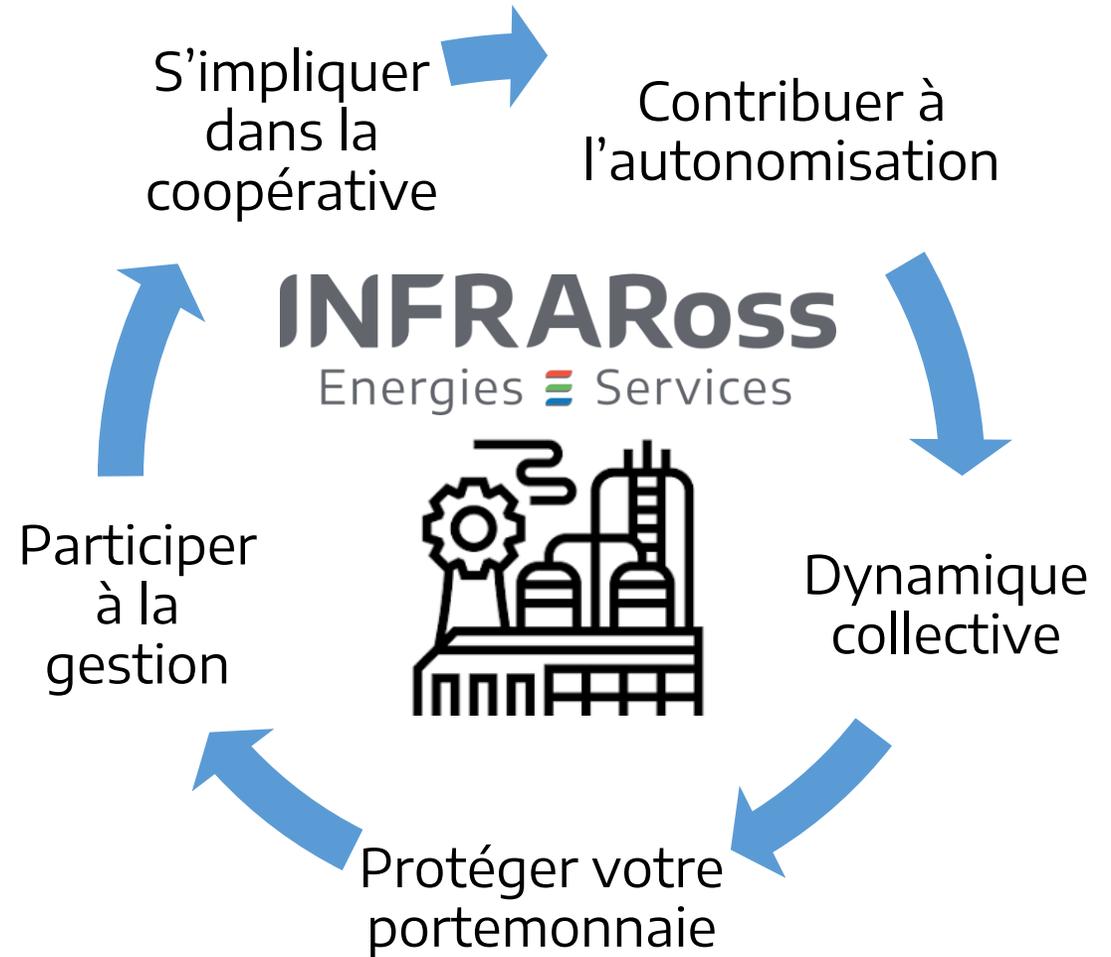
- Des tarifs à prix coûtants
- Pas besoin de fonds propres
- Prix de la chaleur stabilisé (réduction des fluctuations grâce aux ressources locales)
- La valorisation de votre bien immobilier
- Conformité aux législations cantonale et fédérale (lois sur l'énergie et le climat)

Techniques



- **Sécurité d'un approvisionnement énergétique local**
- Dépannage 24/7 par des entreprises régionales
- Services énergétiques complets et entretien assurés par INFRARoss
- Réduction de vos émissions sans renoncer au confort

En adhérant aux projets
d'INFRARoss, vous rejoignez
une initiative communale
citoyenne et **devenez**
ConsomActeurs





admin@infraross.swiss



026 924 37 00



www.infraross.swiss

Vos interlocuteurs INFRARoss



Regina Lamour
Economiste conseil



Alain Galliker
Ingénieur conseil

4. Présentation de la coopérative



Participation		Représentants au conseil CA
Innergia	2%	1
Coopérative citoyenne	49%	2
Commune	49%	2 (dont 1 Président)

Coopérative

Principes de fonctionnement

- Au minimum 7 sociétaires
- Sociétaires sans part
- Conseil d'administration
- AG annuelle

Désignation par la coopérative de ses **représentants au CA d'InfraRoss SA** (pas obligatoirement sociétaires)

Sociétaires éligibles

- Particuliers
- Entreprises
- Associations
- Fondations
- Commune en tant que consommatrice

Critères

- Habitant
- Consommateur
- Elu commune
- Etc.

AG annuelle

- 1 voix par sociétaire
- Approbation des comptes
- Election des organes

Conseil d'administration

- 3 membres minimum, pas obligatoirement sociétaires

Merci pour votre attention



**Empreinte carbone
proche de la
neutralité !**

Bank Vontobel, Innergia SA
Holzschnitzel Fernwärmenetz Gemeinde Rossinière
> Bilanzierung der potenziellen Einsparung an Treibhausgasemissionen



Gemeinde Rossinière - Projektierung Holzschnitzel Fernwärmenetz

> Bilanzierung der potenziellen Einsparung an Treibhausgasemissionen

Zweck
In der Gemeinde Rossinière im Kanton Waadt soll ein Fernwärmenetz unter Verwendung von Holzschnitzel als Brennstoff umgesetzt werden, wobei mithilfe der Wärme-Kraft-Kopplung nebst Wärme auch Strom produziert werden kann. Der vorliegende Bericht gibt Auskunft über die nach erfolgter Anlaufphase potenzielle Einsparung an jährlichen Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) durch die Substitution von Öl-Heizungen und eingekauftem Residualstrom.

Projektinformationen
Als Grundlage für die Bilanzierung stehen die folgenden Projektinformationen zur Verfügung:

Leistung Holzschnitzelanlage	750 kW zzgl. 2 Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen (je 115 kW thermisch, 56 kW elektrisch)
Wärmeproduktion (nach Anlaufphase)	1'804 MWh/a
Stromproduktion (nach Anlaufphase)	560 MWh/a
Spitzenabdeckung Öl / Gas	Nein
Jährlicher Verbrauch Holzschnitzel	2'187 m ³
Herkunft Holzschnitzel	Gemeindewälder, Produktionsort La Tine (3 km Entfernung)
Anzahl angeschlossener Gebäude	35 Gebäude

Mit der geplanten Anlage kann der aktuelle Wärmebedarf der anzuschliessenden Gebäude (rund 1'600 MWh/a) vollumfänglich gedeckt werden. Sämtliche Gebäude verfügen im Ist-Zustand über eine Öl-Heizung.

Bilanzierung
Anhand der produzierten Wärmemenge und unter Berücksichtigung eines Netzwärmeverlustes von 10%, konnten die durch das Fernwärmenetz verursachten Treibhausgasemissionen berechnet werden. In den dazu verwendeten Emissionsfaktoren sind die Infrastrukturbereitstellung (Bau und Unterhalt Fernwärmeanlage und Verteilnetz) sowie die Holzschnitzelproduktion ebenfalls einbezogen. Dabei wurden zur Vereinfachung Schweizer Standardwerte verwendet, bei denen für die Holzschnitzelproduktion von einer Herstellung in Europa ausgegangen wird (konservativer Ansatz). Auf Grundlage derselben Wärmemenge wurden anschliessend die Emissionen ausgehend vom Holzschnitzel Fernwärmenetz den Emissionen ausgehend von den Öl-Heizungen (inkl. Infrastruktur) gegenübergestellt. Hinsichtlich des produzierten Stroms wurde angenommen, dass dieser in erster Linie den im Schweizer Stromimport nicht überprüfbareren Stromanteil (Modellierung Schweizer Residualmix) ersetzt. Mit dieser Annahme wird davon ausgegangen, dass das vorliegende Projekt zur Reduktion von Stromimporten beiträgt. Für die Gegenüberstellung der Treibhausgasemissionen aus der Strombereitstellung wurden Netzverluste vernachlässigt.

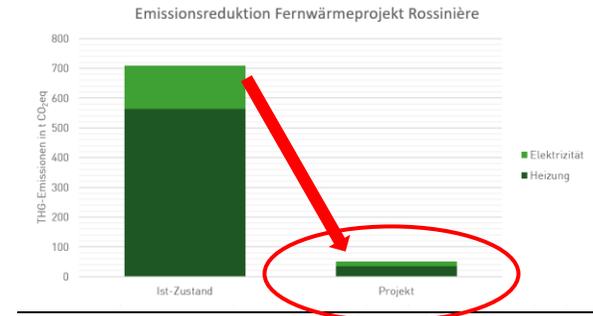
Nachfolgend sind die wichtigsten Erkenntnisse tabellarisch und graphisch dargestellt.

3. März 2023
Seite 1 von 2

Bank Vontobel, Innergia SA
Holzschnitzel Fernwärmenetz Gemeinde Rossinière
> Bilanzierung der potenziellen Einsparung an Treibhausgasemissionen



Treibhausgasemissionen in Tonnen CO ₂ eq pro Jahr				
	Ist-Zustand (Öl-Heizung, Strom CH-Residualmix)	Holzschnitzel Fern- wärmenetz (inkl. Stromproduktion)	Emissionsreduktion absolut	Emissionsreduktion relativ
Heizung	563	36	527	94%
Elektrizität	146	15	131	89%
Gesamt	709	51	658	93%



Datengrundlage und Methodik
Die verwendeten Sachbilanzdatensätze stammen aus der Datenbank «UVEK LCA DQRv2:2022» [UVEK-DB] [UVEK-LCI, 2022] und die Daten wurden mit der Software SimaPro Version 9.3 bearbeitet [Pré Sustainability, 2022]. Die Treibhausgaswirkung wurde mit der Methode «IPCC 2013 GWP 100a V1.02» ermittelt.

Schlussfolgerung
Mit dem Ersatz der jetzigen Öl-Heizungen durch das geplante Fernwärmenetz werden jährlich rund 530 t weniger THG-Emissionen emittiert. Zudem wird davon ausgegangen, dass der produzierte Strom denjenigen aus dem Schweizer Residualmix (unüberprüfbarer Stromanteil im Schweizer Strommix) substituiert wird. Mit dieser Annahme können zusätzlich jährlich ca. 131 Tonnen THG-Emissionen eingespart werden. Insgesamt liegt die jährliche THG-Emissionseinsparung bei knapp 660 t CO₂eq.

3. März 2023
Seite 2 von 2