Retour d’expérience d’une géothermie sur le nouveau site URGO – Ouges (21)

URGO, UN GROUPE FAMILIAL Engagé sur le long terme

NOTRE MISSION :
Prendre soin des patients grâce à l'innovation

URGO
INVENT & CARE

CICATRISATIO



URGO MEDICAL
Healing people®

- CICATRISATION
- COMPRESSION
- SOLUTIONS DIGITALES

SANTE FAMILIALE



LABORATOIRES URGO HEALTHCARE
LABORATOIRES JUVASANTÉ
LABORATOIRES SUPER DIET

- URGO
- HUMER
- HUMEX
- Alvityl
- Belloc

- JUVAMINE
- Mercurochrome
- Marie Rose
- RICQLES
- intimy
- EOSTRA
- ESPRIT BIO

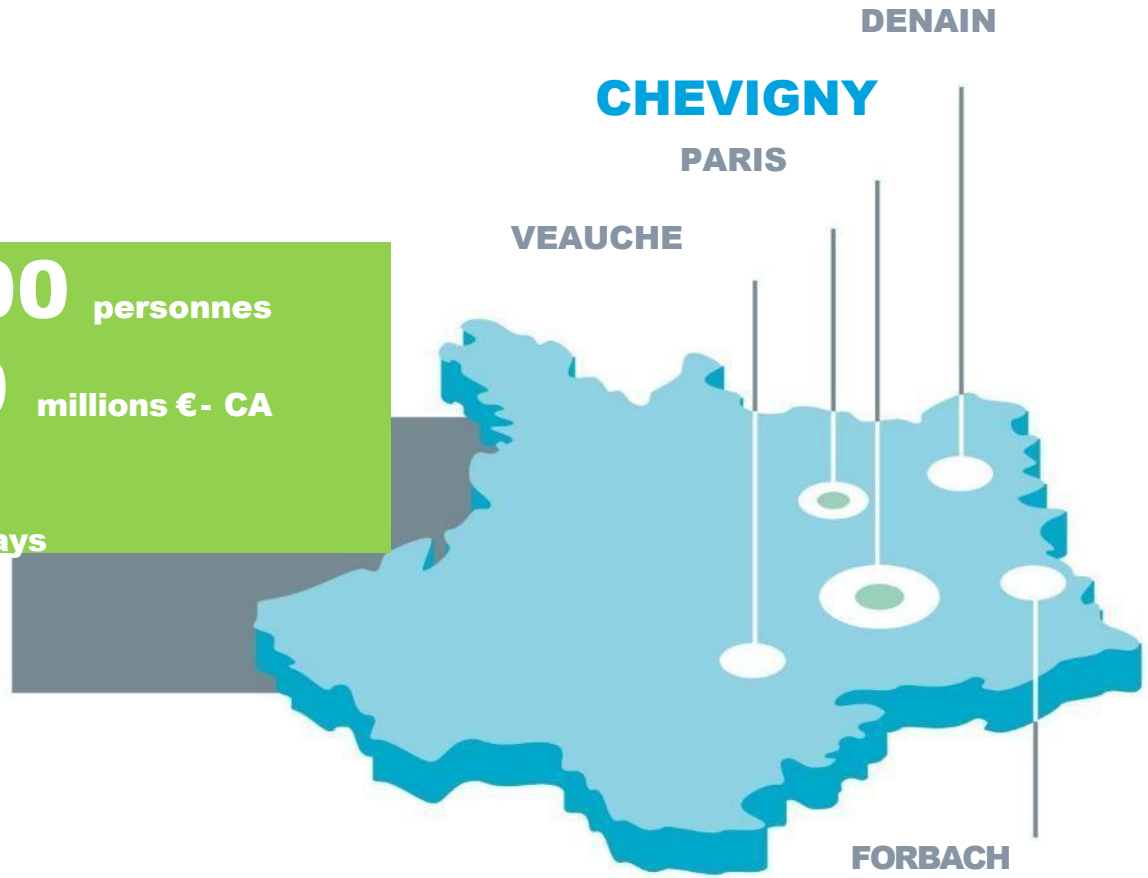
- SUPERDIET
- COMPTOIRS & COMPAGNIES
- OM3
- OLIGOCEAN
- HERBESAN

IDEC GROUPE
PLANAIR Ingénieurs de la transition énergétique
STRATEGEO STRATEGIE ET GESTION DE L'EAU

LE CHOIX DE LA FRANCE, DEPUIS 1881

URGO
INVENT & CARE

LA BOURGOGNE, BERCEAU HISTORIQUE…



3500 personnes

800 millions € - CA (fi0fi3)

fi0 pays

… A LA CONQUÊTE DU MONDE

1800
personnes en France
3500 dans le monde

1000
à Dijon

85%
de Made in France

110 M€
d'investissements industriels (2023-2028)

PLANAIR
Ingénieurs de la transition énergétique

STRATEGEO
STRATEGIE ET GESTION DE L'EAU

URGO – Nouveau centre de distribution équipé en Géothermie

Un bâtiment conçu et construit avec la volonté **de minimiser son impact sur l'environnement et ses besoins énergétiques**



Lieu : Ouges (21),
Activité : stockage et distribution de produits pharmaceutique
Capacité : 16000 palettes
Surface : 16400m²
Conditions de stockage: 15/25°C
Date démarrage du projet : 2022
Mise en exploitation : avril 2024
Effectif cible : 50

Un investissement global de 22 M€ dont **800 K€ pour la géothermie**

Éligible à subvention pour un montant de 375 K€

Un des premiers sites industriels de Bourgogne ayant recours à la **géothermie**

La Géothermie sur sondes sur le site logistique de Ouges

URGO INVENT & CARE

La géothermie est une technique qui consiste à aller chercher l'énergie thermique contenue dans le sol pour produire de l'énergie. Cette énergie peut être utilisée pour chauffer & refroidir des bâtiments ou produire de l'électricité

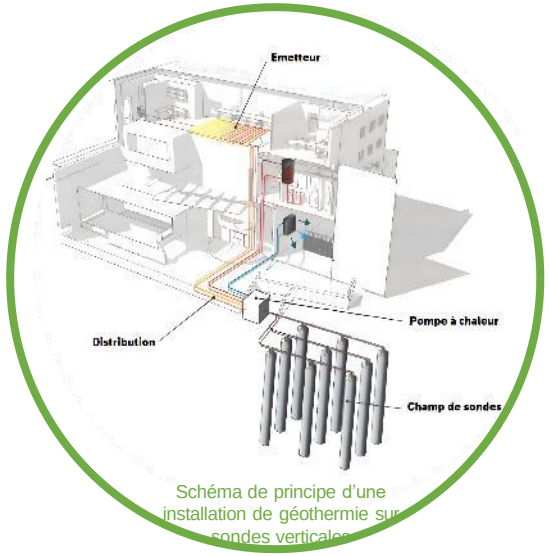


Schéma de principe d'une installation de géothermie sur sondes verticales

38
sondes
sous le parking

150
mètres de profondeur

2
pompes à chaleur
Eau/eau – Air/eau

Un apport énergétique thermique couvrant

98%
Besoin en énergie de refroidissement

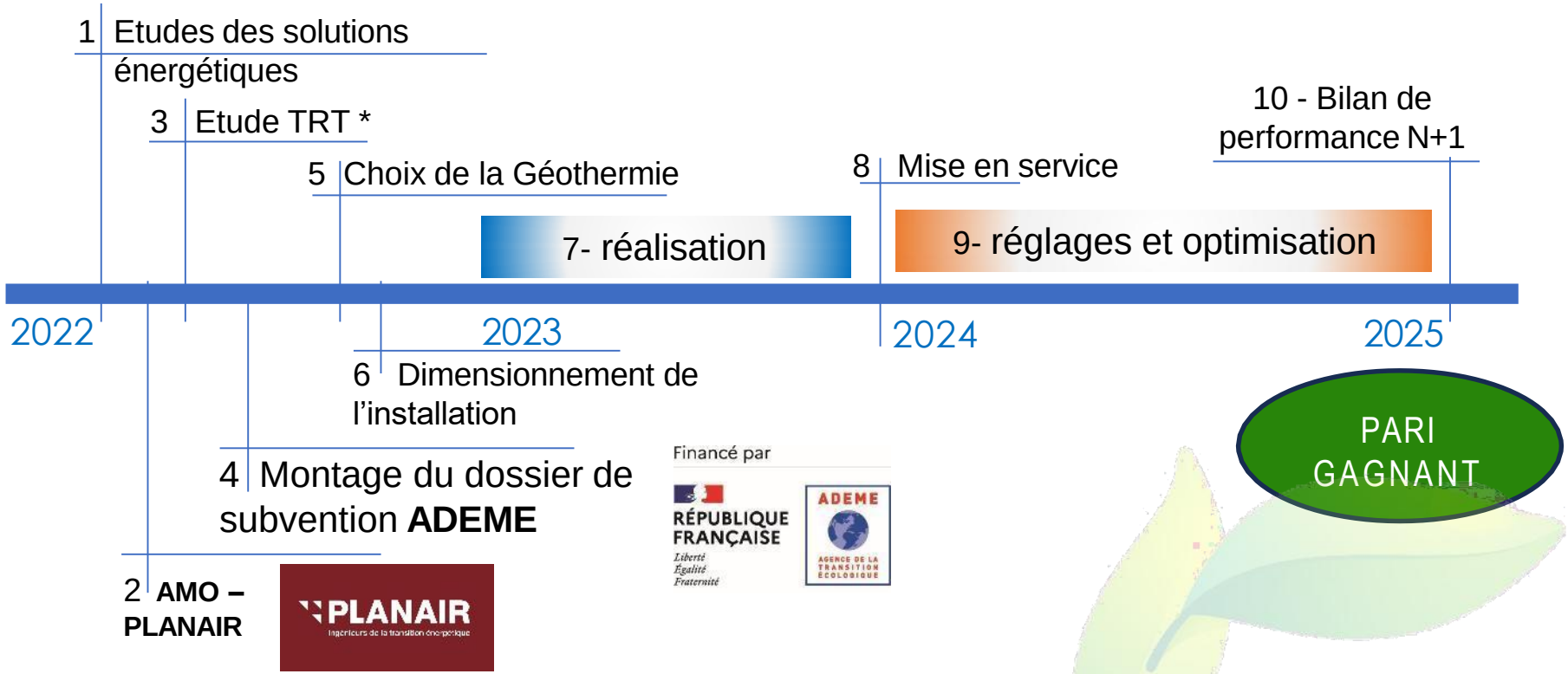
82%
Besoin en énergie de chauffage

Une température constante dans l'entrepôt ≈ 20°C

- **Une réduction** de notre consommation électrique **> 370 MWh / an**
- **- 21 tonnes de CO^2** rejetée

URGO INDUSTRIES · IDEC GROUPE · PLANAIR Ingénieurs de la transition énergétique · STRATEGEO STRATEGIE ET GESTION DE L'EAU

Les étapes du projet

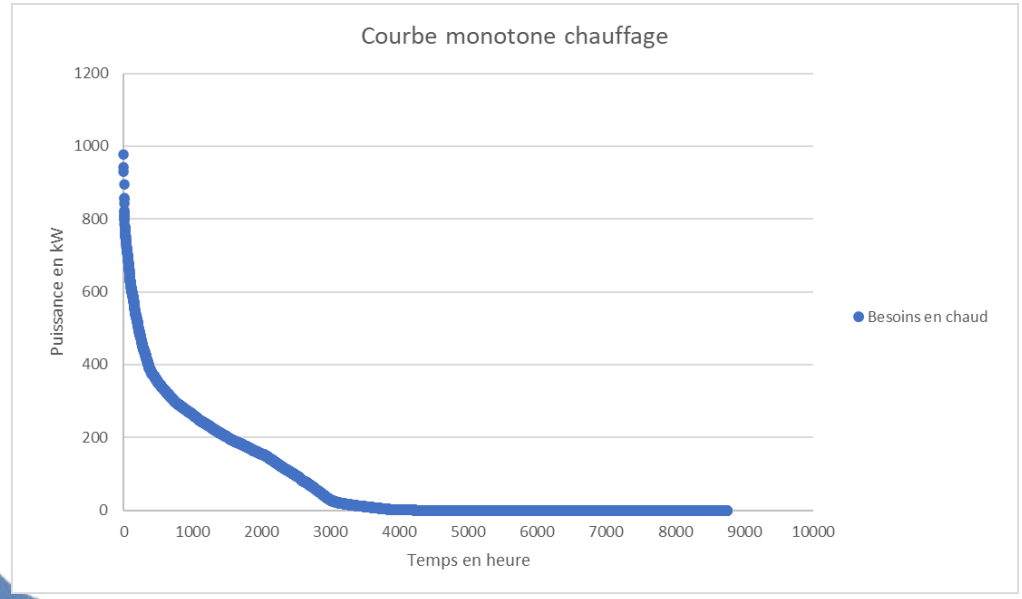


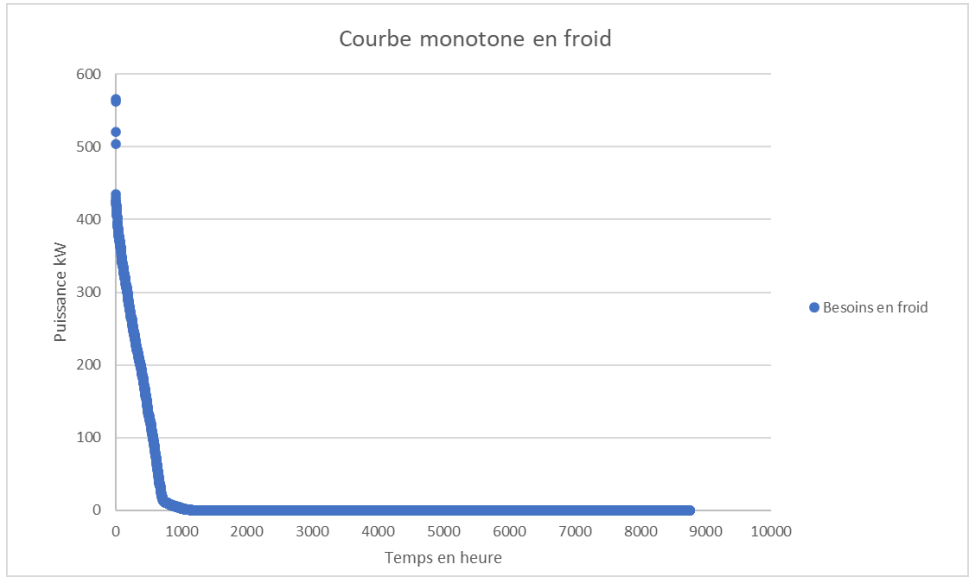
* TRT - Test de Réponse Thermique

Phase conception

Estimation des besoins par IDEC dans le cadre de son marché avec les hypothèses d'usage

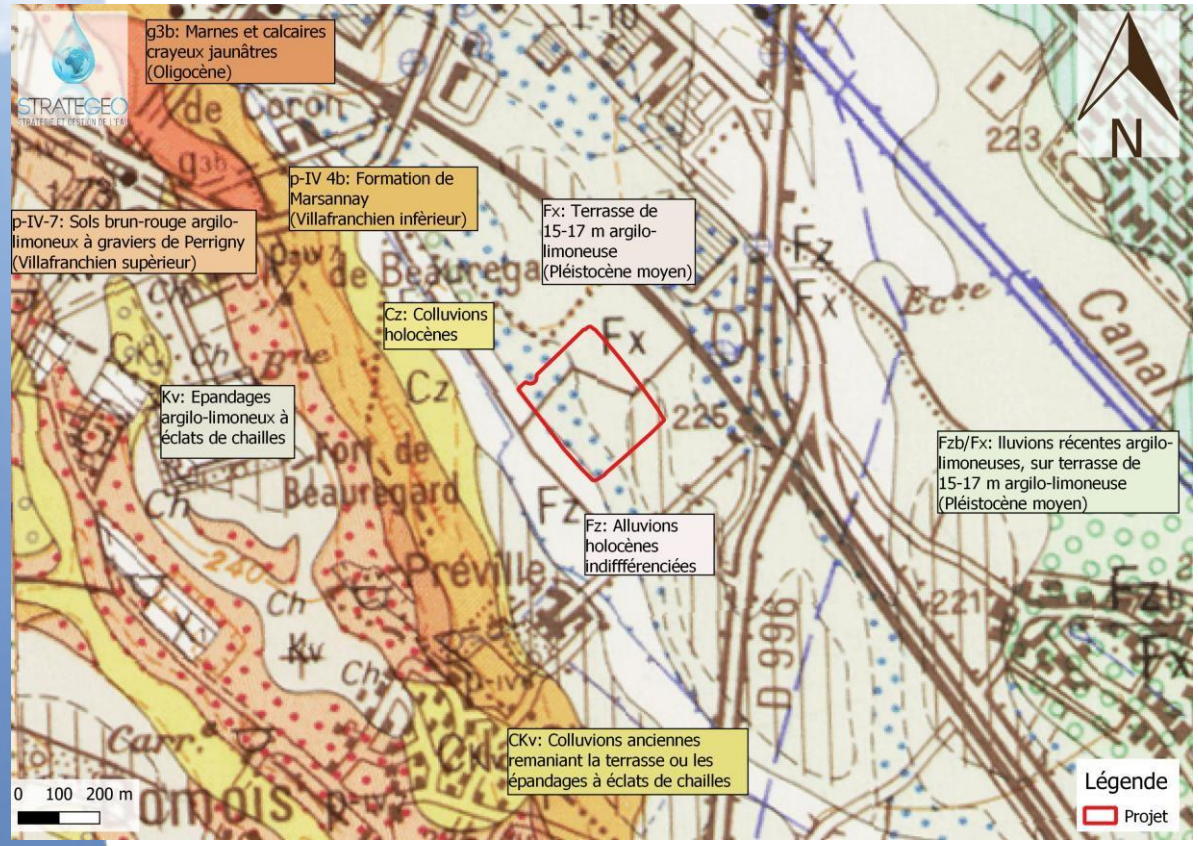
Mode	Puissance maximale estimée d'appel du bâtiment	Energie annuelle appelée par le bâtiment
Chauffage	~957 kW (hors PC à 1 322 kW)	677 MWh/an
Climatisation	563 kW	142 MWh/a





Phase conception

Définir le contexte géologique et hydrogéologique locale



Localisation du site sur fond de carte géologique

Série	Etage	Formation	Lithologie	Cote du toit (m NGF)	Profondeur du toit (m)	Epaisseur (m)
Holocène		Remblais / Terre végétale	Terre végétale	+224	0	1 m
		Alluvions holocènes indifférenciées (Fz)	Alluvions limono-argileuses et non carbonatées	+223	1 m	7 m
Oligocène	Oligocène supérieur (Chattien)	Marnes bariolées du Chattien	En tête : Marnes souvent silteuses, très carbonatées, passant à des calcaires lacustres plus ou moins compacts et argileux, d'aspect crayeux ou grumeleux En base : Marnes très compactes de teinte rose orangées à lie-de-vin, plus ou moins carbonatées, souvent finement détritiques, admettant des niveaux de conglomérat calcaire	+216	8 m	>200

Succession lithologique au droit du projet

Phase conception – avec reconnaissance



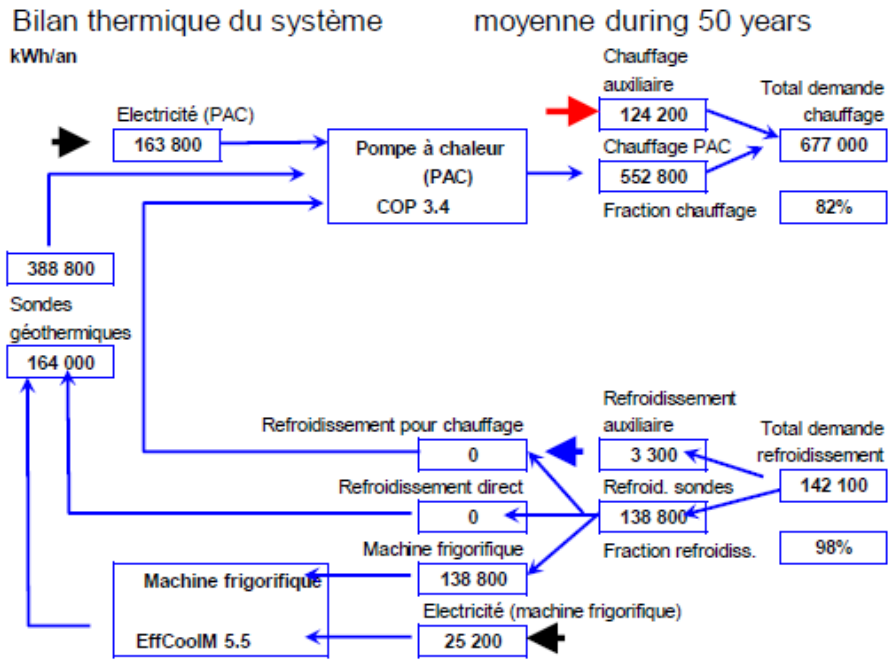
Après avoir valider le potentiel géothermique et la solution, URGO lance une phase de reconnaissance avec une sonde géothermique pilote à 150 m de profondeur

Synthèse des résultats du TRT

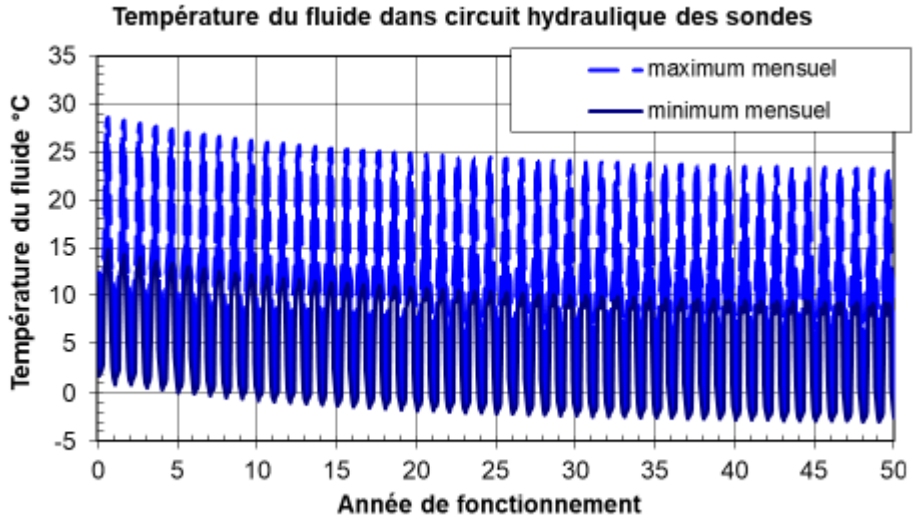
	Rappel des caractéristiques thermiques bibliographiques	Résultats du TRT
Température moyenne initiale (T_0)	13,7°C	13,4 °C
Conductivité thermique du terrain (λ)	2,3 W/m.K	2,46 W/m.K
Résistance thermique de la sonde (Rb)	0,08 m.K/W	0,1203 m.K/W
Capacité thermique volumique du terrain (Cp)	2,1 MJ/m³.K	2,2 MJ/m³.K

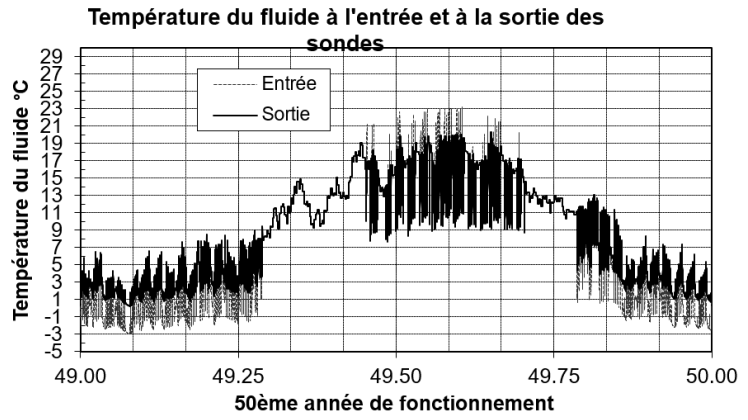
Phase conception – Validation du dimensionnement

Définir le contexte géologique et hydrogéologique locale



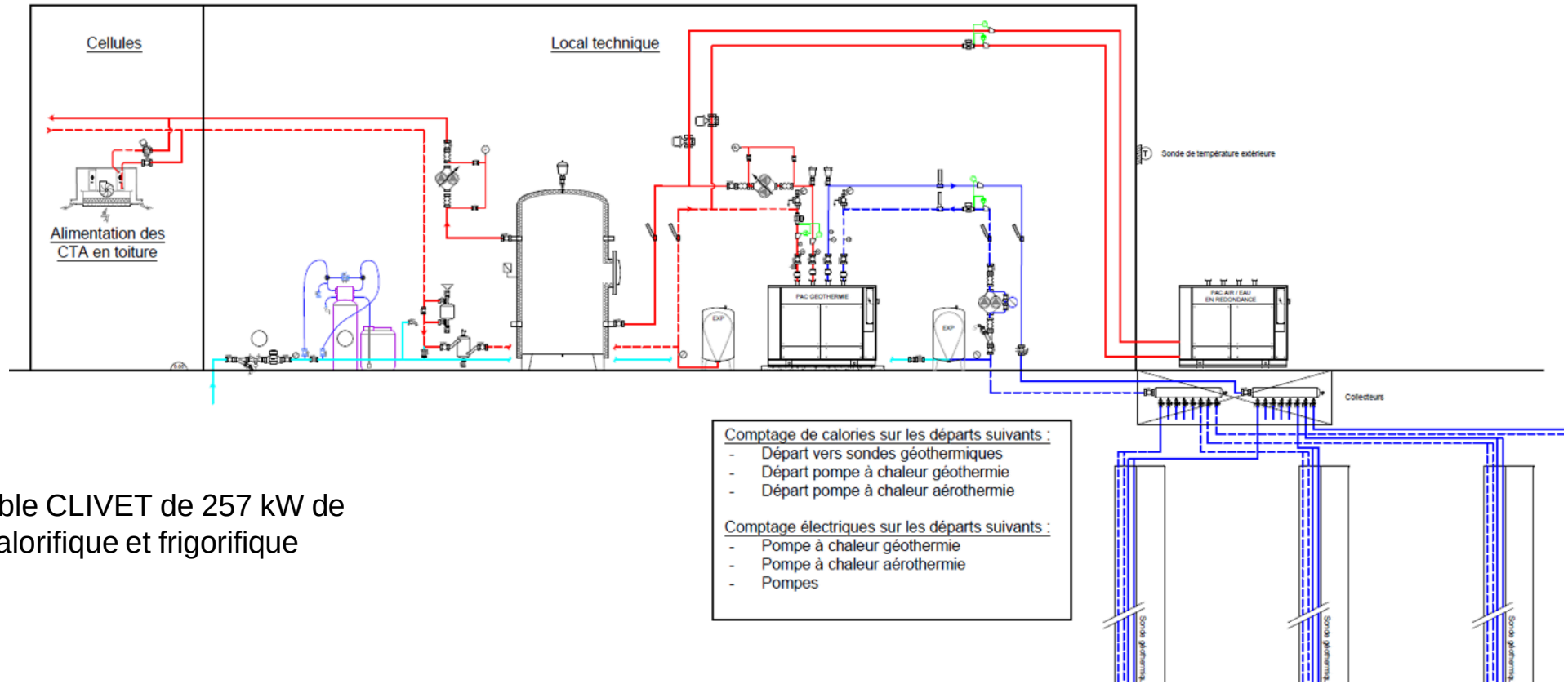
Chauffage		
Puissance d'extraction maximum par mètre de sonde	42	W/m
Energie annuelle extraite par mètre de sonde	70	kWh/m/a
Refroidissement		
Puissance d'injection maximum par mètre de sonde	72	W/m
Energie annuelle injectée par mètre de sonde	30	kWh/m/a
Bilan terrain		
Ratio energie injectée sur énergie extraite	42%	





Phase conception – Validation du dimensionnement

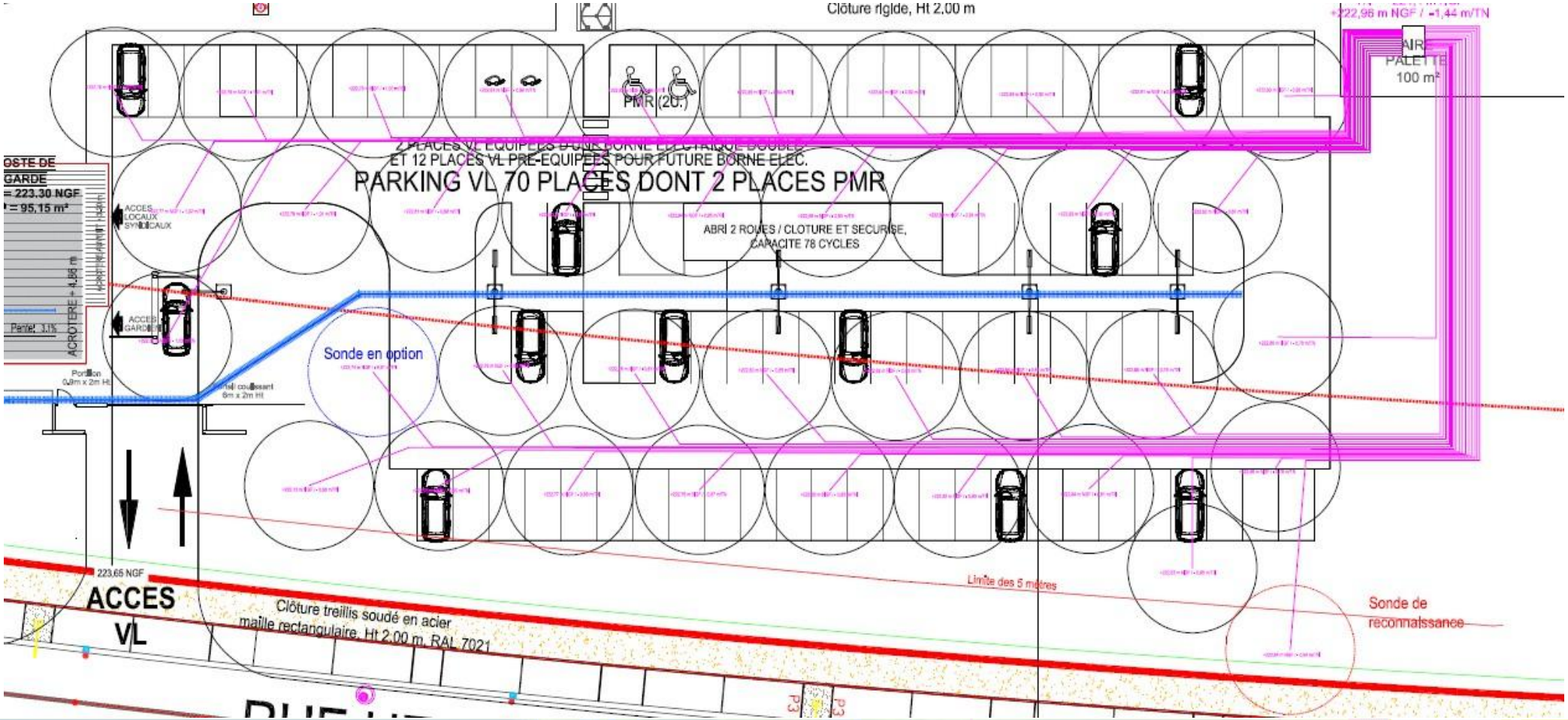
Définir le contexte géologique et hydrogéologique locale



PAC réversible CLIVET de 257 kW de puissance calorifique et frigorifique

Phase Chantier

Implantation de sondes sur le parking et phasage chantier à prévoir (38 SGV à 150 ml)



Phase Chantier

Phase forage avec 2 foreuses sur zone + gestion des déblais/boues

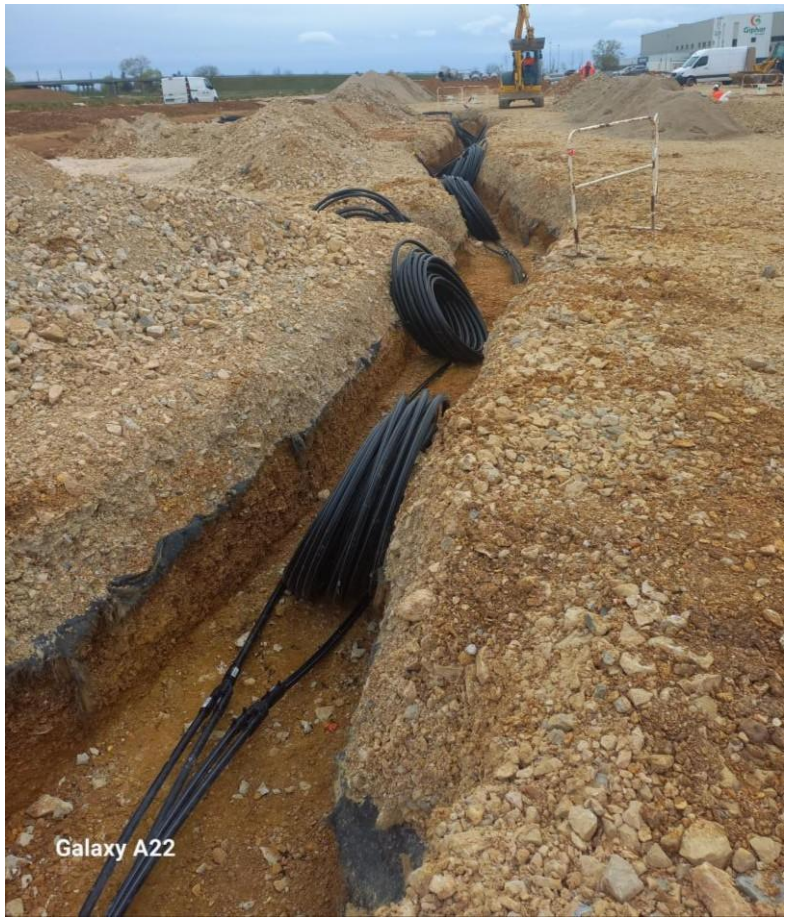


Zone de stockage des sondes et ciment



Phase Chantier

Phase de raccordement des sondes



Pose du collecteur de sondes



Phase Chantier

Remise en état de la zone

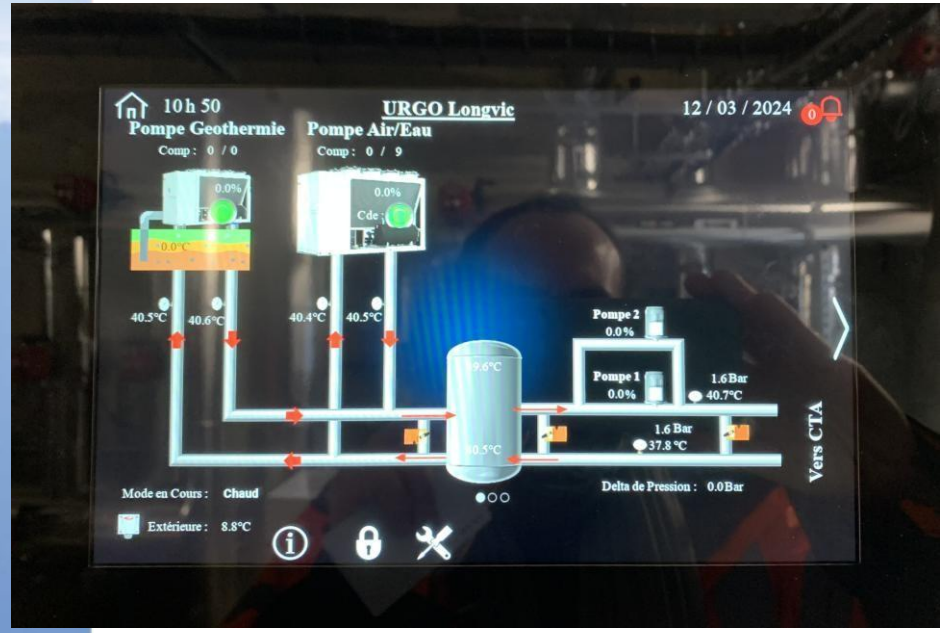


La chaufferie avec la PAC

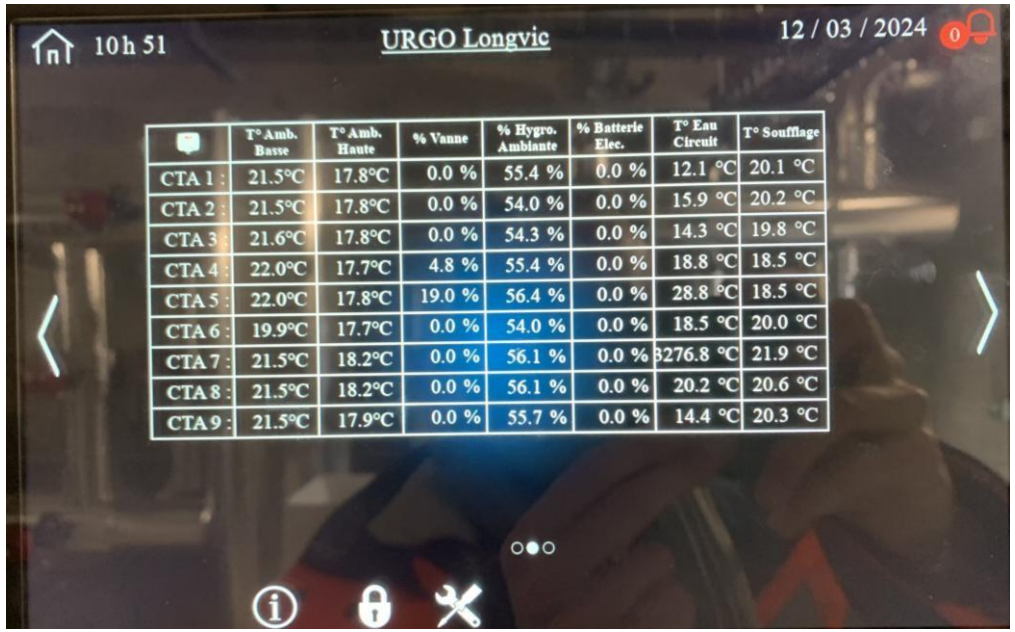


Phase Chantier

GTB et production



Suivi des vitesses des CTA



	T° Amb. Basse	T° Amb. Haute	% Vanne	% Hygro. Ambiante	% Batterie Elec.	T° Eau Circuit	T° Soufflage
CTA 1 :	21.5°C	17.8°C	0.0 %	55.4 %	0.0 %	12.1 °C	20.1 °C
CTA 2 :	21.5°C	17.8°C	0.0 %	54.0 %	0.0 %	15.9 °C	20.2 °C
CTA 3 :	21.6°C	17.8°C	0.0 %	54.3 %	0.0 %	14.3 °C	19.8 °C
CTA 4 :	22.0°C	17.7°C	4.8 %	55.4 %	0.0 %	18.8 °C	18.5 °C
CTA 5 :	22.0°C	17.8°C	19.0 %	56.4 %	0.0 %	28.8 °C	18.5 °C
CTA 6 :	19.9°C	17.7°C	0.0 %	54.0 %	0.0 %	18.5 °C	20.0 °C
CTA 7 :	21.5°C	18.2°C	0.0 %	56.1 %	0.0 %	3276.8 °C	21.9 °C
CTA 8 :	21.5°C	18.2°C	0.0 %	56.1 %	0.0 %	20.2 °C	20.6 °C
CTA 9 :	21.5°C	17.9°C	0.0 %	55.7 %	0.0 %	14.4 °C	20.3 °C

Suivi d'exploitation

Suivi d'exploitation sur 1 an avec mission de commissionnement par PLANAIR

	Prévu	réel	
besoin de chaleu	677	728	MWh/an
conso élec	230	215	MWh/an
taux de couvertur	80%	84%	
énergie soutirée des sondes	374	552	MWh/an
COP système	3.1	3.78	

mois	Conso Chaleur pac eau eau	conso élec pac eau eau inclus pompes evap et condenseur	Conos chaleur sondes	conso élec pompes sondes	conso élec pompes condenseur	conso chaleur pac air-eau	conso élec pac air-eau	taux de couverture pac eau eau	COP système
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	%	unité
mars-25	80 120	21 502	61 230	2 661	639	7 700	1 769	91%	3.84
avr-25	27 880	7 805	21 690	1 141	410	-	633	100%	3.77
mai-25	8 580	3 195	6 610	345	93	-	563	100%	2.77
juin-25	140	58	-	-	-	-	527	100%	2.41
juil-25	260	156	210	6	1	-	3	100%	1.68
août-25	-		-	-		-	-	-	
sept-25	8 300	2 179	6 570	276	65	-	117	100%	3.93
oct-25	78 810	18 685	61 990	2 444	882	-	51	100%	4.43
nov-25	129 985	30 164	101 102	3 532	1 369	-	59	100%	4.51
déc-25	141 305	35 971	107 819	1 936	1 485	31 400	4 369	82%	4.10
janv-26	140 530	40 250	102 810	3 812	1 476	81 300	10 839	63%	3.62
févr-26	112 746	32 963	82 027	3 324	1 290	23 247	3 759	83%	3.56
Total	**728 656**	**192 927**	**552 057**	**19 475**		**143 647**	**22 688**	**84%**	3.78