

OAP de Lerab Ling valant UTN

Orientation d'Aménagement et de Programmation de Lerab Ling valant Unité Touristique Nouvelle

Lerab Ling

L'Engayresque - 34650 ROQUEREDONDE

LE 3 Avril 2024 Ind. A

Communauté de Communes Lodévois & Larzac

Espace Marie-Christine Bousquet
1, Place Francis Morand
34700 LODÈVE

Architecte
Philippe Capelier

1, Rue du Petit Scel
34 000 Montpellier
Tél.: 04 64 66 36 00
contact@bluetango.fr

OAP de Lerab Ling valant UTN

SOMMAIRE

01- Charte Juillet 2015
01-A - Master plan
01-B - Aménagement général
01-C - Plan de zonage

02- Propriété Lerab Ling
02-A - Propriété Lérab Ling
02-B - Liste des parcelles de la propriété Lérab Ling
02-C - Zone concernée par l'UTN

03- Programme Lérab Ling
03- ind.A - Programme initial Lerab Ling (Base de Travail)

04- Proposition périmètre UTN
04-A ind.C - Périmètre UTN
04-B ind.B - Surface UTN

05 – Historique des permis de construire
05-A ind.B - Historique des Permis de construire
05-B - Plan existant : Evolution 1994 à 2000
05-C - Plan existant : Evolution 2000 à 2010
05-D - Plan existant : Evolution 2010 à 2022

06 – Etude centrale solaire thermique
06 ind.A – Etude centrale solaire thermique

07- Temporalité
07-A ind.C - Temporalité PHASE 1
07-B ind.C - Temporalité PHASE 2
07-C ind.C - Temporalité PHASE 3
07-D ind.C - Temporalité PHASE 4
07-E ind.C - Temporalité PHASE 5
07-F ind.C - Tableau récapitulatif des projet futurs
07-G - Analyse SDP prise en compte pour UTN

08- Etude de Risque - Prévention feu de forêt
08-A1- Document initial
08-A2- Zoom sur document initial
08-B- Prévention feu et programme Lérab Ling - Porté à connaissance de l'état
08-C1 ind.B - Périmètre UTN + Zone Tampon
08-C2 ind.B - Périmètre UTN + Zone Tampon sur Vue Aérienne
08-D1 - Bâtiments - Nature des constructions existantes
08-D2 ind.A - Bâtiments - Nature des constructions envisagées
08-E1 - Effectif par Bâtiments aujourd'hui
08-E2 - Effectif - Nombre de personnes au fur et à mesure des Constructions
08-E3 - Tableau récapitulatif Effectif Existant et à venir
08-F1 ind.A - Moyens de Défense – Nature des voiries
08-F2 - Moyens de Défense – Plan de Sécurité du Site
08-F3 ind.A - Moyens de Défense – A Terme
08-G – Sécurisation d'UTN face au risque d'incendie de Forêt (WARUCENE)

A- ANNEXES – Réseaux et Environnement

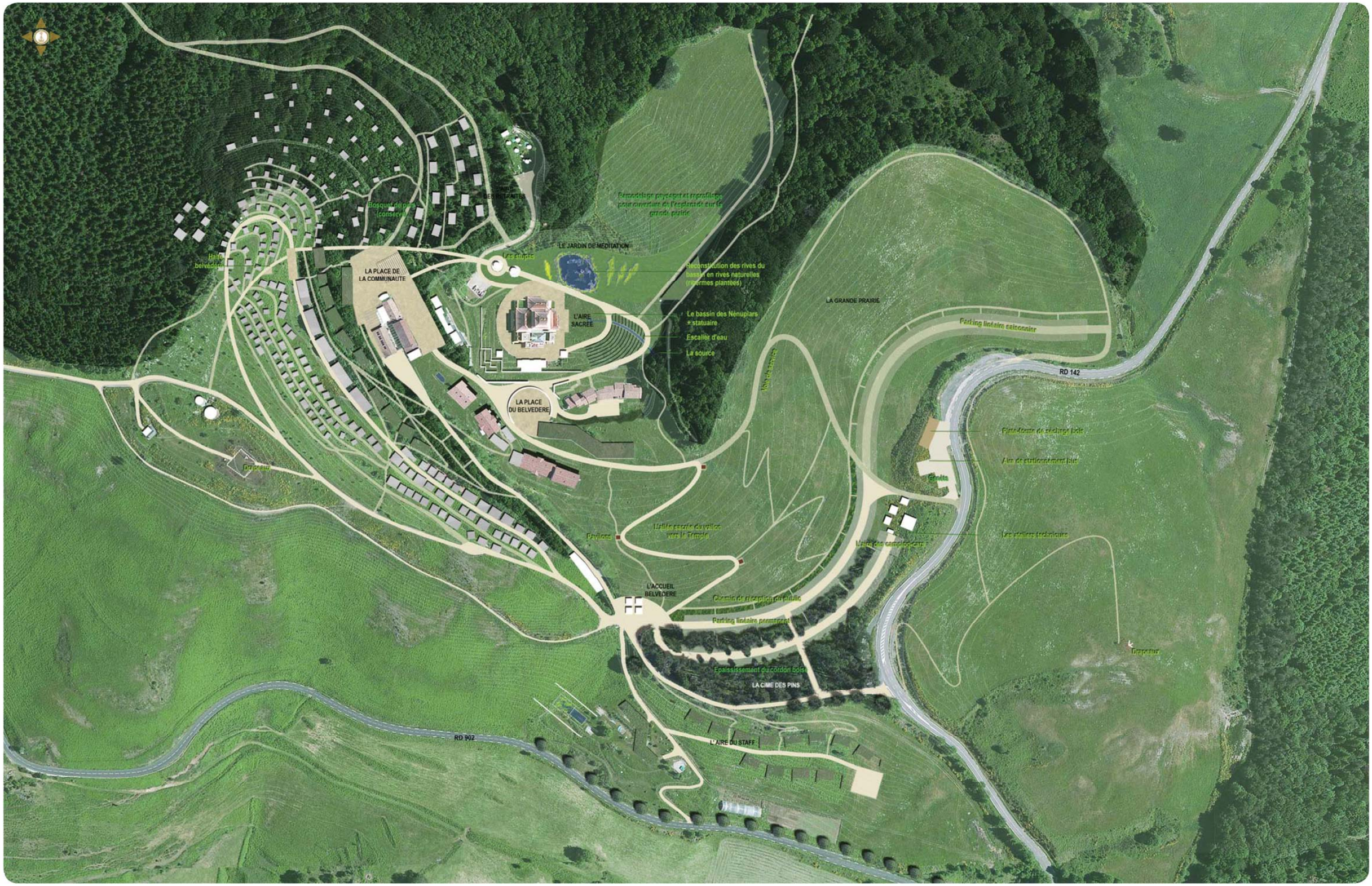
A1- Prélèvement Eau Potable
A2- Station d'épuration – Assainissement
A3- EDF - Analyse puissance électrique
A4- GAZ - Chauffage, Ventilation, Réfrigération
A5- Réseau de chaleur – ECS
A6- Amiante
A7- SSI et Désenfumage
A8- Elagage
A8-01- Plan parcellaire et équipements
A8-02- Plan peuplement



01- EXTRAIT CHARTE
Juillet 2015

Lerab Ling

L'Engayresque - 34650 ROQUEREDONDE



Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Charte Juillet 2015 - Master Plan

mercredi 27 mars 2024

01-A



Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Charte Juillet 2015 - Aménagement Général

mercredi 27 mars 2024

01-B

CADRE DES PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES

AIRE DES LOGEMENTS RETRAITES

- RC 1 AIRE DES CABANONS
  - a LA CRÊTE
  - b L'EPERON
  - c LA COLLINE BOISEE
- RC 2 AIRE DES STUDIOS
- RC 3 AIRE DES MAISONS
- RL AIRE DES RETRAITES LONGUES

AIRE DE LA COMMUNAUTE

- PC
  - a PLACE DE LA COMMUNAUTE
  - b REHABILITATION
  - c STAFF + PERSONNES AGEES
  - d REUNIONS, ATELIERS LOGEMENTS

AIRES DU STAFF

- ST 1 AIRE DES CHALETS
- ST 2 AIRE DES COLOCATIONS
- ST 3 AIRE DES FAMILLES

AIRE DES VISITEURS

- AV
  - a PLACE DU BELVEDERE
  - b CENTRE DES VISITEURS

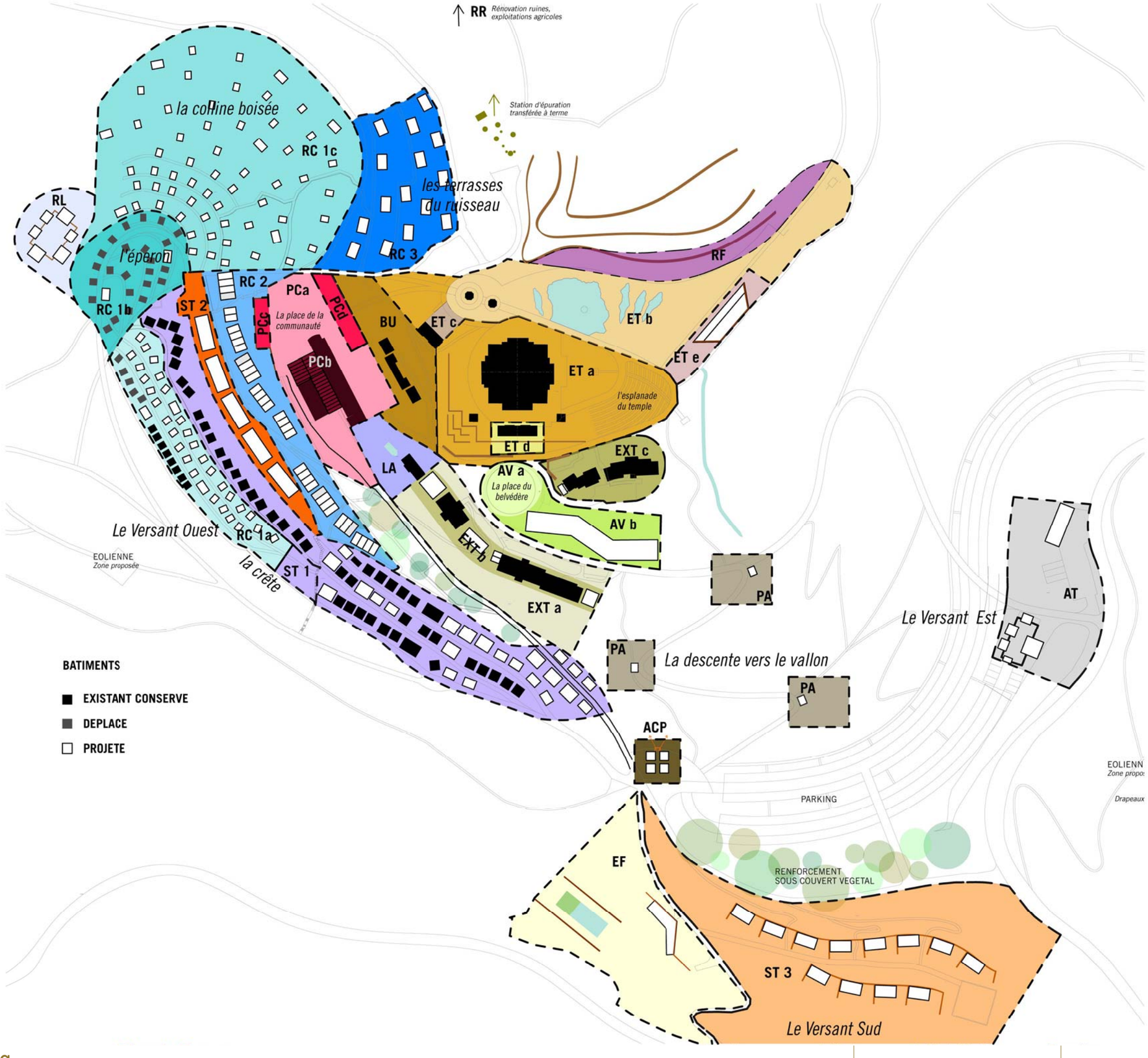
AIRE DES EXTENSIONS

- EXT
  - a ESPACE LIBRE
  - b DENSIFICATION POSSIBLE
  - c DENSIFICATION POSSIBLE

AIRE DE L'ESPLANADE DU TEMPLE

- ET
  - a ESPLANADE DU TEMPLE
  - b ZONE STUPA
  - c ZONE AUTEL OFFRANDE DE LUMIERES
  - d ZONE SALLE POLYVALENTE
  - e ZONE BOUTIQUE CAFE

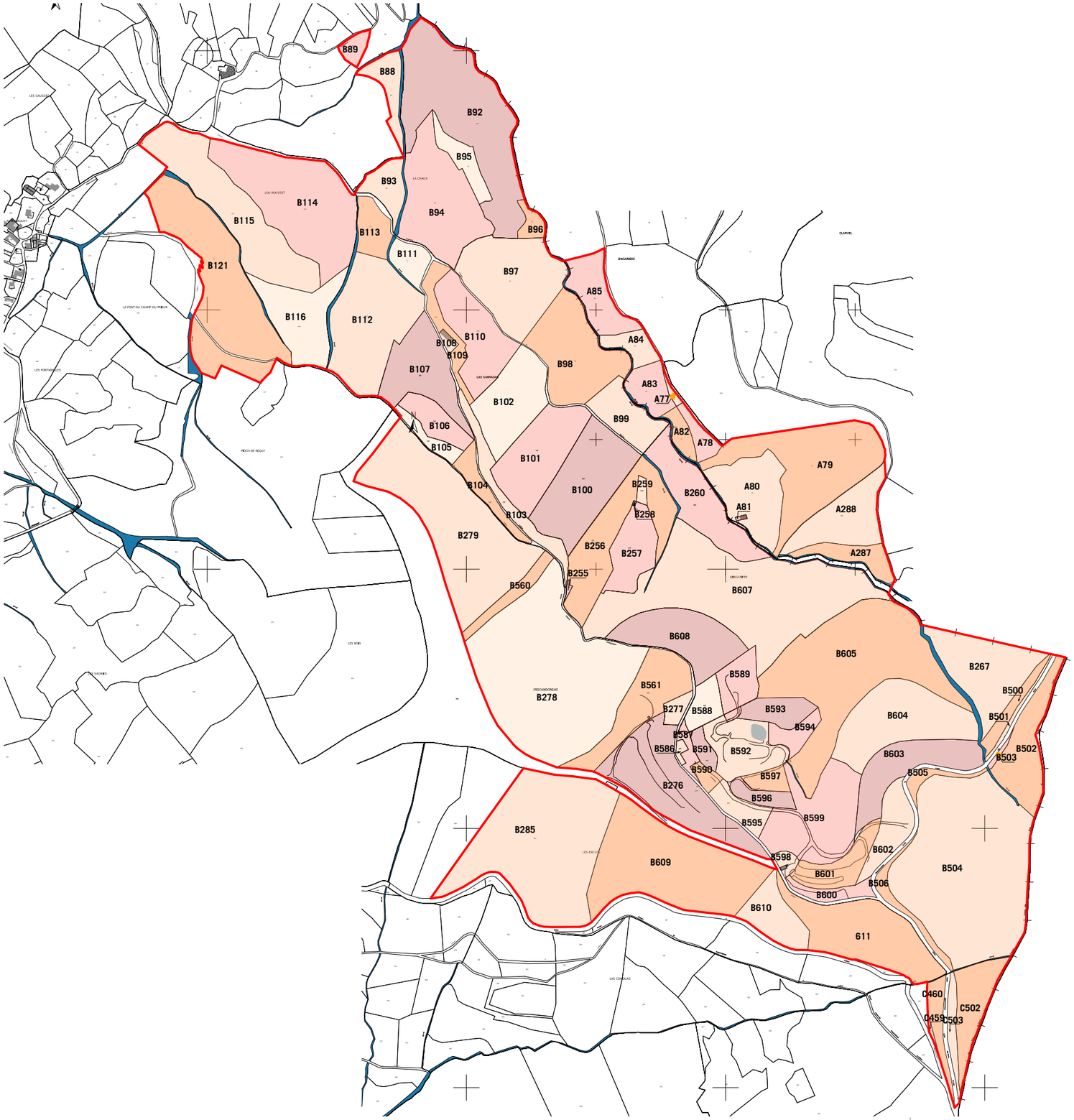
- AIRE BUREAUX BU
- AIRE LOGEMENT LAMA LA
- AIRE DES ENFANTS EF
- AIRE D'ACCUEIL ACP
- ZONE PAVILLON PA
- AIRE DES ATELIERS AT
- RESERVE FONCIERE RF
- ZONE RENOVATION RUINES RR





02- PROPRIÉTÉ LERAB LING

Lerab Ling
L'Engayresque - 34650 ROQUEREDONDE



Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Propriété Lérab Ling

1:8500

mercredi 27 mars 2024

02-A

Commune ROQUEREDONDE

Référence Cadastrale	Superficie fiscale en m²
B 88	6180
B 89	2390
B 92	46460
B 93	6150
B 94	28500
B 95	5520
B 96	2460
B 97	28000
B 98	24500
B 99	9910
B 100	26110
B 101	20840
B 102	18220
B 103	8330
B 104	5290
B 105	3390
B 106	6860
B 107	18260
B 108	789
B 109	5830
B 110	17870
B 111	4790
B 112	32030
B 113	6100
B 114	38950
B 115	32730
B 116	17240
B 121	45010
B 255	220
B 256	23250
B 257	11530
B 258	48
B 259	915
B 260	18290
B 267	21770
B 276	30080
B 277	2160
B 278	75820
B 279	53180
B 285	61170

Commune ROQUEREDONDE

Référence Cadastrale	Superficie fiscale en m²
B 500	3865
B 501	1505
B 502	15498
B 503	552
B 504	75497
B 505	2500
B 506	4313
B 560	4781
B 561	17788
B 586	715
B 587	2282
B 588	4835
B 589	7463
B 590	1812
B 591	2562
B 592	13787
B 593	6764
B 594	4248
B 595	5525
B 596	4007
B 597	3025
B 598	1675
B 599	26109
B 600	4004
B 601	9047
B 602	9255
B 603	16472
B 604	27729
B 605	57465
B 607	67842
B 608	19938
B 609	45999
B 610	9844
B 611	27967
C 459	400
C 460	4520
C 502	11160
C 503	3420

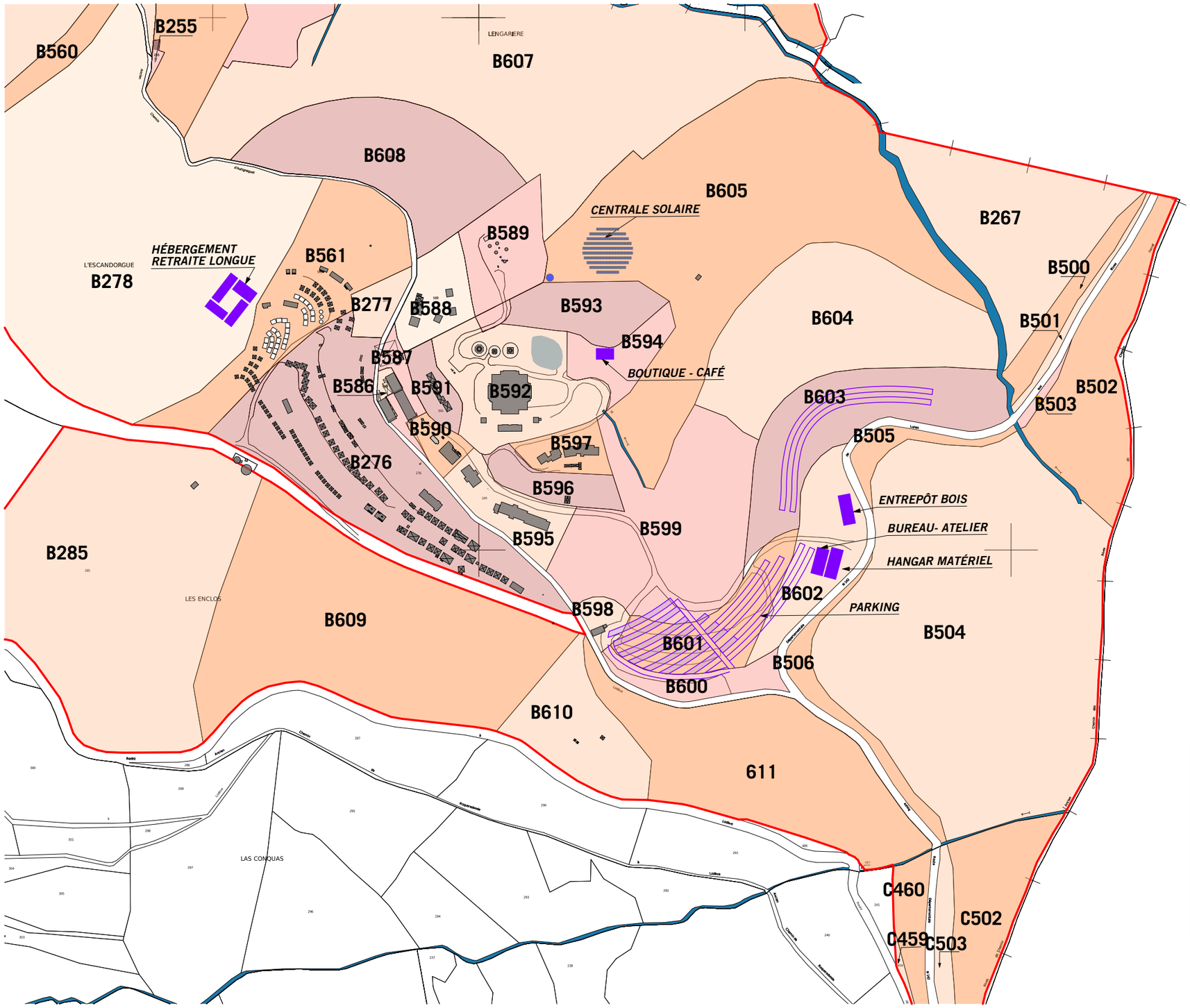
TOTAL Superficie ROQUEREDONDE	**1 293 312**

Commune ROMIGUIERES

Référence Cadastrale	Superficie fiscale en m²
A 77	600
A 78	3380
A 79	34810
A 80	17575
A 81	169
A 82	3020
A 83	6420
A 84	4400
A 85	10800
A 287	6490
A 288	15960

TOTAL Superficie ROMIGUIERES	**103 624**

Superficie Propriété LERAB LING	**1 396 936 M2**



LÉGENDE

- BÂTIMENT EXISTANT
- TENTE
- CONSTRUCTION ENVISAGÉE À COURT THERME

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Propriété Lérab Ling - Zone concernée par UTN

1:4000

mercredi 27 mars 2024

02-C



03- PROGRAMME LERAB LING

(BASE DE TRAVAIL)

Lerab Ling

L'Engayresque - 34650 ROQUEREDONDE



BASE DE TRAVAIL
(Voir Programme Final Page 04-A)

Rigpa lérab Ling - Projets 2022-2025

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling
34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Programme initial Lerab Ling (Base de Travail)

1:2500
mercredi 3 avril 2024

03 ind.A



04- PROPOSITION PÉRIMÈTRE UTN

Lerab Ling

L'Engayresque - 34650 ROQUEREDONDE

B607

B608

"LA SALLE À MANGER"

"TOURS"
CHAMBRES INDÉPENDANTES

LIMITE ZONE UTN

B561-a

B589-a

284 PANNEAUX
2,4X1,3 = 886 M2

B605-a

CENTRALE SOLAIRE

CUVE
269 m3
Cylindre R 3,5 M
Hauteur 7 M

NORD

B605

B267

HÉBERGEMENT
RETRAITE LONGUE

B278-b

B277

B588

B593

B500

"LES CABANONS"

B501

"SANGHA"
STUDIOS PERMANENT

B587

B604

B586

B591

B592

B594-a

BOUTIQUE - CAFÉ

B502

B603-b

B503

"LE SEUIL"
HÉBERGEMENT et FIN DE VIE

B590

B505

LOGEMENTS OU
ÉQUIPEMENT

B597

B599-a

B276-a

B596

"LA MAISON"
RETRAITE STAFF

ENTREPÔT BOIS

B599-b

B603-a

B595

BUREAU- ATELIER

"L'ACCUEIL"
STUDIOS RETRAITANTS

HANGAR MATÉRIEL

LIMITE ZONE UTN

B602-a

B598

PARKING

D 142

B504

B601

B506

B609

B600

B610

LÉGENDE

CONSTRUCTIONS ENVISAGÉES

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

34-21-02-LL

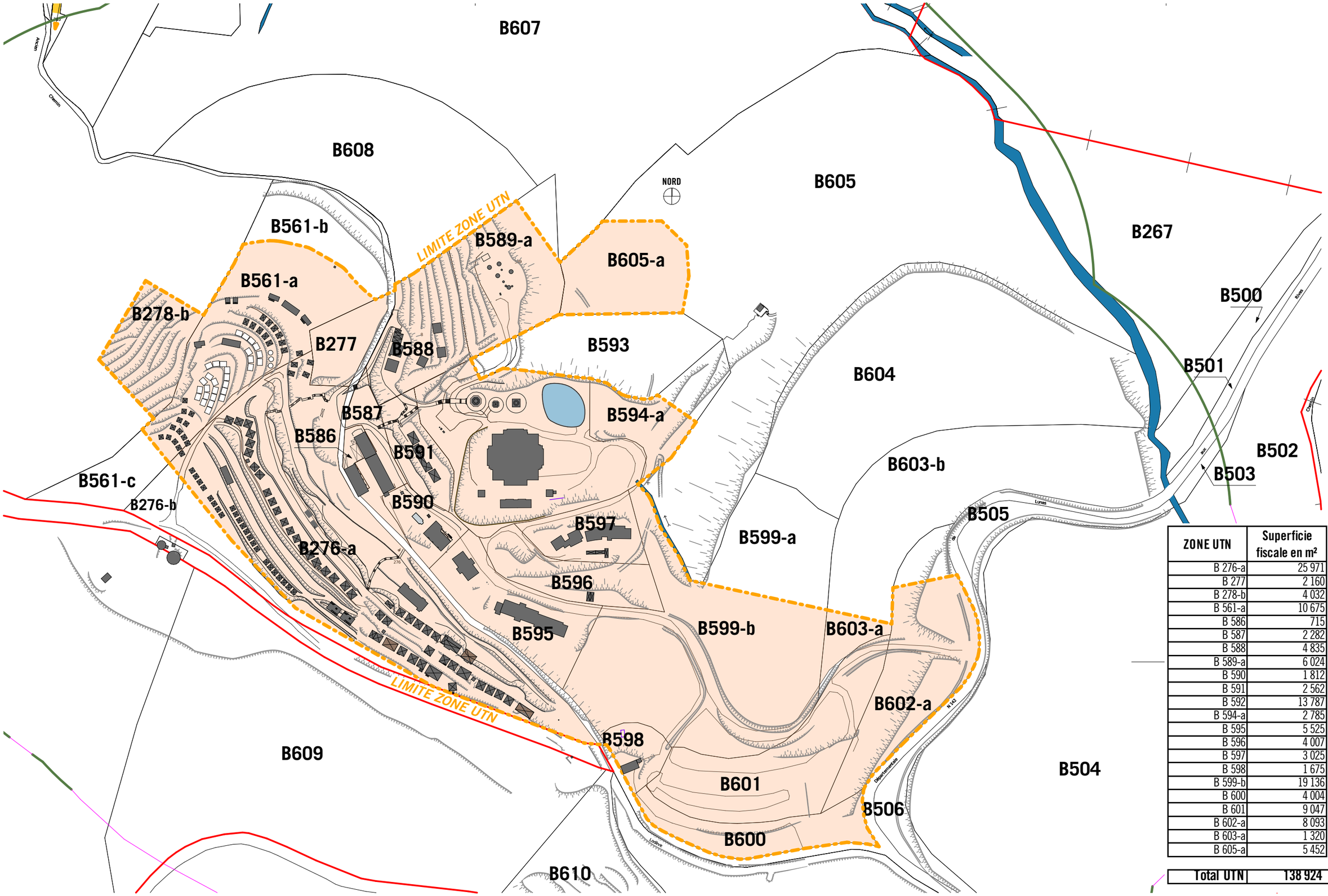
OAP de Lerab Ling valant UTN

Périmètre UTN

1:2500

mercredi 3 avril 2024

04-A ind.C



ZONE UTN	Superficie fiscale en m²
B 276-a	25 971
B 277	2 160
B 278-b	4 032
B 561-a	10 675
B 586	715
B 587	2 282
B 588	4 835
B 589-a	6 024
B 590	1 812
B 591	2 562
B 592	13 787
B 594-a	2 785
B 595	5 525
B 596	4 007
B 597	3 025
B 598	1 675
B 599-b	19 136
B 600	4 004
B 601	9 047
B 602-a	8 093
B 603-a	1 320
B 605-a	5 452

Total UTN	138 924 M2

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Surface UTN

1:2500

mercredi 27 mars 2024

04-B ind.B



05- HISTORIQUE
Permis de Construire

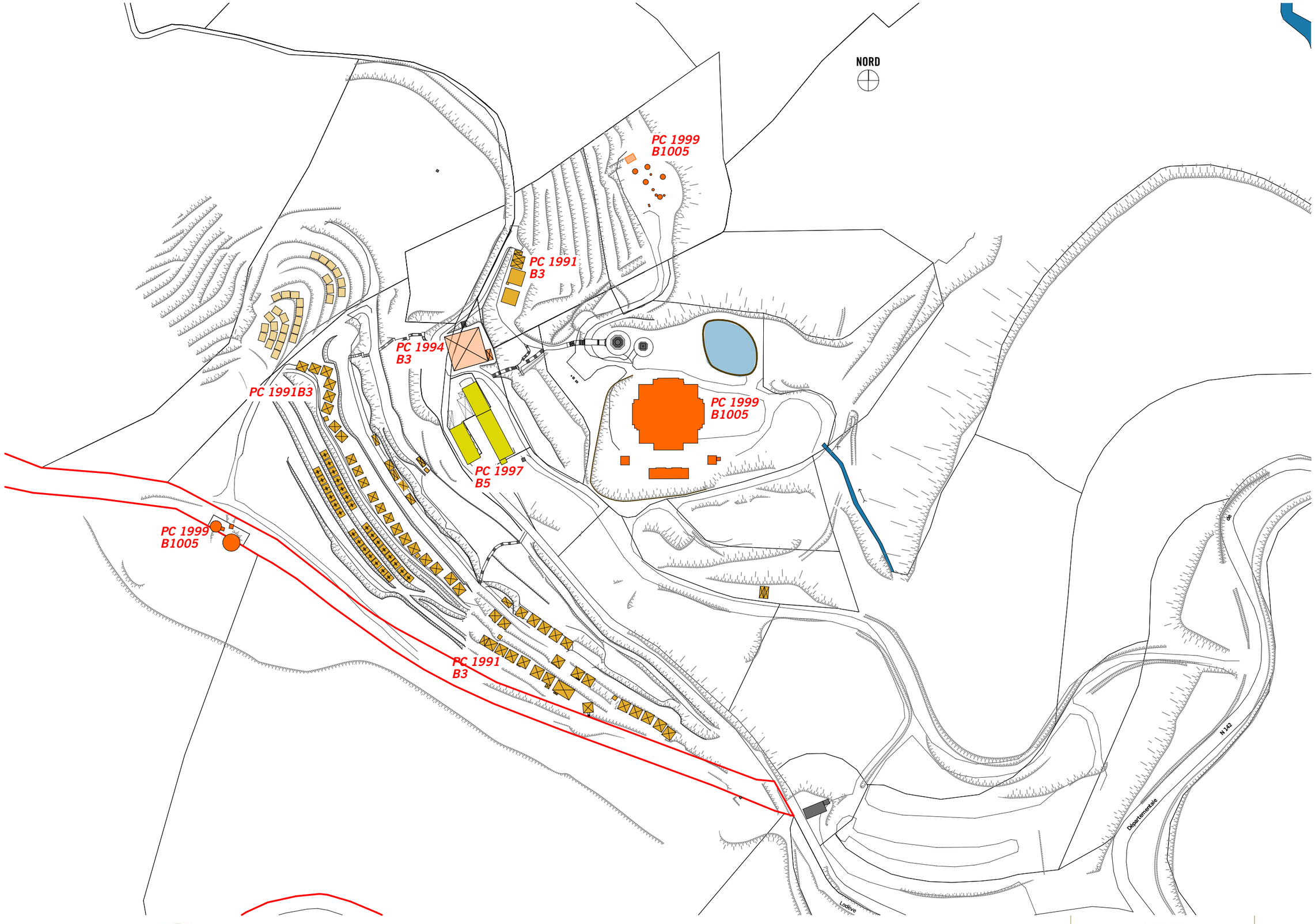
Lerab Ling

L'Engayresque - 34650 ROQUEREDONDE

LERAB LING - HISTORIQUE DES PERMIS DE CONSTRUIRE

N°PC	DATE	OBJET	SURFACE SHON (m2)	SURFACE SDP (m2)	HEBERGEMENT PERSONNEL (m2)	UTN SDP (m2)	COMMENTAIRES
PC0342339100003	29/08/91	TEMPLE + FERME + BERGERIE + SANITAIRES + CHALETS	3408,00			0,00	permis temple refusé
		dont ferme aménagée	715,00	643,50	*360,00*	283,50	
		dont bergerie aménagée en restaurant	187,00	168,30		168,30	
		dont sanitaires	145,00	130,50		130,50	
		dont 44 chalets	1166,00	1049,40	*1001,70*	47,70	42 chalets pour le personnel
PC03423394003	13/05/94	TENTE RESTAURANT D	400,00	0,00		0,00	structure provisoire
PC03423302B1008	26/05/02	TEMPLE + LOGEMENTS + SANITAIRES	5632,00				seuls les logements cités ont été réalisés
		dont temple	2639,00	2375,10	*540,00*	1835,10	
		dont sanitaires	182,00	163,80		163,80	
		Logements L1	262,00	235,80	*37,00*	198,80	
		Logements L2	514,00	462,60		462,60	
		Hébergement HC1	184,00	165,60	*165,60*	0,00	chambres monastiques
		Hébergement HC6	399,00	359,10	*16,00*	343,10	
		Hébergement HC7	249,00	224,10	*20,00*	204,10	
PC03423308C0001	20/12/07	BUREAUX	170,00	153,00		153,00	
PC03423308C0003	13/08/08	PAVILLON BAS	15,00	13,50	*13,50*	0,00	
PC03423308C0004	13/08/08	PAVILLON HAUT	27,00	24,30	*24,30*	0,00	
PC03423308C0005	08/08/08	CHAUFFERIE BOIS	160,00	0,00		0,00	surface utile local technique
PC03423309C0001	23/10/09	CHALET MA1	185,00	166,50	*166,50*	0,00	
PC03423310C0001	23/10/09	CHALET DE	61,00	54,90		54,90	
DP03423312C0001	14/03/12	EXTENSION STUDIO		*9,00*		0,00	non réalisé
PC03423312C0001	14/03/12	STUPA 1	0,00	0,00		0,00	sculpture mémoriel
PC03423312C0002	14/03/12	EXTENSION CHALET 16		16,00	*16,00*	0,00	
PC03423314C0001	13/02/14	CHALET NA		49,00	*49,00*	0,00	
PC03423315C0003	06/08/15	CHALET RE		35,00	*35,00*	0,00	
PC03423315C0004	06/08/15	CHALET MA2		35,00	*35,00*	0,00	
PC03423316C0001	14/03/16	BATIMENT 4 STUDIOS		143,00		143,00	
PC03423316C0002	14/03/16	22 CABANONS NEUF + 38 REGULARISATION + 9 YOURTES + 3 SANITAIRES		800,00		800,00	
PC03423316C0003	21/04/16	TROIS MAISONS DANS LES ARBRES		280,00		280,00	
PC03423318C0005	23/04/18	EXTENSION IN		50,00	*50,00*	0,00	
PC03423318C0006	06/08/18	CHALET IS		40,00	*40,00*	0,00	
PC03423319C0001	18/04/19	EXTENSION CUISINE		48,00		48,00	
PC03423320C0001	05/11/20	CHALET BA		35,00	*35,00*	0,00	
PC03423321C0001	27/05/21	STUPA 2		0,00		0,00	sculpture mémoriel
PC03423321C0001	14/06/21	CHALET SC		55,00	*55,00*	0,00	
PC03423321C0006	30/12/21	CHALET PA		40,00	*40,00*	0,00	remplace le chalet 22
PC03423322C0001	10/03/2022	CHALET KA		49,00	*49,00*	0,00	remplace un chalet de 40 m2

	SURFACE SDP (m2)	HEBERGEMENT PERSONNEL (m2)	UTN SDP(m2)
SURFACE TOTALE	8065,00	2748,60	5316,40



Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

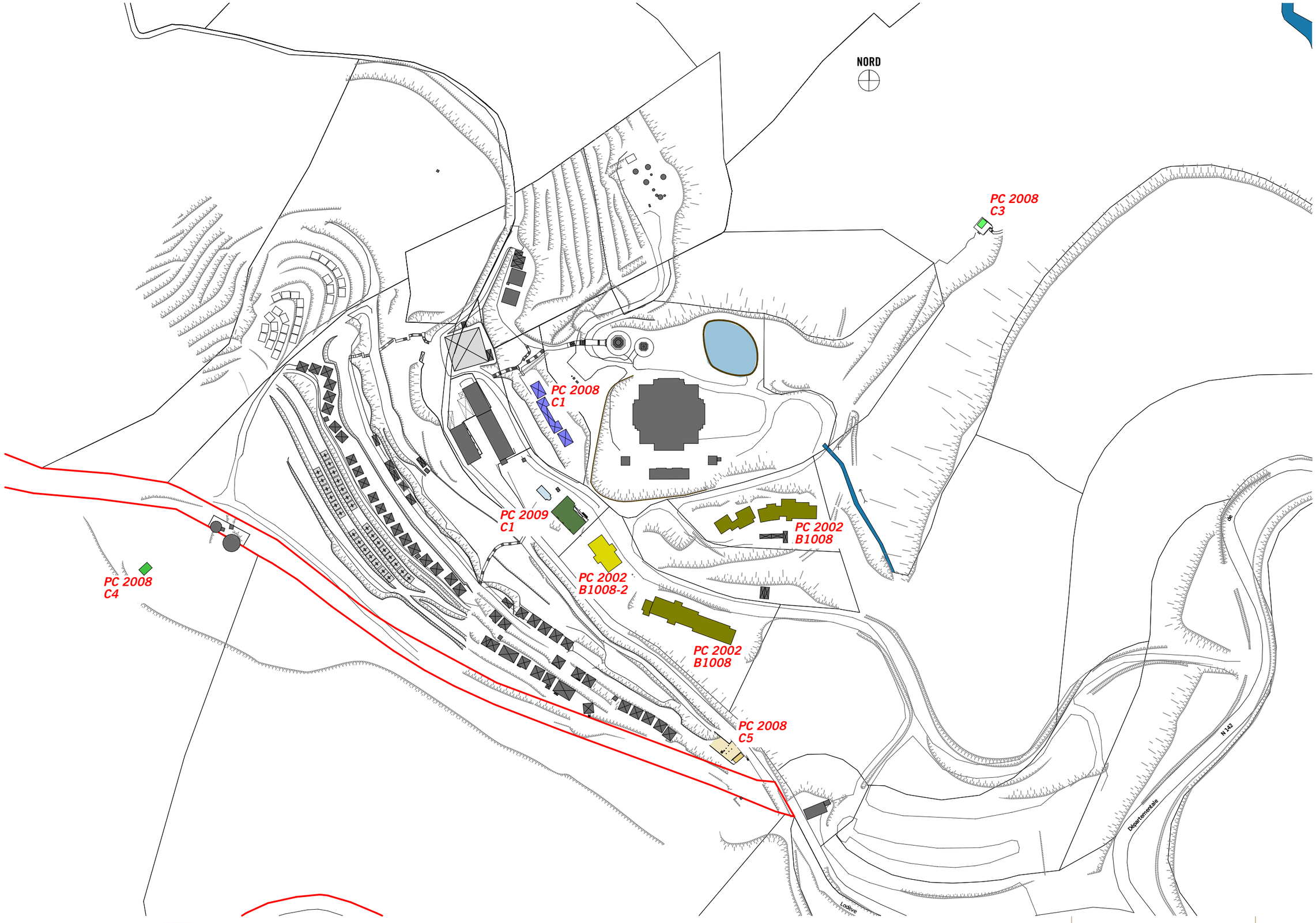
34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Plan Existant- Evolution 1994 à 2000

1:2000

mercredi 27 mars 2024

05-B



Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Plan Existant- Evolution 2000 à 2010

1:2000

mercredi 27 mars 2024

05-C

NORD

PC 2016
C2

PC 2016
C3

PC 2021

PC 2016
C2

PC 2016
C01

PC 2015- C3

PC 2010
C1

PC 2015- C4

PC 2018

PC 2021-a

PC 2014- C1

PC 2021-c

PC 2021-b

Départementale

N 142

Lodève

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Plan Existant- Evolution 2010 à 2022

1:2000

mercredi 27 mars 2024

05-D



06- ETUDE
Centrale Solaire

Lerab Ling

L'Engayresque - 34650 ROQUEREDONDE

NORD

284 PANNEAUX
2,4X1,3 = 886 M2

CENTRALE SOLAIRE

CUVE
269 m3
Cylindre R 3,5 M
Hauteur 7 M

589

8

BOUTIQUE - CAFÉ

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling
34-21-02-LL

OAP de Lerab Ling valant UTN

Etude Centrale Solaire Thermique

1:1000

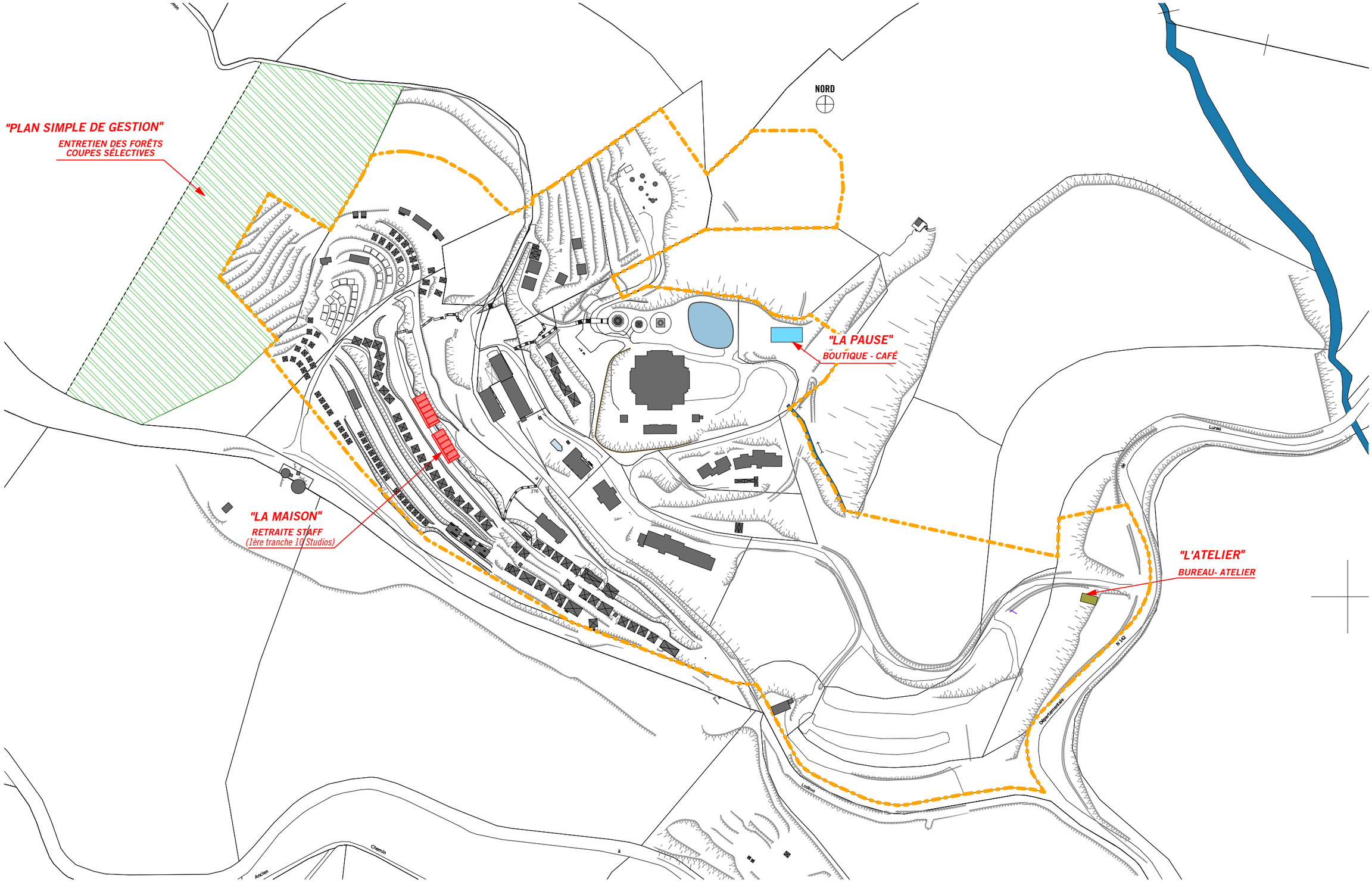
mercredi 27 mars 2024

06 ind.A



Lerab Ling

L'Engayresque - 34650 ROQUEREDONDE



Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

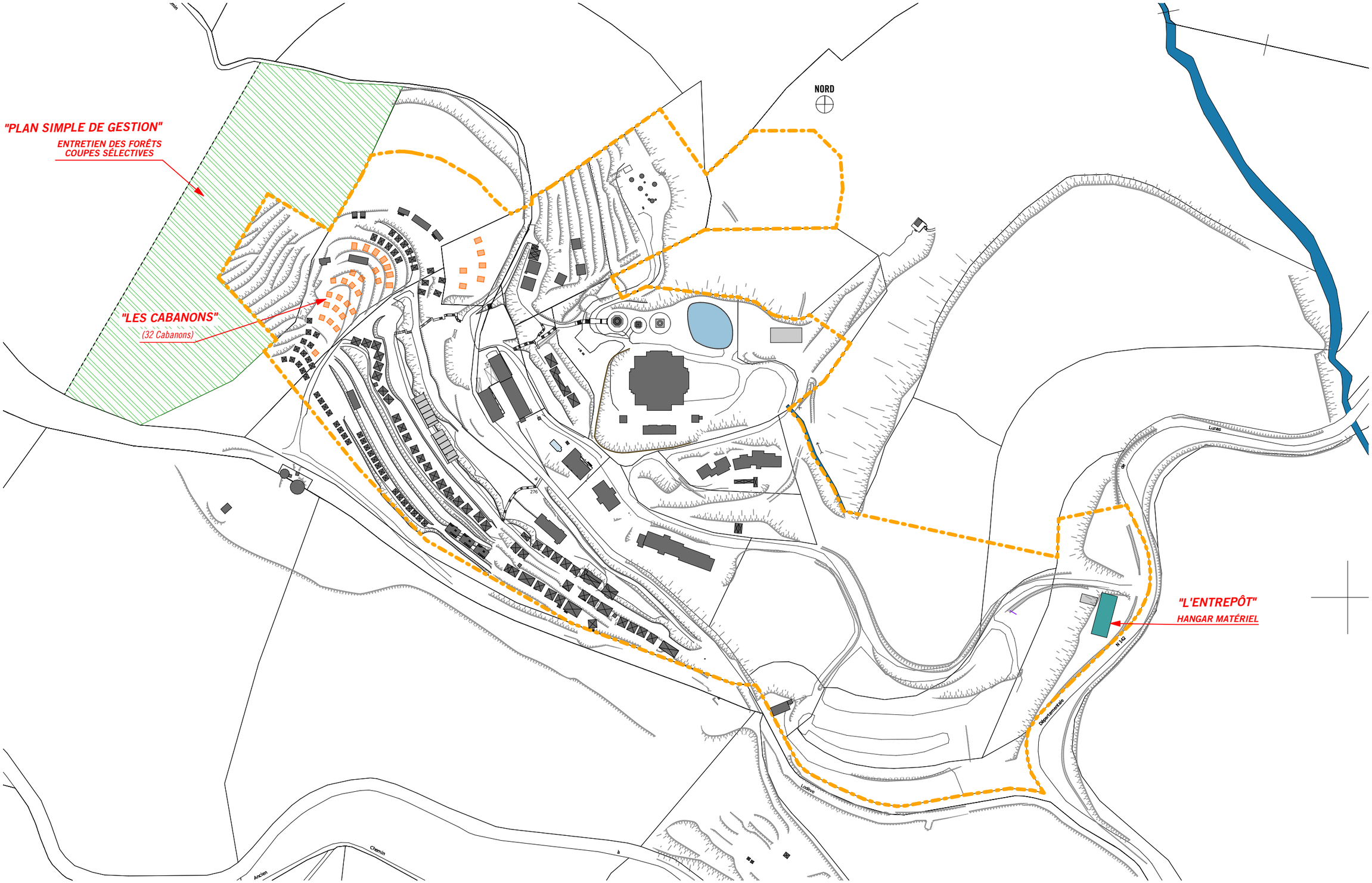
34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Temporalité PHASE 1

1:2500

mercredi 27 mars 2024

07-A ind.C



Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

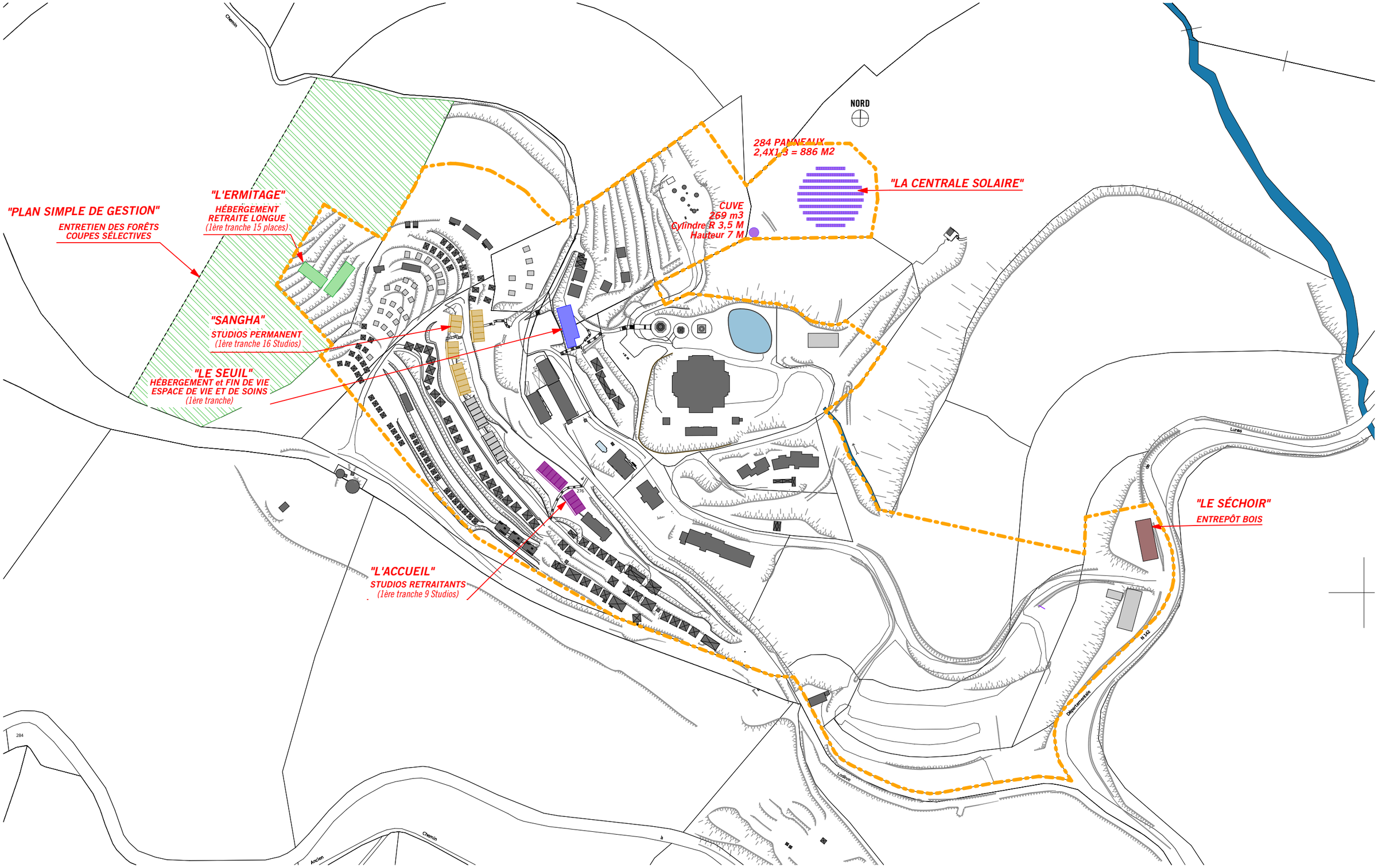
34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Temporalité PHASE 2

1:2500

mercredi 27 mars 2024

07-B ind.C



Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

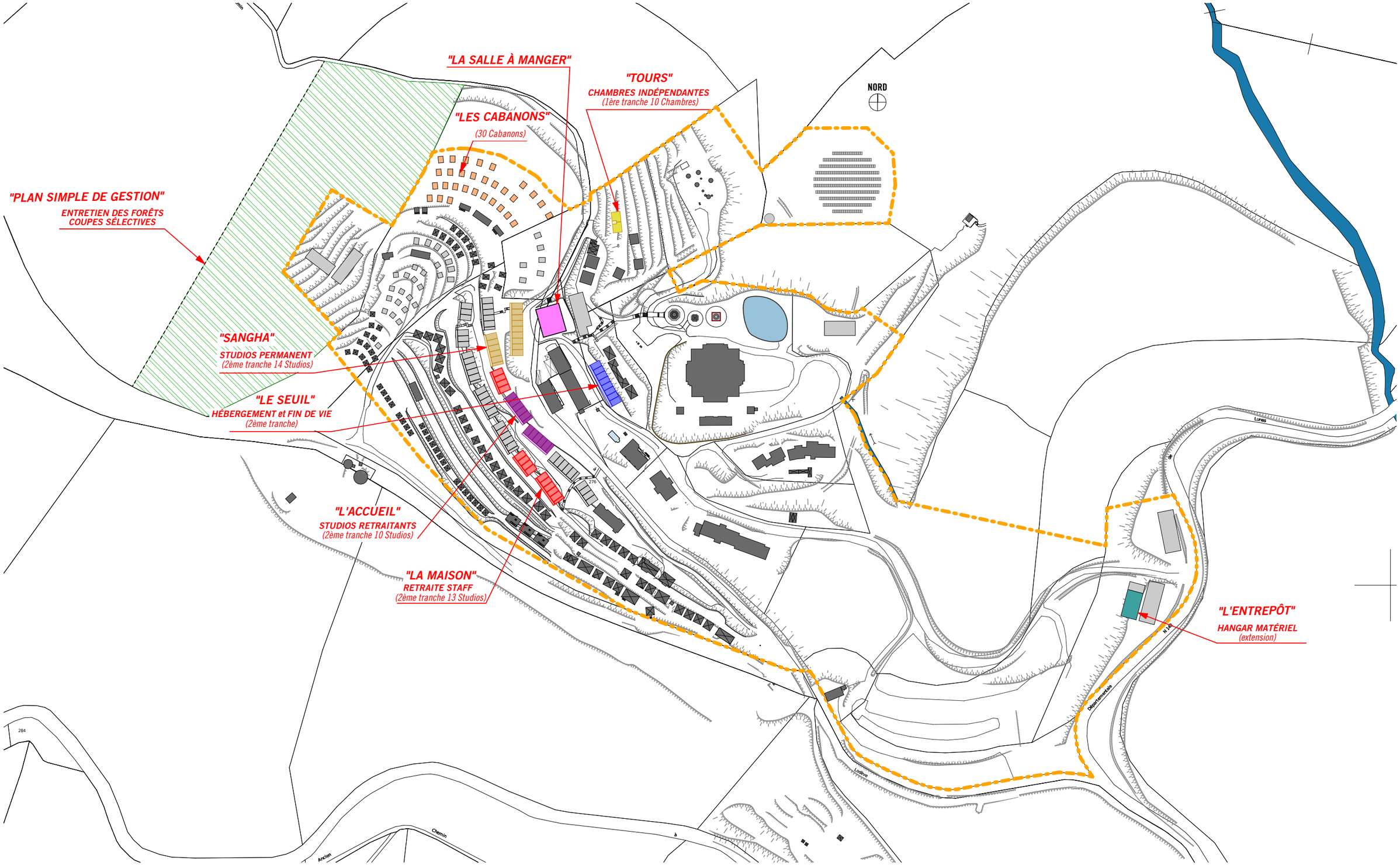
34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Temporalité PHASE 3

1:2500

mercredi 27 mars 2024

07-C ind.C



Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

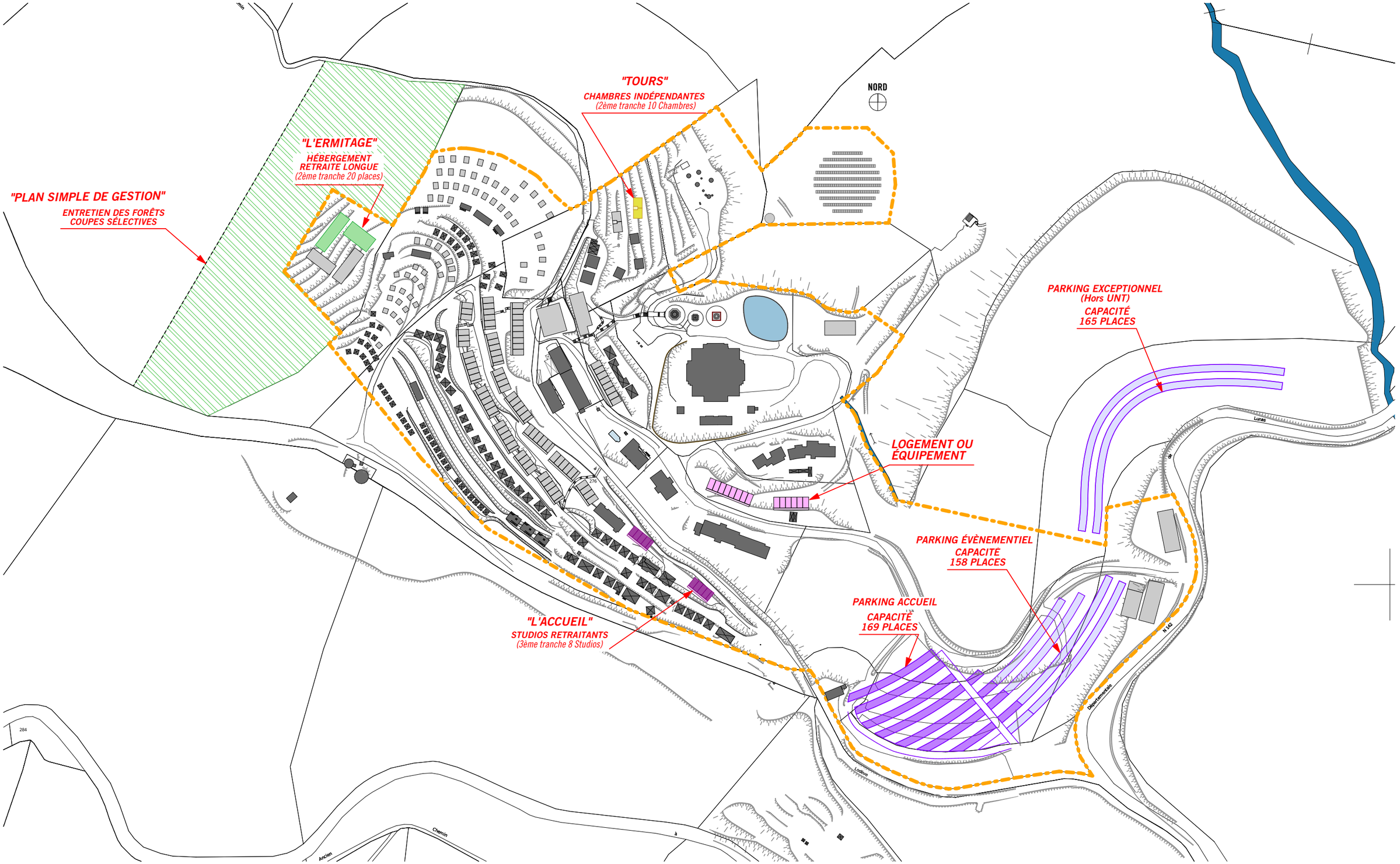
34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Temporalité PHASE 4

1:2500

mercredi 27 mars 2024

07-D ind.C



Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Temporalité PHASE 5

1:2500

mercredi 27 mars 2024

07-E ind.C

LERAB-LING

PROGRAMMES ENVISAGÉS

Généralité: - Toutes les constructions neuves seront réalisées principalement avec des matériaux bio-sourcés, et/ou recyclables

DATE	NOM PROPOSE	AIRE (charte)	PROJET	PROGRAMME	SDP (m2)	Capacité d'accueil	Compléments
PHASE 1	"La maison"	UT-Loa	10 studios pour communauté, tranche 1	10 studios avec cuisinette et salle d'eau	280	*13*	circulations extérieures coursive
PHASE 1	"La Pause"	UT-et	cafétéria boutique en remplacement de la tente café	cafétéria: comptoir + réserves - boutique: bibliothèque et objet + reserves - terrasse extérieure	215	200	sanitaires dans sanitaires existants en vis-à-vis sur Esplanade du Temple (aire ET d)
PHASE 1	"L'Atelier"	UT-eq	Lieu de réparation et de gestion	2 bureaux- sanitaires - atelier de réparation	55	SO	
PHASE 2	"'L'Entrepôt"	UT-eq	Bâtiment de stockage engins / matériel, pour réunir matériels épars	grande aire close pour entrepôt de matériels et objets différents	320	SO	Hauteur sous plafond mini 3,50m.
PHASE 2	"Les Cabanons"	UT-ca	En remplacement des tentes et des yourtes	32 Cabanons de 2 places	335	*64*	
PHASE 3	"L'Ermitage"	1AU-re	Centre de retraite longue durée isolé tranche 1	15 chambres indépendantes réunies autour d'une cour - circulation - espaces communs	320	15	espace clos de 1500 m2
PHASE 3	"Le Seuil"	UT-com	Accueil personnes âgées et fin de vie Espace de soins et de vie, personnel, tranche1	9 chambres médicalisées - bureau et sanitaire - réserves - local technique -SAM, cuisine, Kine, salon, Bureaux	570	*15*	circulation intérieure Effectif compris personnel
PHASE 3	"L'Accueil"	UT-Loa	L4, L5 et L6 - Studios tranche 1	9 studios avec cuisinette et salle d'eau	250	*18*	circulations extérieures coursive
PHASE 3	SANGHA	UT-Loa	16 studios pour résidents, tranche 1	16 studios avec cuisinette et salle d'eau	445	*16*	circulations extérieures coursive
PHASE 3	"Le Séchoir"	UT-eq	Aire pour entrepôt et séchabe bois débité avant chauffage	grande aire close et ventilée pour entrepôt bois sous différents format	320	SO	Hauteur sous plafond mini 3,50m. Aire de sécurité extérieure stérile
PHASE 3	La Centrale Solaire	UT-eq	Centrale solaire thermique		*800*	*(surface panneaux)*	
PHASE 4	"Le Seuil"	UT-com	Accueil personnes âgées et fin de vie, tranche2	9 chambres médicalisées - Salle de vie - bureau et sanitaire - réserves - local technique	410	*12*	circulation intérieure Effectif compris personnel
PHASE 4	"Tours"	UT-ma	HC11 et HC12 - Tours tranche 1	10 chambres indépendantes	195	*12*	
PHASE 4	"L'Accueil"	UT-Loa	L7, L8 et L9 - Studios tranche 2	10 studios avec cuisinette et salle d'eau	280	*20*	circulations extérieures coursive
PHASE 4	"La maison"	UT-Loa	13 studios pour communauté, tranche 2	13 studios avec cuisinette et salle d'eau	360	*17*	circulations extérieures coursive
PHASE 4	SANGHA	UT-Loa	14 studios pour résidents, tranche 2	14 studios avec cuisinette et salle d'eau	390	*14*	circulations extérieures coursive
PHASE 4	"Les Cabanons"	UT-ca	Extension au Nord de la parcelle	30 Cabanons de 2 places	370	*60*	
PHASE 4	La Salle à Manger	UT-com	Bâtiment pérenne en remplacement tente provisoire	buffet - salle à manger - réserves - sanitaires	320	*260*	effectif simultané - en liaison avec cuisine par circulation couverte
PHASE 4	"'L'Entrepôt"	UT-eq	Bâtiment de stockage engins / matériel, pour réunir matériels épars	Extension du stockage	215	SO	Hauteur sous plafond mini 3,50m.
PHASE 5	"L'Ermitage"	1AU-re	Centre de retraite longue durée isolé tranche 2	20 chambres indépendantes réunies autour d'une cour - circulation - espaces communs	375	20	espace clos de 1500 m2
PHASE 5	"Tours"	UT-ma	HC13 et HC14 - Tours tranche 2	10 chambres indépendantes	195	*12*	
PHASE 5	"L'Accueil"	UT-Loa	L10, L11 et L12 - Studios tranche 3	8 studios avec cuisinette et salle d'eau	225	*16*	circulations extérieures coursive
PHASE 5		UT-Lob	Logement ou Equipements	Accueil et Salle de réunion	890	*56*	
PHASE 5	Parking Accueil	UT-eq	Aménagement du parking Accueil			169	
	Parking Evènementiel	UT-eq	Aménagement du parking Evènementiel			158	
	Parking Exceptionnel	Hors UTN	Aménagement du parking Exceptionnel			165	
		à l'Ouest des aires RE et CA	Plan Simple de Gestion	Entretien des forêts, coupes sélectives			

CUMUL SDP	7335 m2

1- BÂTIMENTS EXISTANTS

	Voir Analyse sur Historique des permis de construire Page 05-A	**SDP (m2) CONSTRUCTIONS**	*SDP (m2) LOGTS RÉSIDENTS*	**SDP (m2) PRISE EN COMPTE**
CUMUL BÂTIMENTS EXISTANTS		**8065**	*2748,60*	**5316,40**

2- PROJETS SUR 10 ANS (2025 à 2035)

PHASE 1

		SDP (m2)	*SDP (m2) LOGTS RÉSIDENTS*	**SDP (m2) PRISE EN COMPTE**
"La maison"	UT-Loa	280	*280*	
"La Pause"	UT-et	215		
"L'Atelier"	UT-eq	55		
CUMUL SDP PHASE 1 (m2)		**550**	*280*	**270**

PHASE 2

"'L'Entrepôt"	UT-eq	320		
"Les Cabanons"	UT-ca	335		
CUMUL SDP PHASE 2 (m2)		**655**	*0*	**655**

PHASE 3

"L'Ermitage"	1AU-re	320	*320*	
"Le Seuil"	UT-com	570	*380*	
"L'Accueil"	UT-Loa	250		
SANGHA	UT-Loa	445	*440*	
"Le Séchoir"	UT-eq	320		
La Centrale Solaire	UT-eq			
CUMUL SDP PHASE 3 (m2)		**1905**	*1140*	**765**

PHASE 4

"Le Seuil"	UT-com	410	*380*	
"Tours"	UT-ma	195		
"L'Accueil"	UT-Loa	280		
"La maison"	UT-Loa	360	*360*	
SANGHA	UT-Loa	390	*390*	
"Les Cabanons"	UT-ca	370		
La Salle à Manger	UT-com	320		
"'L'Entrepôt"	UT-eq	215		
CUMUL SDP PHASE 4 (m2)		**2540**	*1130*	**1410**

PHASE 5

"L'Ermitage"	1AU-re	375		
"Tours"	UT-ma	195		
"L'Accueil"	UT-Loa	225		
Logements ou Equipements	UT-Lob	890		
Parking Accueil	UT-eq			
Parking Evènementiel	UT-eq			
Parking Exceptionnel	Hors UTN			
CUMUL SDP PHASE 5 (m2)		**1685**	*0*	**1685**

	SDP (m2) CONSTRUCTIONS	*SDP (m2) LOGTS RÉSIDENTS*	**SDP (m2) PRISE EN COMPTE**
CUMUL SDP DES PROJETS SUR 10 ANS	**7335**	*2550*	**4785**

3- SYNTHÈSE

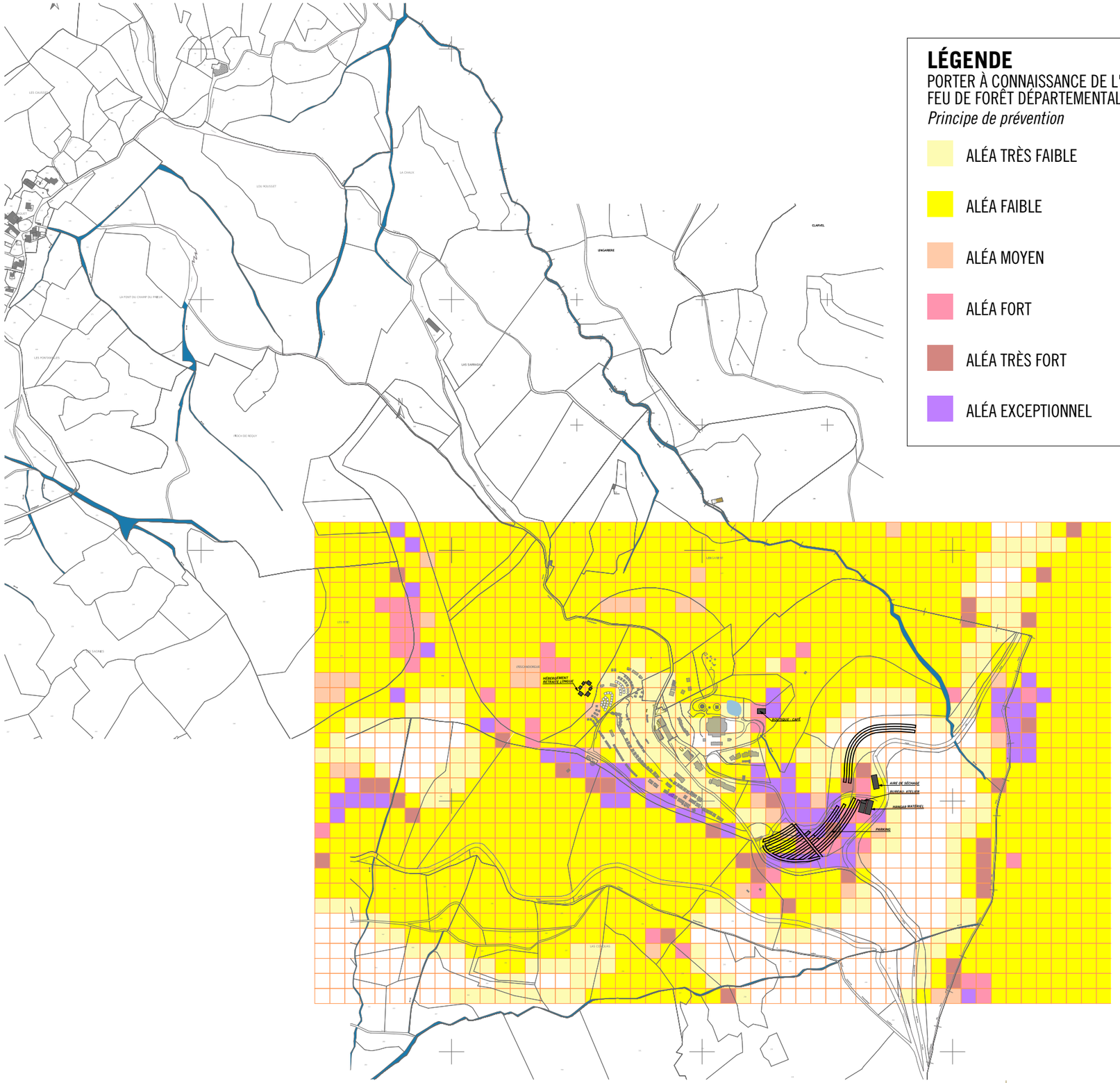
	SDP (m2) CONSTRUCTIONS	*SDP (m2) LOGTS RÉSIDENTS*	**SDP UTN (m2) PRISE EN COMPTE** Déduction faite des Logements Résidents
CUMUL SDP EXISTANTS/PROJETS (m2)	**15400**	*5298,60*	**10 101 M2**



08- ETUDE DE RISQUE
Prévention feu de Forêt

Lerab Ling

L'Engayresque - 34650 ROQUEREDONDE



LÉGENDE

PORTER À CONNAISSANCE DE L'ALÉA
FEU DE FORÊT DÉPARTEMENTAL

Principe de prévention

- ALÉA TRÈS FAIBLE
- ALÉA FAIBLE
- ALÉA MOYEN
- ALÉA FORT
- ALÉA TRÈS FORT
- ALÉA EXCEPTIONNEL

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

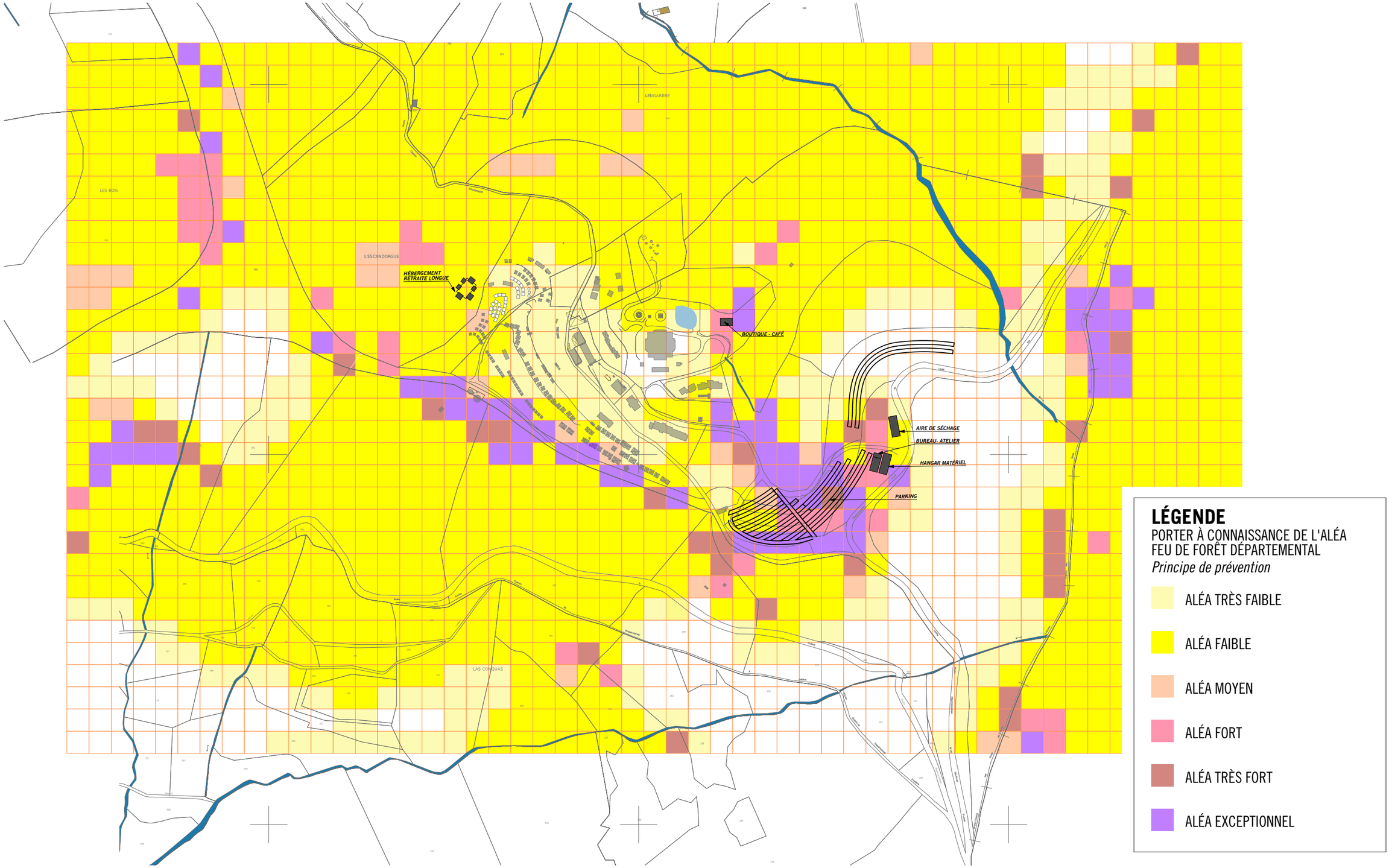
34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Prévention Feu de Forêt - Document initial

1:8500

mercredi 27 mars 2024

08-A1



LÉGENDE

PORTER À CONNAISSANCE DE L'ALÉA
FEU DE FORÊT DÉPARTEMENTAL

Principe de prévention

- ALÉA TRÈS FAIBLE
- ALÉA FAIBLE
- ALÉA MOYEN
- ALÉA FORT
- ALÉA TRÈS FORT
- ALÉA EXCEPTIONNEL

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

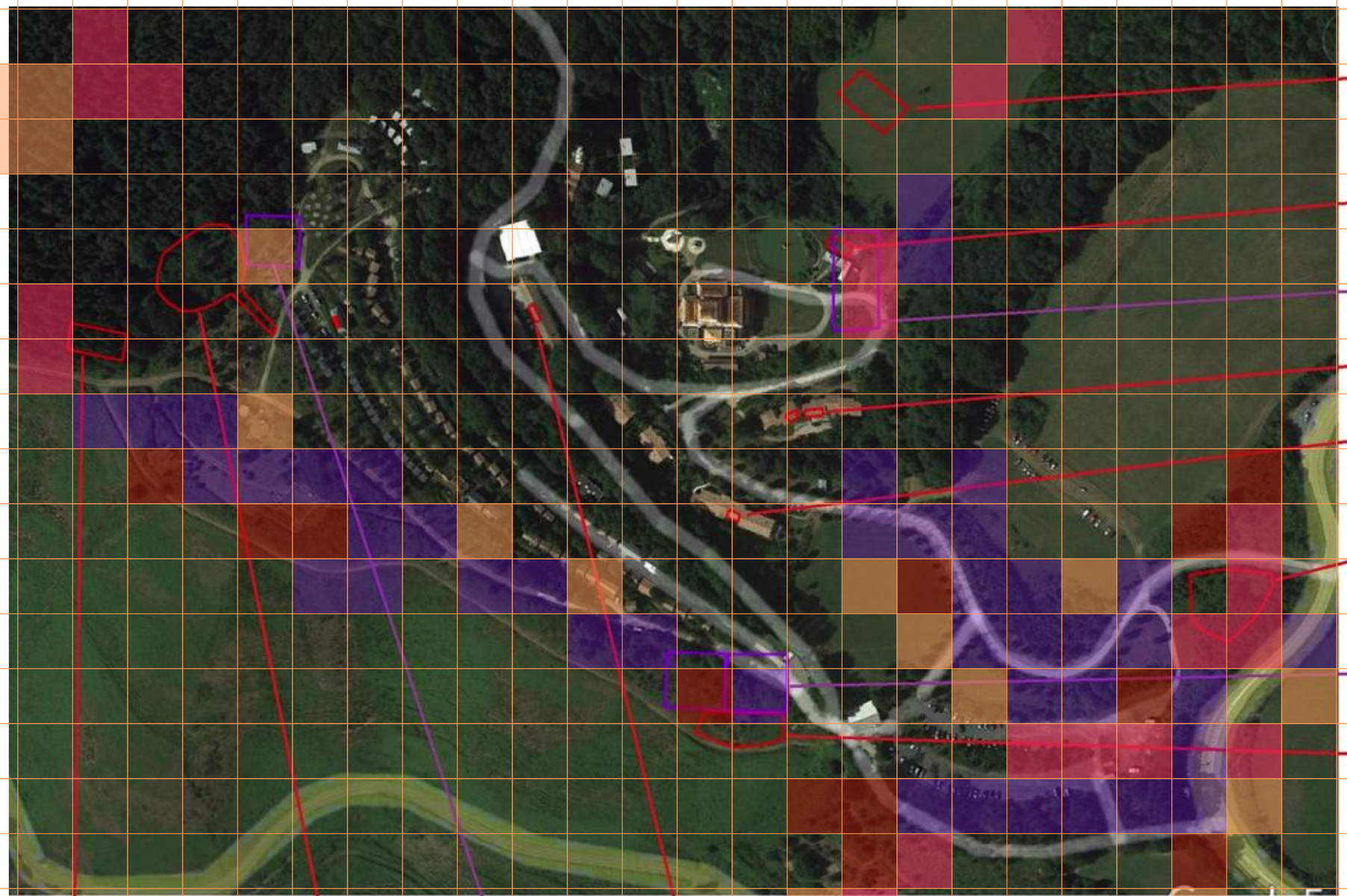
34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Prévention Feu de Forêt - Zoom document initial

1:5000

mercredi 27 mars 2024

08-A2



Rigpa lérab Ling - Projets 2022-2025

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling
34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Programme Lerab Ling - Prévention Feu - Porté à connaissance de l'état

1:2500
mercredi 27 mars 2024

08-B



Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

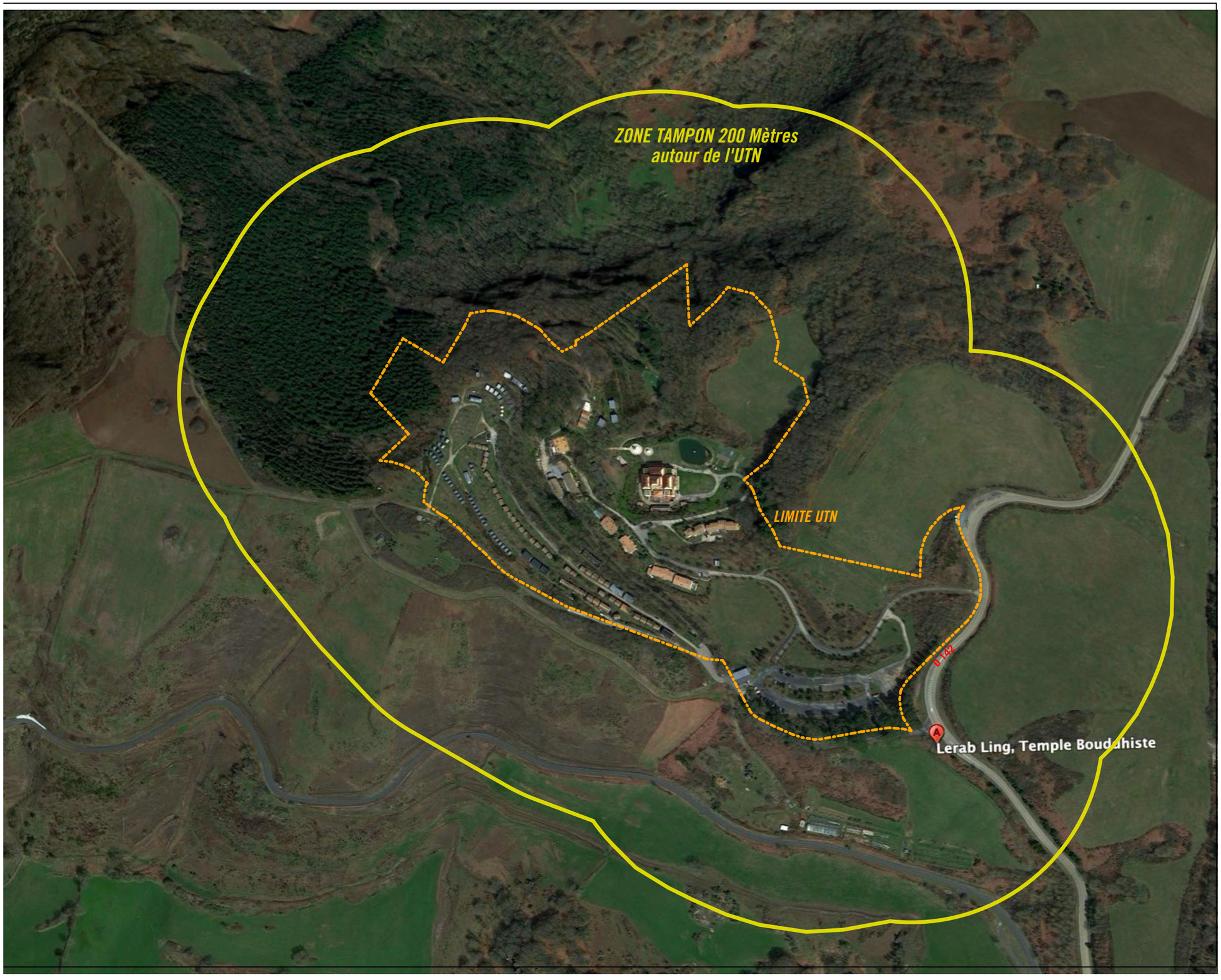
34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Périmètre UTN + ZONE TAMPON

1:4000

mercredi 27 mars 2024

08-C1 ind.B



Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

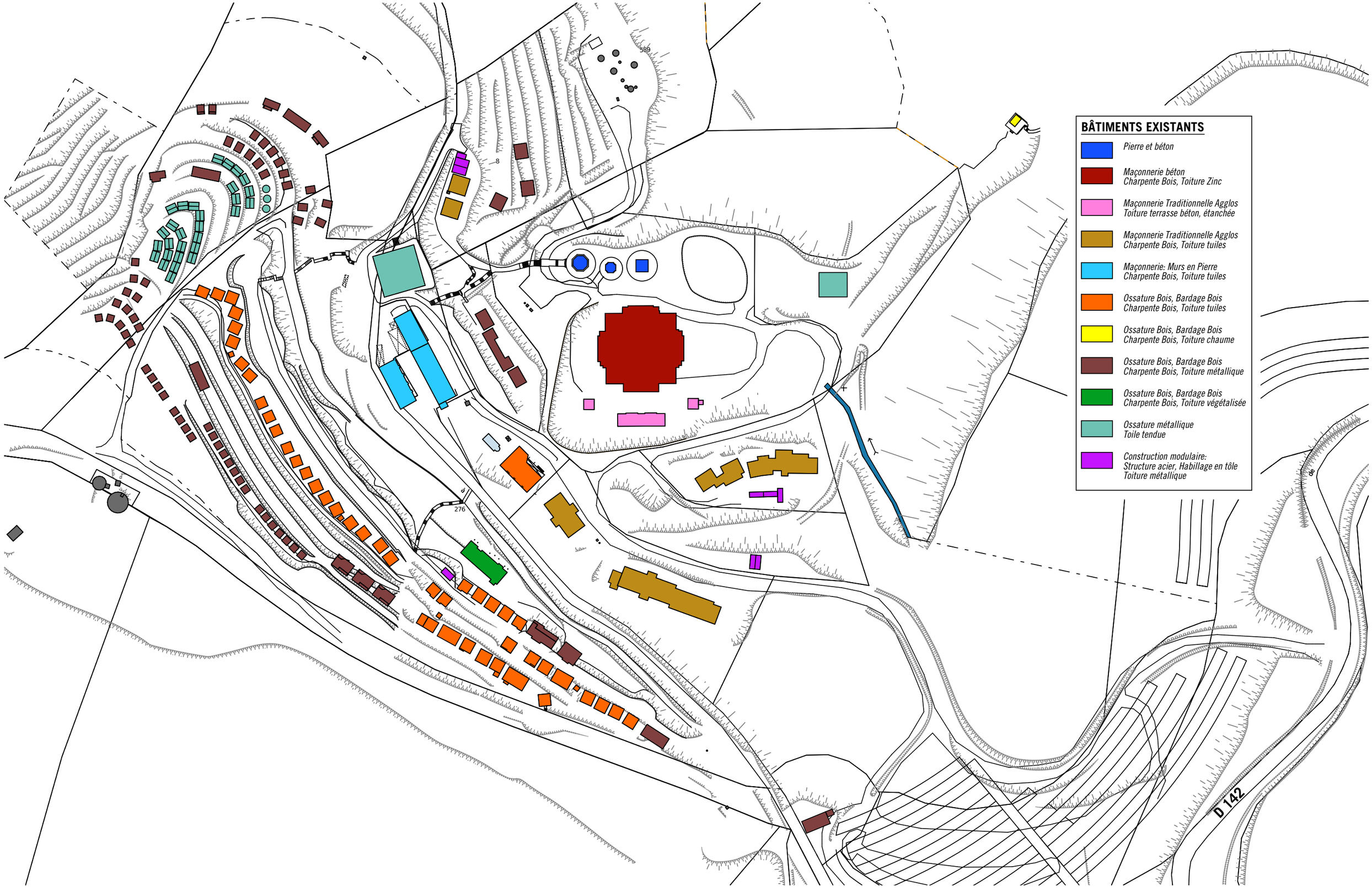
34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Périmètre UTN + ZONE TAMPON sur Vue Aérienne

1:4000

mercredi 27 mars 2024

08-C2 ind.B



BÂTIMENTS EXISTANTS

- *Pierre et béton*
- *Maçonnerie béton*
  Charpente Bois, Toiture Zinc
- *Maçonnerie Traditionnelle Agglos*
  Toiture terrasse béton, étanchée
- *Maçonnerie Traditionnelle Agglos*
  Charpente Bois, Toiture tuiles
- *Maçonnerie: Murs en Pierre*
  Charpente Bois, Toiture tuiles
- *Ossature Bois, Bardage Bois*
  Charpente Bois, Toiture tuiles
- *Ossature Bois, Bardage Bois*
  Charpente Bois, Toiture chaume
- *Ossature Bois, Bardage Bois*
  Charpente Bois, Toiture métallique
- *Ossature Bois, Bardage Bois*
  Charpente Bois, Toiture végétalisée
- *Ossature métallique*
  Toile tendue
- *Construction modulaire:*
  Structure acier, Habillage en tôle
  Toiture métallique

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

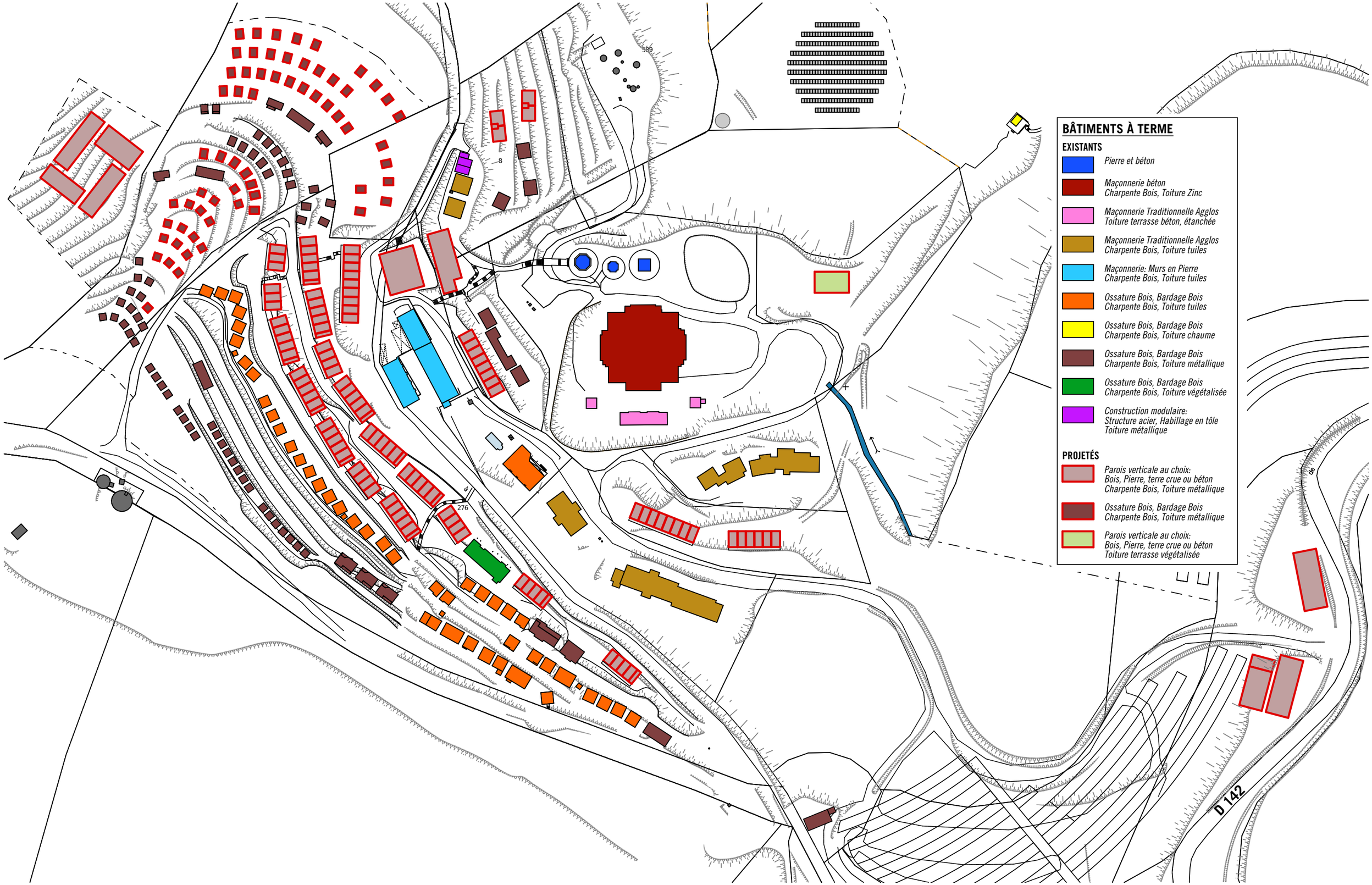
34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

BÂTIMENTS - Nature des constructions existantes

1:1600

mercredi 27 mars 2024

08-D1



Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

BÂTIMENTS - Nature des constructions envisagées

1:1600

mercredi 27 mars 2024

08-D2 ind.A

NORD

"ADMINISTRATION"
"INTERNATIONNAL"
"CUISINE COLLECTIVE"
"LES SALLES À MANGER"
310 personnes

SANITAIRES

"LES YOURTES"
16 places

"TOURS"
18 places

HC10
HC9
HC8

"LES TENTES"
58 places

SAM
d'été
(tente)
192 places

"LA TENTE CAFÉ"
110 places

"LES CABANONS EXISTANTS"
127 places

Cuisine
collective
4 pers.

International
6 pers.

SAM
d'hiver
100 places

"LE TEMPLE"
1444 places

"INFIRMERIE"

Administration
5pers.+ 3 places

"CHÂLET
LAMA"
6 places

L1
L2

"STUDIOS BÂTIMENTS"
39 places

HC1

"LOGEMENTS DES MONASTIQUES"
10 places

L3

HC7
HC6

"NOUVEAUX STUDIOS"
7 places

"CHAMBRES BÂTIMENTS"
42 places

"LES CHÂLETS"
100 places

"ACCUEIL VISITEURS"
2 personnes

EFFECTIF TOTAL SUR SITE:
Hébergement, Personnel et Visiteurs
1423 personnes

Lunas

Lodève

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling
34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

EFFECTIF PAR BÂTIMENT AUJOURD'HUI

1:2000

mercredi 27 mars 2024

08-E1

"LA SALLE À MANGER"
260 places

"TOURS"
24 places

NORD

"LA CENTRALE SOLAIRE"

"L'ERMITAGE"
35 places

"LES CABANONS PROJETÉS"
124 places

"SANGHA"
30 places

HC11
HC12

HC13
HC14

HC10

LES TOURS
Bâtiment R+2

HC9

HC8

LE SEUIL
Bâtiment R+2

LE SEUIL
Bâtiment R+1

"LE TEMPLE"

"LA PAUSSE"
100 places

"LE SEUIL"
27 places

"LOGEMENTS ou ÉQUIPEMENT"
56 places

L1

L2

HC1

L3

HC7

HC6

"LA MAISON"
30 places

"L'ACCUEIL"
54 places

PARKING EXCEPTIONNEL
(Hors UNT)
CAPACITÉ
165 PLACES

"LE SÉCHOIR"

"L'ATELIER"

"L'ENTREPÔT"

PARKING ÉVÈNEMENTIEL
CAPACITÉ
158 PLACES

PARKING ACCUEIL
CAPACITÉ
169 PLACES

D 142

Lunas

Lodève

EFFECTIF TOTAL SUR SITE EN 2035:
Hébergement, Personnel et Visiteurs
1759 personnes
(voir détail page 08-E3)

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling
34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

EFFECTIF - Nombre de personnes au fur et à mesure des constructions

1:2000
mercredi 27 mars 2024

08-E2 ind.A

BÂTIMENTS EXISTANTS

DATES	NOM	PROJET	DESCRIPTION	Capacité d'EFFECTIF	EFFECTIF HÉBERGEMENT		Visiteurs	Notes
					Hébergement	Personnel		
	"Les Châlets"		50 Chalets pour 2 personnes	100	**6**	**94**		
	"Cabanons existants"		56 Cabanons 2 places, 5 Cabanons 3 places	127	**127**			
	"Chambres bâtiments"	HC6, HC7	34 chambres indépendantes	42	**39**	**3**		
	"Studios bâtiments"	L1, L2	21 studios (cuisinette et salle d'eau)	39	**38**	**1**		
	"Logements des monastiques"	HC1	10 chambres indépendantes	10		**10**		
	"Nouveaux studios"	L3	4 studios (cuisinette et salle d'eau)	7	**7**			
	"Les tentes"		29 tentes de 2 places	58	**58**			
	"Les yourtes"		3 yourtes de 2 places	6	**6**			
	"Tours"	HC8, HC9 et HC10	15 chambres indépendantes	18	**18**			
	"Chalet Lama"	Chalet privé lama résident	2 appartements	6		**6**		
	"Accueil visiteurs"	Bâtiment Accueil en haut du parking		2				Personnel comptabilisé dans hébergement
	"Administration"	Bâtiment bureaux "ancienne ferme"	1 appartement (3 chambres), 5 bureaux	8		**3**		Personnel comptabilisé dans hébergement
	"International"	Bâtiment bois, ensemble de bureaux, salles de réunions		6				Personnel comptabilisé dans hébergement
	"Cuisine collective"			4				Personnel comptabilisé dans hébergement
	"La salle à manger d'hiver"	Dans ancienne ferme		100				Personnel comptabilisé dans hébergement
	"La salle à manger d'été"	Tente		192				Personnel comptabilisé dans hébergement et visiteurs dans le temple
	"La tente café"			110				Personnel comptabilisé dans hébergement et visiteurs dans le temple
	"Le Temple"		3 appartements, 5 chambres, salles de réunions	1444		**7**	**1000**	Personnel comptabilisé dans hébergement
				TOTAL EFFECTIF ACTUEL	**299**	**124**	**1000**	

CUMUL 2024	HÉBERGEMENT	VISITEURS
	423	**1000**

CUMUL EFFECTIF 2024 (compris visiteurs)
1423

BÂTIMENTS PROJETÉS

PHASE 1	"La maison"	10 studios pour communauté, tranche 1	10 studios avec cuisinette et salle d'eau	13		**13**		
PHASE 1	"La Pause"	cafétéria boutique en remplacement de la tente café	cafétéria: comptoir + réserves - boutique: bibliothèque et objet + reserves - terrasse extérieure	*100*				Effectif déjà comptabilisé dans la tente café
PHASE 1	"L'Atelier"	Lieu de réparation et de gestion	2 bureaux- sanitaires - atelier de réparation	*SO*				
				TOTAL EFFECTIF SUPPLÉMENTAIRE PHASE 1	**0**	**13**	**0**	

CUMUL PHASE 1	HÉBERGEMENT	VISITEURS
	436	**1000**

CUMUL EFFECTIF FIN PHASE 1 (compris visiteurs)
1436

PHASE 2	"L'Entrepôt"	Bâtiment de stockage engins / matériel, pour réunir matériels épars	grande aire close pour entrepôt de matériels et objets différents	*SO*				
PHASE 2	"Les cabanons"	En remplacement des tentes et des yourtes	32 cabanons de 2 places	64	**64**			
			A déduire: 29 tentes (effectif 58) et 3 yourtes (effectif 6)	-64	**-64**			
				TOTAL EFFECTIF SUPPLÉMENTAIRE PHASE 2	**0**	**0**	**0**	

CUMUL PHASE 2	HÉBERGEMENT	VISITEURS
	436	**1000**

CUMUL EFFECTIF FIN PHASE 2 (compris visiteurs)
1436

PHASE 3	"L'Ermitage"	Centre de retraite longue durée isolé tranche 1	15 chambres indépendantes réunies autour d'une cour - circulation - espaces communs	15	**15**			
PHASE 3	"Le Seuil"	Accueil personnes âgées et fin de vie, tranche 1 Espace de soins et de vie, personnel, tranche1	9 chambres médicalisées - bureau et sanitaire - réserves - local technique - SAM, cuisine, Kine, salon, Bureaux	15		**15**		
PHASE 3	"L'Accueil"	L4, L5 et L6 - Studios tranche 1	9 studios avec cuisinette et salle d'eau	18	**18**			
PHASE 3	SANGHA	16 studios pour résidents, tranche 1	16 studios avec cuisinette et salle d'eau	16		**16**		
PHASE 3	"Le Séchoir"	Aire pour entrepôt et séchabe bois débité avant chauffage	grande aire close et ventilée pour entrepôt bois sous différents format	*SO*				
PHASE 3	La Centrale Solaire	Centrale solaire thermique		*SO*				
				TOTAL EFFECTIF SUPPLÉMENTAIRE PHASE 3	**33**	**31**	**0**	

CUMUL PHASE 3	HÉBERGEMENT	VISITEURS
	500	**1000**

CUMUL EFFECTIF FIN PHASE 3 (compris visiteurs)
1500

PHASE 4	"Le Seuil"	Accueil personnes agées et fin de vie, tranche 2	9 chambres médicalisées - Salle de vie - bureau et sanitaire - réserves - local technique	12		**12**		
PHASE 4	"Tours"	HC11 et HC12 - Tours tranche 1	10 chambres indépendantes	12	**12**			
PHASE 4	"L'Accueil"	L7, L8 et L9 - Studios tranche 2	10 studios avec cuisinette et salle d'eau	20	**20**			
PHASE 4	"La maison"	13 studios pour communauté, tranche 2	13 studios avec cuisinette et salle d'eau	17	**17**			
PHASE 4	SANGHA	14 studios pour résidents, tranche 2	14 studios avec cuisinette et salle d'eau	14	**14**			
PHASE 4	"Les cabanons"	En remplacement des tentes et des yourtes	30 cabanons de 2 places	60	**60**			
PHASE 4	La Salle à Manger	Bâtiment pérenne en remplacement tente provisoire	buffet - salle à manger - réserves - sanitaires	*260*			**20**	Capacité d'accueil supplémentaire de 68 places
PHASE 4	"L'Entrepôt"	Bâtiment de stockage engins / matériel, pour réunir matériels épars	Extension du stockage	SO				
				TOTAL EFFECTIF SUPPLÉMENTAIRE PHASE 4	**123**	**12**	**20**	

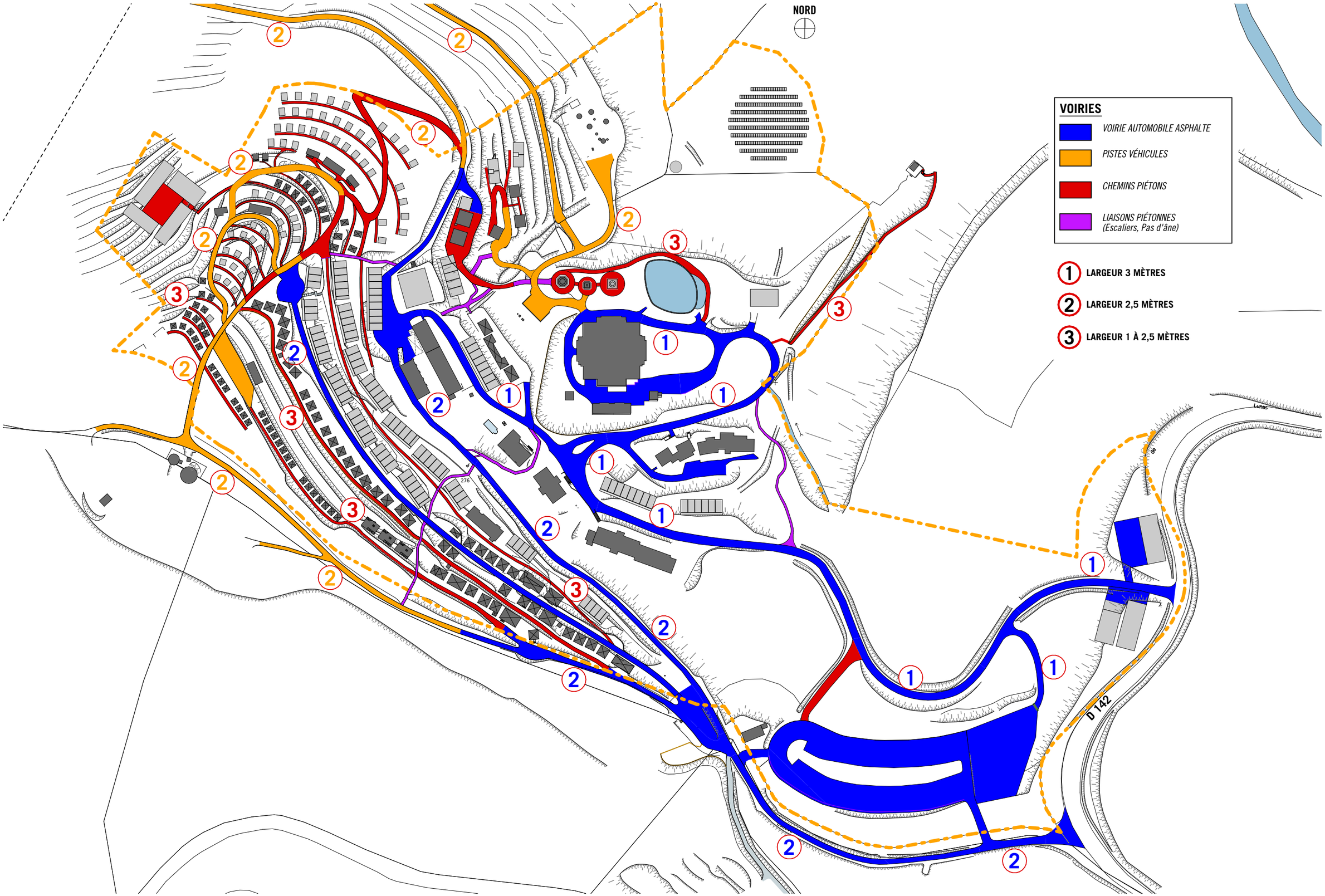
CUMUL PHASE 4	HÉBERGEMENT	VISITEURS
	635	**1020**

CUMUL EFFECTIF FIN PHASE 4 (compris visiteurs)
1655

PHASE 5	"L'Ermitage"	Centre de retraite longue durée isolé tranche 2	20 chambres indépendantes réunies autour d'une cour - circulation - espaces communs	20	**20**			
PHASE 5	"Tours"	HC13 et HC14 - Tours tranche 2	10 chambres indépendantes	12	**12**			
PHASE 5	"L'Accueil"	L10, L11 et L12 - Studios tranche 3	8 studios avec cuisinette et salle d'eau	16	**16**			
PHASE 5		Logement ou Equipements	Accueil et Salle de réunion - Estimation sur 28 studios avec cuisinette et salle d'eau	56	**56**			
PHASE 5	Parking Accueil	Aménagement du parking Accueil		*169 places*				Effectif déjà comptabilisé dans les bâtiments
	Parking Evènementiel	Aménagement du parking Evènementiel		*158 places*				Effectif déjà comptabilisé dans les bâtiments
	Parking Exceptionnel	Aménagement du parking Exceptionnel		*165 places*				Effectif déjà comptabilisé dans les bâtiments
				TOTAL EFFECTIF SUPPLÉMENTAIRE PHASE 5	**104**	**0**	**0**	

CUMUL PHASE 5	HÉBERGEMENT	VISITEURS
	739	**1020**

CUMUL EFFECTIF FIN PHASE 5 (compris visiteurs)
1759



Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling

34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

MOYENS DE DÉFENSE - Nature des voiries

1:2000

mercredi 27 mars 2024

08-F1 ind.A


Cabanons en bois
Château d'eau
Platform tent aera
Blocs sanitaires
Cuve gaz Propane
Cuve gaz Propane
Batiments adminstratifs, cuisine collective, salle à manger
Station d'épuration
Tours R8-9-10
Cuves Gaz enterrées
Local Transfo 20000V
TGBT
Groupe électrogène
Chaufferie Gaz Temple
Réserve d'eau incendie
Infirmerie
Logements des Monastiques
Cuves GAZ enterrées
Chaufferie Gaz logements
Chalets
Studio bâtiments L1 & L2
Chaufferie Bois
Chambres Bâtiments HC6-HC7
Centre des visiteurs et accueil
Robinet incendie Armé
Poteaux incendie
Téléphone astreinte site 0467884606
ACCES POMPIER
Parking principal
RD142
RD142
RIGPA LERAB LING

"LA SALLE À MANGER"

"TOURS"

CHAMBRES INDÉPENDANTES
(2ème tranche 10 Chambres)

POTEAU INCENDIE

NORD

"L'ERMITAGE"

HÉBERGEMENT
RETRAITE LONGUE
(2 tranches 35 places)

L'HERMITAGE
(Habitation)

"LA CENTRALE SOLAIRE"

POTEAU INCENDIE

TOURS maximum 150 M

1

STUPA 3

"LES CABANONS"

(32 Cabanons)

"SANGHA"

STUDIOS PERMANENT
(2 tranches 30 Studios)

PARKING EXCEPTIONNEL
(Hors UNT)

CAPACITÉ
165 PLACES

"LA PAUSE"

BOUTIQUE - CAFÉ

POTEAU INCENDIE

"LE SEUIL"

POTEAU INCENDIE

HÉBERGEMENT et FIN DE VIE
(2 tranches 20 Chambres)

LOGEMENTS OU
ÉQUIPEMENT

"LA MAISON"

RETRAITE STAFF
(2 tranches 23 Studios)

"LE SÉCHOIR"

ENTREPÔT BOIS

PARKING ÉVÈNEMENTIEL
CAPACITE
158 PLACES

"L'ATELIER"

BUREAU- ATELIER

"L'ACCUEIL"

STUDIOS RETRAITANTS
(3 tranches 27 Studios)

2

"L'ENTREPÔT"

HANGAR MATÉRIEL

ACCUEIL maximum 200 M
MAISON 1 maximum 200 M

PARKING ACCUEIL
CAPACITÉ
169 PLACES

SÉCHOIR maximum 300 M
ATELIER maximum 300 M
ENTREPOT maximum 200 M

3

HANGAR MATÉRIEL
(extension)

D 142

LÉGENDE

POTEAU INCENDIE EXISTANT

POTEAU INCENDIE À CRÉER

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling
34-21-02-LL

OAP de Lerab Ling valant UTN

MOYENS DE DÉFENSE - A Terme

1:2000

mercredi 27 mars 2024

08-F3 ind.A

Lerab Ling

34-21-02-LL

OAP de LERAB LING valant UTN

08-G- Sécurisation d'UTN face au Risque d'incendie de Forêt

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Communauté Lerab Ling
Sécurisation de l'Unité Touristique Nouvelle
face au Risque d'incendie de forêt

Rapport final après expertise



Rapport d'expertise sur le risque incendie de forêt

Destinataire : Communauté Lerab Ling	Références : 2023 – 25 Rapport modificatif du 2023-01 déposé en janvier 2023
Origine : WARUCENE	Date de remise du rapport : 13/11/2023
Chargé d'étude : Sébastien LAHAYE	Signature : Sébastien LAHAYE Signature numérique de Sébastien LAHAYE Date : 2023.11.13 11:15:54 +01'00'
Contact : sebastien.lahaye@warucene.com	

WARUCENE - SAS au capital de 27 500€ - SIRET 88294315200018 - N° TVA FR28882943152
Adresse 210 C rue Fernandel 13410 Lambesc - *Tel* 06 84 09 25 15 - *Mail* sebastien.lahaye@warucene.com
www.warucene.com

Synthèse du rapport

Cette étude est une version modifiée et augmentée de notre expertise 202301 du 13 janvier 2023. Elle intègre les remarques et demandes de compléments du service instructeur.

Le site de Lerab Ling, sur la commune de Roqueredonde, doit se développer dans le cadre d'une Unité Touristique Nouvelle (UTN).

Le porter à connaissance de l'aléa feu de forêt de la préfecture de l'Hérault précise que dans cette commune, située en marge nord du département, le risque est 'faible ou nul' selon la carte des communes soumises à l'obligation légale de débroussaillement. Pourtant, la carte départementale d'aléa mentionne que l'aléa pourrait être fort, très fort ou exceptionnel à certains endroits de l'UTN.

Pour les opérations d'ensemble de cette nature, il est prévu qu'un bureau d'étude compétent, c'est le cas de WARUCENE, effectue une analyse complémentaire pour vérifier la faisabilité du projet.

Dans ce contexte, nous avons réalisé une modélisation fine échelle de l'aléa sur site, sur la base des classes de végétation relevées sur le terrain.

Le résultat met en lumière un risque général faible ou très faible, avec des petites zones d'aléa fort et une zone d'aléa moyen au sud.

Des prescriptions adaptées à chacune de ces zones d'aléa fort ou moyen ont été réalisées. Elles peuvent être réalisées à faible coût avec les moyens dont dispose le gestionnaire. **L'aléa sur la totalité du site sera alors ramené à un niveau faible ou très faible.**

Quelques aménagements complémentaires concernant les cuves aériennes de gaz et l'implantation de bâtiments nouveaux ont également été suggérés.

L'accessibilité à l'ensemble du site est bonne ; elle peut néanmoins être renforcée sur la partie Nord-Ouest ('Tours').

De nouveaux hydrants devront être implantés pour défendre les secteurs suivants : atelier/entrepôt ; tours ; accueil/maisons**.**

Sous réserve de l'application des préconisations énoncées dans ce rapport, la sécurité du site de l'UTN de Lerab Ling face au risque d'incendie de forêt peut être assurée.

Table des matières

Synthèse du rapport 2
1. Description de la mission 4
1.1. Contexte 4
1.2. Nos compétences 5
1.3. Déroulé de la mission 6
2. Cadre du projet 6
2.1. Description de l'Unité Touristique Nouvelle 6
2.2. Cadre réglementaire 8
3. Etude de l'aléa à l'échelle cadastrale 10
3.1. Relevés de végétation 10
3.1.1. Méthodologie 10
3.1.2. Types de Végétations 11
3.1.3. Cartographie de la Végétation 14
3.2. Modélisation de l'aléa fine échelle (=flux thermique de l'incendie) 14
3.2.1. Méthodologie 14
3.2.2. Résultats 16
4. Caractérisation du risque et préconisations 17
4.1. Aléa subi 17
4.2. Préconisations liées au débroussaillement 17
4.3. Vulnérabilité 22
4.4. Aléa induit 24
5. Défendabilité 25
5.1. Accès 25
5.2. Hydrants 25
5.3. Prescriptions complémentaires 28
6. Conclusion 28

1. Description de la mission

1.1. Contexte

Le Domaine de Lerab Ling se situe sur les communes de Roqueronde et de Romiguière, au nord du département de l'Hérault, à une altitude de 800m (Figure 1).



Figure 1 : Situation de la communauté de Lerab Ling dans l'Hérault

Le domaine s'étend sur 140 hectares en face nord d'une colline ; il est constitué :

- D'une forêt fermée de hêtre et une vieille plantation d'épicéas et douglas, pour lesquelles un plan simple de gestion a été établi pour 2017-2036 ;
- Des installations de la communauté sur la partie haute du versant.

Le site est bordé de parcelles de landes pâturées et de prairies permanentes au Sud et à l'Est.

Il y a 30 ans, la communauté s'est installée sur ce site, qui est occupé aujourd'hui sur une vingtaine d'hectares. On y trouve :

- Un temple Bouddhiste, parmi les plus grands d'Europe ;
- Des locaux d'hébergement : pavillons, chalets, cabanons ;
- Des locaux techniques et de support logistique : accueil, restauration, ...etc ;
- Une zone de parking.

La communauté est constituée de 70 personnes y vivant en permanence, complétés par 20 de plus en été. Elle offre une capacité d'hébergement de 200 lits, pour des séjours de quelques jours à plusieurs semaines. Durant la saison estivale, de nombreux visiteurs viennent également pour la journée, avec des pointes à 7000 personnes lors de la journée annuelle portes ouvertes.

L'extension du site s'est réalisée au fil des permis de construire successifs depuis 1991. Pour les années à venir, conformément à la loi du 28 décembre 2016, la programmation doit s'inscrire dans le cadre d'une 'Unité Touristique Nouvelle' (UTN), voir Figure 2. Dans ce cadre, Philippe CAPELIER, architecte conseil de la communauté, a sollicité WARUCENE pour déterminer précisément le risque d'incendie de forêt et les préconisations pour limiter ce risque.

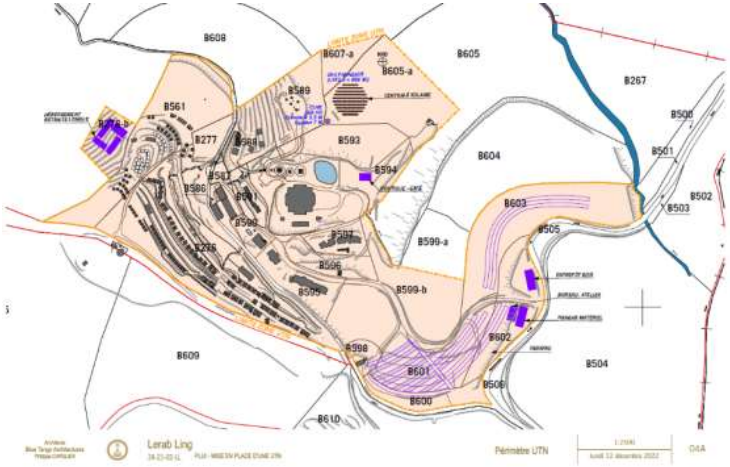


Figure 2 : Plan de masse du site et projet d'implantations nouvelles (en violet)

1.2. Nos compétences

WARUCENE conseille et développe des solutions innovantes face au risque d'incendie de forêt. Nous apportons une expertise unique pour les interfaces bâties et la résilience des populations.
Notre offre de services comprend :

- L'accompagnement pour construire ou rénover en zone d'interface forestière ;
- La sécurisation des bâtiments construits en zone à risque : réalisation des OLD et préconisations alternatives ;
- La sensibilisation du public / formations pour faire face aux incendies ;
- La recherche et le développement de solutions innovantes.

Selon la nature des projets, WARUCENE mobilise, en interne ou auprès de ses partenaires, des compétences liées au bâti, au domaine forestier, à l'organisation ou à l'innovation.
Cette mission a été réalisée par Sébastien LAHAYE et Romain MATILE pour les relevés sur site, les préconisations et la mise en forme du rapport ; ils ont été appuyés par Ronan PAUGAM pour la modélisation de l'aléa.

Sébastien LAHAYE	**Officier sapeur-pompier pendant 20 ans** dans le sud de la France, Sébastien LAHAYE est ingénieur en Prévention des Risques et a réalisé un **doctorat sur les incendies de forêt**. Il est également titulaire du Brevet de Prévention contre les Risques d'Incendie et de Panique dans les Etablissements Recevant du Public. Il anime aujourd'hui des projets européens innovants sur la prévention et de la gestion du risque incendie pour SAFE Cluster. Il entretient des partenariats nombreux en Europe, en Australie et sur tous les continents. Il est régulièrement sollicité par les médias pour son expertise.
Romain MATILE	Forestier depuis 25 ans, Romain MATILE a travaillé pour les services de l'état sur **l'aménagement du territoire**, la prévention des risques d'incendie et la surveillance des massifs. Il possède une expérience internationale dans la prévention et la lutte contre les incendies de forêt. Aujourd'hui, il intervient en relation étroite avec les **acteurs publics et privés de la forêt** dans la région Sud.

	Il a apporté dans cette étude sa connaissance du **milieu forestier**.
Ronan PAUGAM	Chercheur sur des sujets reliés au feu de forêt depuis 14 ans, Ronan Paugam a un diplôme de l'école Centrale Paris et une thèse en dynamique des fluides. Il a travaillé au Royaume-Uni sur des projets européens tel que le projet MACC précurseur du system Copernicus, au service Forestier Américain sur les thématiques d'observation et de modélisation de propagation d'incendie. Poursuivant sur les mêmes thématiques, Il est maintenant basé en Espagne sur une bourse européenne. Il a une expertise en SIG et en **modélisation de propagation de front de flamme à petite et grande échelle** qu'il a mise à disposition pour cette étude.

1.3. Déroulé de la mission

Nous avons mené la mission de la façon suivante :

- Début décembre 2022, consultation des éléments du programme de l'UTN et des documents réglementaires applicable, notamment la Notice d'urbanisme produite par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) de l'Hérault ;
- Le 13 et 14 décembre, déplacement sur site de S. Lahaye et R. Matile : échanges avec le gestionnaire, le responsable technique et l'architecte conseil ; visite complète et relevés de végétation. Ces relevés ont été effectués pour la totalité des peuplements forestiers et des landes comprises dans l'UTN ou la bordant. Pour chacun d'entre eux, la nature et la densité ont été quottés en référence aux classes de combustibles utilisées pour la modélisation ;
- Fin décembre, modélisation de l'aléa ;
- Du 4 au 13 janvier 2023, rédaction du rapport et préconisations.
- 22 juin 2023, retour et demande de complément du service instructeur
- 18 octobre 2023, réception du complément d'étude de Blue Tango Architectures
- 20 octobre au 09 novembre 2023, reprise de l'étude Warucene.

2. Cadre du projet

2.1. Description de l'Unité Touristique Nouvelle

Le développement de cette unité touristique nouvelle est prévu avec un échelonnement des constructions d'aujourd'hui jusqu'en 2035.

Actuellement, la capacité d'accueil total sur site est de 1423 personnes : 423 Hébergement + Personnel et 1000 Visiteurs (Figure 3). Les constructions d'hébergements sont en grande partie en ossatures bois et bardages bois (Figures 3 et 4)

En 2035, la capacité sera augmentée à 1639 personnes : 619 Hébergement + Personnel et 1020 Visiteurs (Figure 5).

Le principe de ce développement consiste principalement à densifier les habitations entre les structures existantes et le temple. En partie Ouest, une extension est prévue aux abords de la forêt pour des hébergements en retraite longue et des structures toiles sont remplacées par des structures fixes ; les matériaux de ces structures ne sont pas encore déterminés (Figure 6).

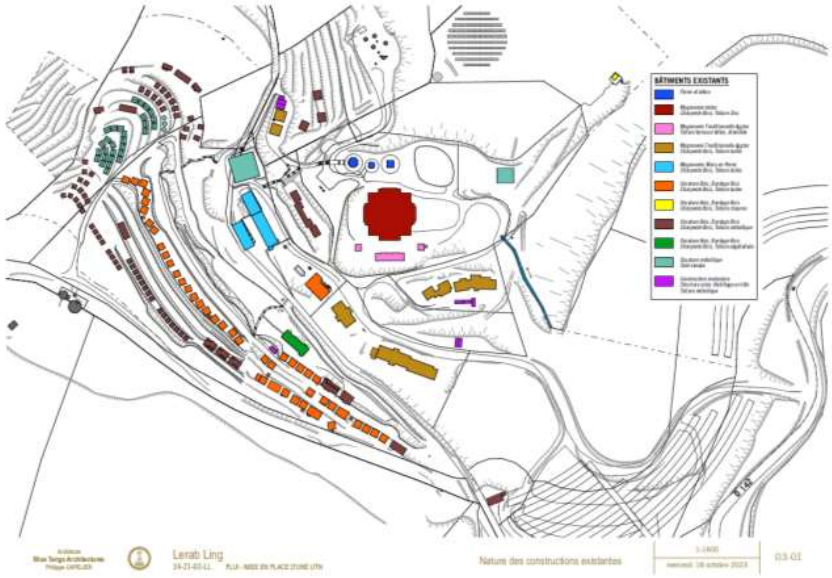


Figure 3 : Nature des constructions existantes

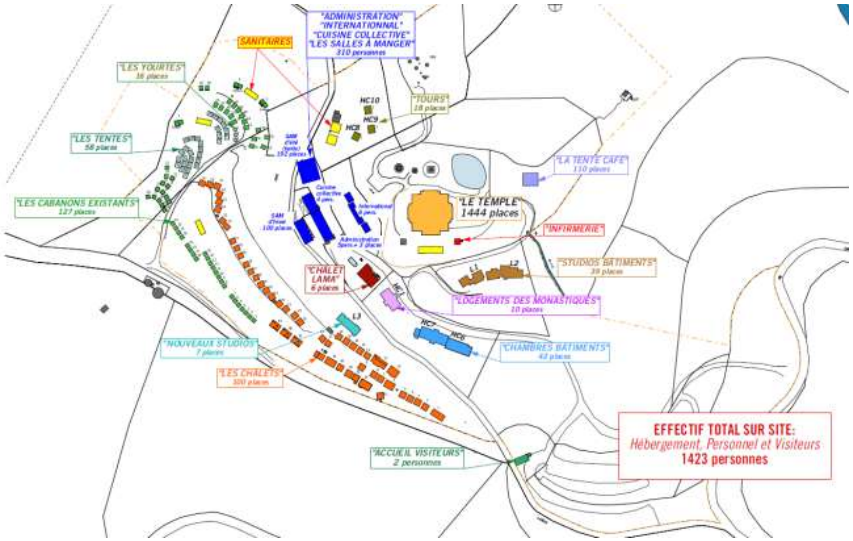


Figure 4 : Capacités d'accueil actuelles

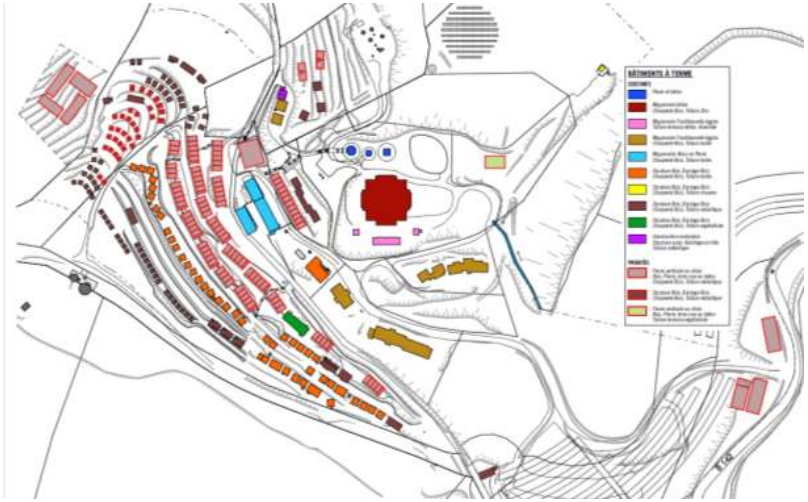


Figure 5 : Nature des constructions envisagées

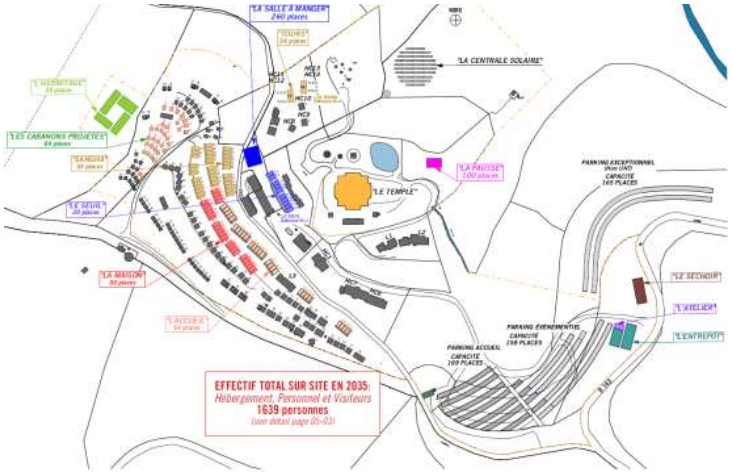


Figure 6 : Capacités d'accueil envisagées

2.2. Cadre réglementaire

- Porter à connaissance (PAC) du risque Incendie de forêt de l'Hérault du 17/12/2021 ;

- Règlement Départemental de Défense Extérieur Contre l'Incendie (RDDECI) de l'Hérault 20/10/2022.

Le 17 décembre 2021, le préfet de l'Hérault a porté à la connaissance des Maires du département le risque d'incendie de forêt. Ce porter à connaissance (PAC) était complété d'une notice d'urbanisme DDTM_Notice-urbanisme_Feu-foret.pdf (herault.gouv.fr) et d'une carte départementale d'aléa actualisée Alea_feu_de_foret_2021.pdf (herault.gouv.fr).

Selon cette carte, l'aléa pourrait être fort, très fort ou exceptionnel à certains endroits de l'UTN (Figure 7).

Conformément à la notice d'urbanisme, le développement de l'urbanisation pourrait par conséquent y être interdit. Cependant, cette notice précise également que, dans le cadre d'une opération d'ensemble, le développement peut être **autorisé à condition de réaliser une étude complémentaire d'aléas et de risques**.

Comme il est décrit dans la fiche 7 de la notice, cette étude doit permettre de *« transposer à l'échelle cadastrale la carte d'aléas départementale, sur la base d'une expertise de terrain par un bureau d'études ou un expert compétents »*. C'est dans ce cadre que s'inscrit notre mission.

Par ailleurs, on trouve, dans la fiche 9 de la notice d'urbanisme, la carte actualisée en 2021 des communes soumises à l'obligation légale de débroussaillement (OLD). Il est important de noter que, **à Roqueredonde et Romiguière, le risque est qualifié de 'faible ou nul'** et que, par conséquent, ces communes sont exclues du champ d'application de l'OLD (Figure 8).

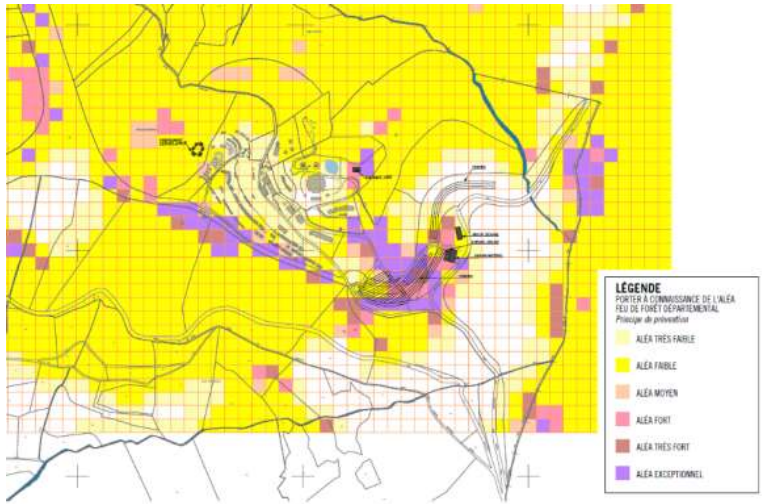


Figure 7. *Carte départementale d'aléa incendie de forêt*

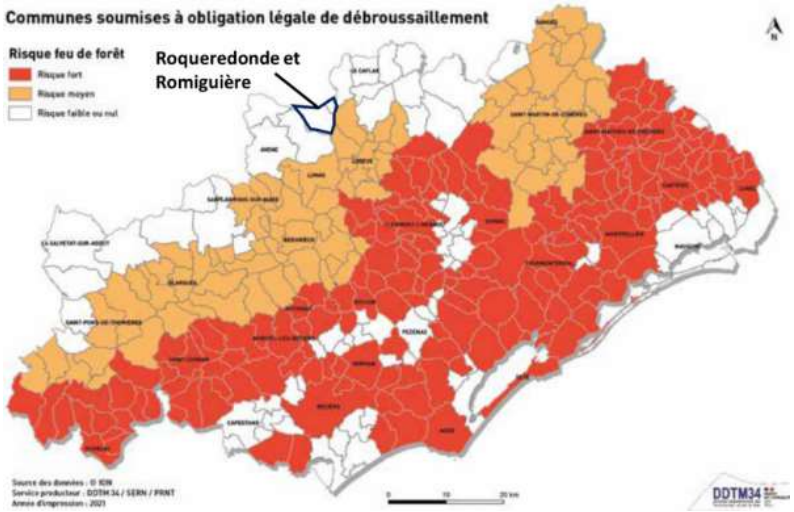


Figure 8. *Communes soumises à l'obligation légale de débroussaillement*

<u>Synthèse :</u>
Alors que la carte départementale d'aléa suppose que l'aléa pourrait être important en certains endroits du site, la commune est en zone de risque faible ou nul.

Une étude complémentaire sur site doit permettre de préciser cet aspect.

3. Etude de l'aléa à l'échelle cadastrale

Cette étude d'aléa complémentaire consiste à transposer à l'échelle cadastrale la carte d'aléa communale, sur la base d'une expertise de terrain, suivie de modélisation.
Un ensemble de facteurs est ainsi pris en compte :

- Cartes des « combustibles » provenant des relevés de végétations sur site et d'extrapolations pour la végétation après travaux sur la zone de projet augmentée d'un tampon de 200 mètres,
- Topographie du lieu,
- Types de vents,
- Conditions météorologiques,
- Réserves hydriques des végétaux.

3.1. Relevés de végétation

3.1.1. Méthodologie

Les relevés de terrains consistent, sur un rayon de 200m minimal autour du projet final, à prendre pour chaque unité végétale uniforme les données de comportement au feu selon la classification de Scott and Burgan[1]. Elle

[1] Scott J. and Burgan R. (2005) Standard Fire Behavior Fuel Models: A comprehensive set for use with Rothermel's surface fire Spread model. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, GTR-153, 72p.

consiste à classifier la végétation suivant son comportement au feu en utilisant 40 classes préétablies où tous les paramètres nécessaires à la formulation de Rothermel sont listés. Cette méthode a été développée pour l'écosystème nord-américain, mais a aussi été utilisée dans le bassin méditerranéen avec certaines mises au point[2].

3.1.2. Types de Végétations

Les types de végétations sont décrits ci-dessous par groupes de comportement au feu.

Comportement au feu de végétation (Scott et Anderson) Modèle TL7	
Modèle de combustible Arbres feuillus et litière	Illustration Modèle TL7 : Forêt d'Epicéas à l'ouest du site
Description : Le principal vecteur de propagation du feu dans le modèle de combustible TL7 est le bois mort au sol incluant des gros diamètres. La propagation est lente (100 à 300 m/h) et la hauteur de flamme basse (0.3 à 1 m).	

Comportement au feu de végétation (Scott et Anderson) Modèle TL2	
Modèle de combustible Arbre feuillus et Litière	Illustrations Modèle TL2 : Forêt de Hêtres au Nord du site
Description : Le principal vecteur de propagation du feu dans le modèle de combustible TL2 est la litière de feuille au sol, composée d'une litière de feuilles compactes. La propagation est très lente (max 80m/h) et la hauteur de flamme est très basse (20 cm).	

[2] Aragoneses et al., (2022) Classification and mapping of European fuels using a hierarchical-multipurpose fuel classification system. FirEUrisk project. Preprint

Comportement au feu de végétation (Scott et Anderson) Modèle TL1	
Modèle de combustible Arbres résineux et Litière	Illustrations Modèle TL1 : Forêt de Douglas à l'Ouest du site
Description : Le principal vecteur de propagation du feu dans le modèle de combustible TL2 est la litière compacte d'aiguilles au sol. Charge combustible faible à modérée, d'une épaisseur de 3 à 6 cm. La propagation est très lente (30m/h) et la hauteur de flamme est très basse (20 cm).	

Comportement au feu de végétation (Scott et Anderson) Modèle TU5	
Modèle de combustible Arbres et sous-bois	Illustration Modèle TU5 : Chablis au sud-ouest du site
Description : Le principal vecteur de propagation du feu dans ce modèle de combustible est la litière en combinaison avec les herbacées et les arbustes. Charge combustible modérée, induisant une propagation modérée (600 à 800 m/h max) et une hauteur de flamme modérée de 3 à 5 m max.	

Comportement au feu de végétation (Scott et Anderson) Modèle SH4	
Modèle de combustible arbustes	Illustration Modèle SH4 : Bosquet d'arbustes à proximité des habitations au Nord et à l'Ouest du site
Description : Les principaux vecteurs de propagation du feu dans le modèle de combustible SH sont les rameaux et le feuillage vivant et morts des arbustes en combinaison avec la litière vivante et morte. L'influence de l'humidité des végétaux est forte sur ce modèle de propagation. Charge combustible élevée. La propagation est très élevée (3 à 4000 m/h) et la hauteur de flamme est très haute (jusqu'à 6 m).	

Comportement au feu de végétation (Scott et Anderson) Modèle SH2	
Modèle de combustible arbustes	Illustration Modèle SH2 : Bosquet de ronces à proximité des habitations au Sud du site
Description : Les principaux vecteurs de propagation du feu dans le modèle de combustible SH sont les rameaux et le feuillage vivant et morts des arbustes en combinaison avec la litière vivante et morte. L'influence de l'humidité des végétaux est forte sur ce modèle de propagation. Charge combustible moins élevée que dans le modèle SH4. La propagation est modérée (800 m/h max) et la hauteur de flamme est basse (1 à 3 m).	

Comportement au feu de végétation (Scott et Anderson) Modèle GR3	
Modèle de combustible herbacées	Illustration Modèle GR3 : Ilots agricoles envahis de fougère aigle au Sud du site
Description : Le principal vecteur de propagation du feu dans le modèle de combustible GR est la strate herbacée. L'influence de l'humidité des végétaux est forte sur ce modèle de propagation. La propagation du feu dans le modèle GR4 vient de la strate herbacée sèche et continue, d'une hauteur d'environ 60 cm. La propagation peut être rapide (> 2000 m/h) et la hauteur de flamme est modérée (2 à 3 m).	

Comportement au feu de végétation (Scott et Anderson) Modèle GR1	
Modèle de combustible herbacées	Illustration Modèle GR1 : Ilots agricoles pâturés, au Sud et à l'Est du site
Description : Le principal vecteur de propagation du feu dans le modèle de combustible GR est la strate herbacée. L'influence de l'humidité des végétaux est forte sur ce modèle de propagation. La propagation du feu dans le modèle GR1 est une strate herbacée éparse, avec des petites accumulations de matière morte. L'herbe dans le modèle GR1 est en général courte, soit naturellement soit par pâturage. La propagation est lente (400 m/h max) et la hauteur de flamme est basse (< 1 m).	

3.1.3. Cartographie de la Végétation

A partir des relevés de terrain, nous avons produit pour la modélisation une carte de la végétation actuelle qualifiée par son comportement au feu (Figure 9),



Figure 9 carte des classes de végétation du site de Lerab Ling relevées sur site.

3.2. Modélisation de l'aléa fine échelle (=flux thermique de l'incendie)

Cette modélisation s'effectue à partir de la carte de la végétation et en utilisant les données de référence utilisées par les services de l'état.

3.2.1. Méthodologie

Afin de percevoir l'aléa autour du site, la modélisation s'étend dans un rayon de 200 m centré sur la zone du projet avec une résolution de 10 mètres.

Nous avons utilisé les mêmes classes d'aléa incendie que la carte départementale, conformément au Tableau 1.

Tableau 1 : niveau d'aléa d'incendie classifié par intensité de front de flamme.

Niveau d'intensité	Intensité (valeur)	Dégâts aux bâtiments	Dégâts à la végétation
1-Très faible	< 350 kW/m	Pas de dégât aux bâtiments	Sous-bois partiellement brûlés
2-Faible	Entre 350 et 1 700 kW/m	Dégâts faibles aux bâtiments si respect des prescriptions	Tous les buissons brûlés ainsi que les branches basses
3-Moyenne	Entre 1 700 et 3 500 kW/m	Dégâts faibles aux bâtiments si respect des prescriptions (mais volets en bois brûlés)	Troncs et cimes endommagés
4-Forte	Entre 3 500 et 7 000 kW/m	Dégâts aux bâtiments, même avec respect des prescriptions	Cimes toutes brûlées
5-Très forte	Entre 7 000 et 10 000 kW/m	Dégâts aux bâtiments, même avec respect des prescriptions	Arbres calcinés
6-Exceptionnelle	Plus de 10 000 kW/m	Dégâts aux bâtiments, même avec respect des prescriptions	Arbres calcinés

L'intensité du front de flamme *I* est estimée en chaque point du domaine en utilisant la formulation de Byram.

$$I = HwR$$

où H (J/kg) est le pouvoir calorifique de la végétation, w (kg/m2) est la densité surfacique de la végétation, et *R* le taux de propagation du front de flamme.
La variabilité de *I* est essentiellement comprise dans ce dernier terme *R*, qui est calculé en utilisant la formulation de Rothermel,

$$R = \frac{I_R \xi (1 + \phi_w + \phi_s)}{\rho_b \varepsilon Q_{ig}}$$

où I_R est le taux d'Energie émisse par unité de surface de front de flame, ξ est le ratio de I_R qui participe à l'allumage de la végétation ambiante, ϕ_w et ϕ_s sont des facteurs non dimensionnels qui prennent en compte l'effet du vent et de la pente du terrain, ρ_b est la densite de la vegetation par unité de volume, ε est la proportion de végétation amenée à température d'allumage au temps d'arriver du front, et finalement Q_{ig} est la quantité d'énergie nécessaire pour démarrer la combustion d'une unité de poids de la végétation.
Toutes ces quantités sont exprimables en fonction de quantités liées aux propriétés intrinsèques de la végétation, de sa répartition spatiale, du terrain, et des conditions atmosphériques.

Nous avons utilisé le modèle numérique de terrain EU-DEM v1.1 établi par Copernicus et nous avons appliqué les conditions atmosphériques fixées par la note méthodologique du 5/10/2021 : un scenario avec un vent du sud (140°, et 8m/s) et autre avec un vent du nord (340°,12 m/s). L'humidité ambiante a été fixée à 9 %, valeur représentative d'un scénario majorant de conditions sèches.
Le champ de vent pour chaque scenario est alors calculé sur le domaine en utilisant le modèle WindNinja. Ce dernier calcule le champ de vent en régime permanent associé au terrain respectant un vent moyen imposé par le scenario (Figure 10).

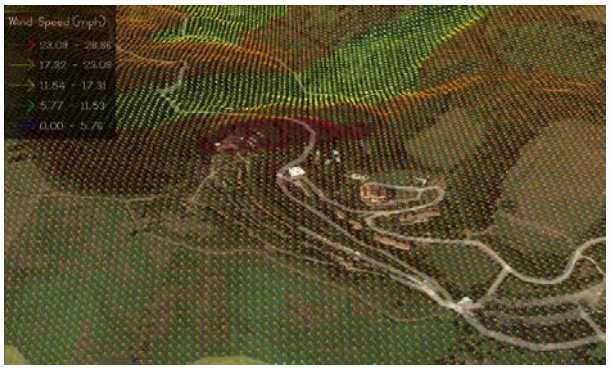


Figure 10 : exemple de champ de vent pour le scenario 'vent du sud'.

3.2.2. Résultats

Des cartes d'intensité de feu ont été calculées pour les 2 scenarios de vent à partir de la classification de la végétation de la figure 9. La carte d'alea actuel (Figure 11) a été établie en utilisant la stratégie du pire scenario. Afin de faciliter la compréhension, l'échelle de couleur reprend celle utilisée pour réaliser la carte communale d'aléa.

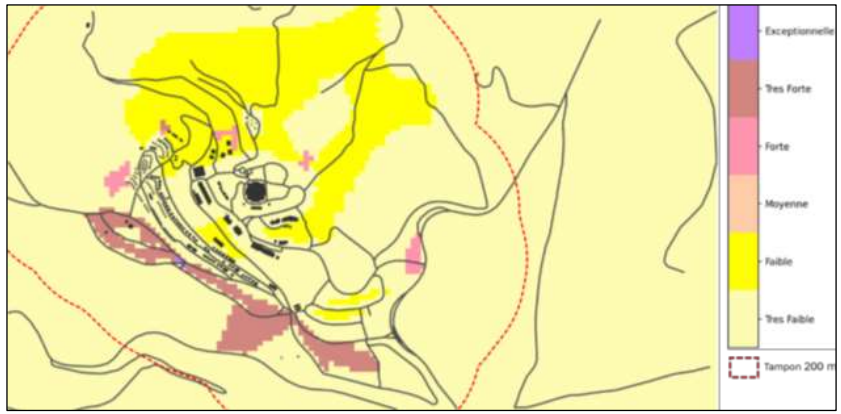


Figure 11 : carte d'alea actuel du site de Lerab Ling.

Synthèse :
La modélisation ajustée à l'échelle cadastrale avec les relevés de végétation sur site met en lumière un aléa général faible ou très faible, avec des petites zones d'aléa fort et une zone d'aléa moyen au sud.

4. Caractérisation du risque et préconisations

Pour qualifier le risque de façon complète, il faut agréger l'aléa subi, la vulnérabilité des enjeux et l'aléa induit par le projet (Figure 12).

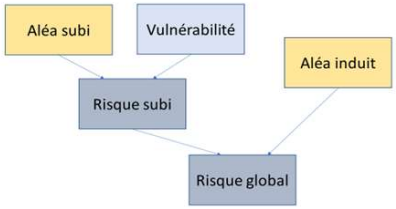


Figure 12: Schéma conceptuel du risque incendie de forêt

4.1. Aléa subi

L'aléa subi traduit les caractéristiques d'un incendie établi qui impacte le lieu considéré. 2 scénarios impactant le site sont à prendre en considération :

1. Un incendie démarrant du nord, poussé par le vent dominant et parcourant les forêts de hêtres ou de résineux (modèles de combustible TL). Dans ces milieux forestiers fermé où le sous-bois est peu dense, la propagation d'un incendie est lente avec des hauteurs de flammes peu élevées. Le débroussaillement aux abords des constructions (préconisation 2 ci-dessous) limitera fortement le risque de propagation au complexe.
2. Un incendie dans les prés et les fougères par vent du Sud. Dans ce scénario, l'impact sur le complexe peut être plus important notamment par transport de brandons incandescents jusque sur les habitations. Le traitement de ces langues de végétations (Préconisations 4 et 5) permettra de limiter fortement la probabilité de transport de brandons vers les habitations.

4.2. Préconisations liées au débroussaillement

Afin de réduire l'aléa à un niveau faible sur la totalité du site, les préconisations numérotées 1 à 5 sur la Figure 13, seront mises en œuvre.



***Figure 13** : Zones d'aléa et préconisations à mettre en œuvre concernant le débroussaillement*

Préconisation 1 ; dans la plantation d'épicéas et de pins douglas. L'aléa dans les peuplements fermés autour est faible (Figure 14a). Néanmoins, cette zone 1 est une trouée plus ouverte où l'aléa augmente avec la présence de chablis et de dégâts phytosanitaires dus aux scolytes (Figure 14b). On y observe aussi des dépérissements localisés d'épicéas avec des chandelles dangereuses pour la sécurité des personnes.

Dans cette zone, autant pour réduire l'aléa incendie que pour la sécurité des personnes s'y promenant (risque de chute d'arbres), **l'abattage des arbres morts, le découpage et la mise au sol des houppiers cassés** sont nécessaires.
Plus globalement, il faut noter que l'ensemble de la forêt est doté d'un plan simple de gestion (PSG) et suivie par un gestionnaire forestier. L'objectif général de gestion est de maintenir et améliorer les peuplements sans rupture de l'ambiance forestière. Cet objectif participe au maintien d'un aléa faible autour du centre.

Des coupes avec débardage par câble sont prévues prochainement afin d'éclaircir les peuplements de douglas et d'épicéas. Le fait de procéder par éclaircies douces est important. Cela permet de conserver une ambiance forestière au sol favorisant un indice d'aléa faible.

Préconisation 2 ; trouées dans la hêtraie. Dans la forêt fermée l'aléa est faible (Figure 15a). Néanmoins, dans ces zones ouvertes, la végétation arbustive (genets surtout) s'est largement développée (Figure 15b). Le risque y est d'autant plus important que cette végétation est en contact direct avec le bâti. Le risque de transmission de l'incendie aux logements est important. **Ce sont les zones où la mise en œuvre des préconisations est prioritaire.**
Dans ces clairières envahies de genets, il est nécessaire de **mettre en place un débroussaillement au sol sur une distance de 50m des habitations** afin de supprimer la biomasse arbustive qui s'y développe : genets surtout. C'est particulièrement nécessaire au contact proche des bâtiments.

Préconisation 3 ; dans les zones constituées majoritairement de pruneliers et de ronces avec accrus de frênes (Figure 16). La modélisation indique que le risque y est fort. Néanmoins, notre expertise sur place laisse à penser qu'il s'agit d'un biais de la modélisation lié à la classe de végétation choisie. Si, en période à risque, un feu peut en effet se propager dans ce type de végétation, il est peu probable, compte tenu de l'isolement de ces parcelles, que l'intensité y soit importante. Quoiqu'il en soit, les bâtiments qui doivent être construits sur ces espaces ('l'Atelier', 'l'Entrepôt' et 'le Séchoir') devront être maintenus débroussaillés dans un rayon de 50 mètres.

Préconisation 4 ; sur le versant sud, zone résultant d'un abandon pastoral et d'un envahissement par la fougère (Figure 17). L'aléa est généralement important dans ces formations végétales, notamment lorsque les frondes de fougères sont sèches. A cette altitude, l'aléa est moyen.
La gestion de la fougère est possible par **brulage dirigé en première année suivie d'une gestion pastorale**. Le principe consiste à :

1. Débroussailler ces parcelles par l'emploi du feu de manière à éliminer les parties foliaires sèches
2. Faire passer le troupeau intensivement de façon à piétiner la fougère émergente et favoriser le développement d'herbes fourragères les années suivantes.

Nous avons contacté le lieutenant-colonel Aurélien MANENC, responsable de la cellule de brûlage dirigé de l'Hérault aurelien.manenc@sdis34.fr, qui confirme que le SDIS peut réaliser l'opération de brulage dirigé sur demande, à planifier l'année précédente.

Préconisation 5 ; zone en crête constituée d'une végétation arbustive importante (buis, prunelier, ronces, genets d'Espagne), Figure 18. Le risque y est moyen. Le positionnement en crête et la proximité avec les habitations nécessitent un traitement par débroussaillage en plein ou broyage alvéolaire, détourage des accrus de frênes…pour obtenir une diminution importante de la biomasse.




***Figure 14**: a) à gauche, forêt de Douglas sans risque ; b) à droite, trouée avec aléa fort*




***Figure 15** : a) à gauche, hêtraie sans risque ; b) à droite, interface bâtie avec aléa fort.*



***Figure 16** : Pruneliers, ronces et accrus de frênes sur les zones 3*




***Figure 17**: Zone à fougères*




***Figure 18**: Arbustes de 1,50m à 2m de haut sur la zone 5*

L'application de ces préconisations avant toute nouvelle construction aboutira aux modèles de végétation indiqués sur la Figure 19.

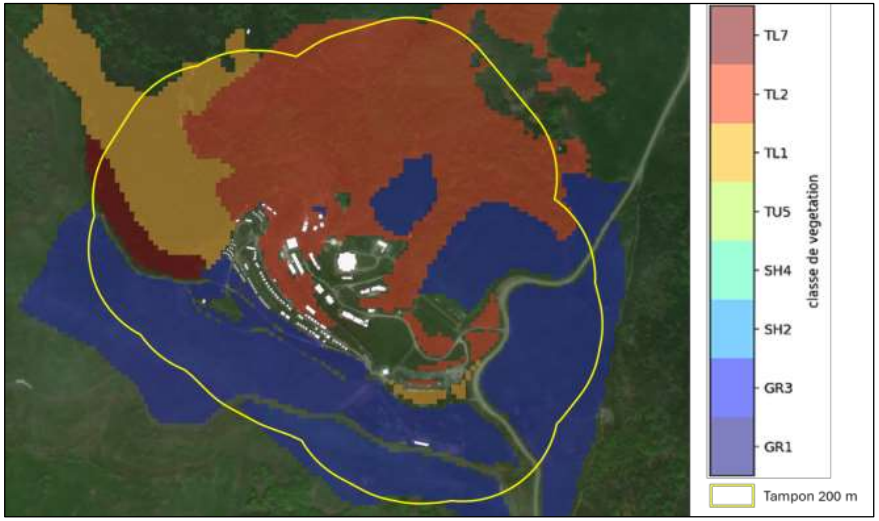


***Figure 19** : carte des classes de végétation du site après application des préconisations*

La modélisation de l'aléa de feu de forêt à partir de ce modèle de végétation, montre une diminution très nette de l'aléa (Figure 20).

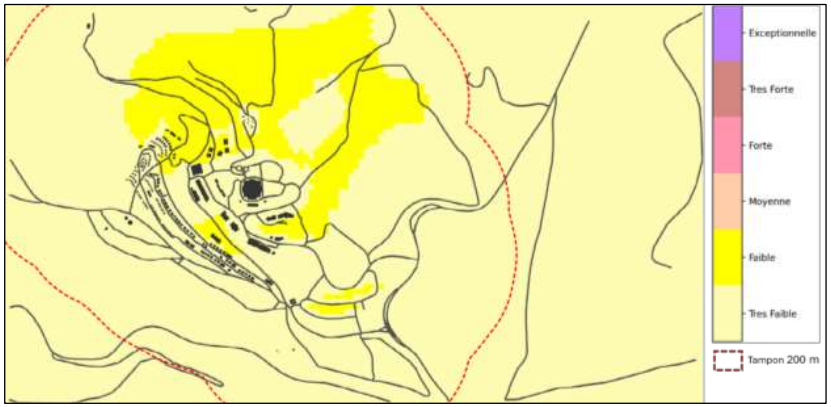


Figure 20 : carte d'aléa après application des préconisations

<u>Synthèse</u> :

La mise en œuvre du débroussaillement sur les 5 zones identifiées permet de réduire l'aléa à un niveau faible à très faible sur l'ensemble du site.

4.3. Vulnérabilité

Le Porter à connaissance (PAC) distingue plusieurs catégories d'enjeux. Les bâtiments sur le site se répartissent comme indiqués dans le tableau 2. La localisation des bâtiments à construire apparait sur la Figure 21.

Tableau 2 : Catégorie des bâtiments à construire selon le PAC.

Catégorie d'enjeu	Définition	Bâtiments existants	Bâtiments à créer
Sans enjeu particulier		Administration International La tente Café Accueil visiteurs	L'atelier L'entrepôt Le séchoir La pause
E1	Etablissements vulnérables		Le Seuil (fin de vie)
E2	Habitations	Chalets Cabanons Chambres Studios Logements Tours	L'hermitage Les Cabanons Sangha La Maison L'accueil Tours
E3	Autres établissements sensibles	Le Temple Salles à manger	La salle à manger
E4	Camping	Tentes Yourtes	

Conformément au PAC, lorsque le risque est faible ou très faible, la constructibilité est possible. Toutefois, « les établissements vulnérables ou stratégiques (E1), les autres établissements sensibles (E3) et les campings (E4) ne sont admis qu'en densification d'une zone urbanisée sous forme peu vulnérable ou au sein d'une nouvelle opération d'ensemble ».

Le présent projet d'unité touristique nouvelle correspond aux critères d'une **opération d'ensemble**, telle que définie dans la fiche 4 du PAC. La configuration de l'UTN, avec des bâtiments inter distants de moins de 50 mètres et un gestionnaire unique disposant des moyens nécessaires pour maintenir le site entretenu, rend le site peu vulnérable à l'incendie.

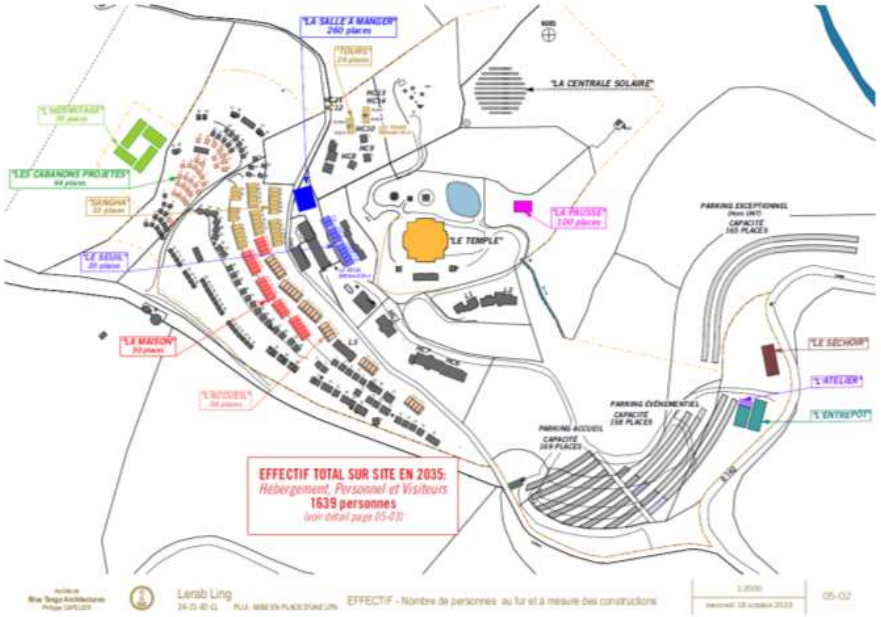


Figure 21 : Capacités d'accueil et destination des bâtiments à construire

Conformément à la fiche 8 du PAC, **les citernes aériennes de gaz** existantes doivent être enfouies. Les conduites d'alimentation depuis ces citernes jusqu'aux constructions doivent être enfouies à une profondeur permettant une durée coupe-feu d'une demi-heure. Par exception, si l'enfouissement des citernes et des canalisations s'avère techniquement irréalisable, celles-ci doivent être ceinturées par un mur de protection en maçonnerie pleine de 0,1 mètre d'épaisseur au moins (ou tout autre élément incombustible présentant une résistance mécanique équivalente), et dont la partie supérieure dépasse de 0,5 mètre au moins celles des orifices des soupapes de sécurité. Le périmètre situé autour des ouvrages doit être exempt de tout matériau ou végétal combustible sur une distance de 4 mètres mesurée à partir du mur de protection. Tous les éléments de l'installation devront être réalisés conformément aux prescriptions du Comité Français du Butane et du Propane.

Les matériaux de construction n'ayant pas encore été déterminés pour les bâtiments à construire, il est conseillé :

- D'éviter toute toiture en chaume ;
- De limiter les toitures végétalisées ;
- De privilégier la pierre, la terre crue ou le béton, et non le bois, pour les parois verticales du Seuil (classé E1 dans le tableau 2) et de la Salle à manger (E3).

Enfin, parmi les bâtiments qui doivent être implantés dans l'UTN, une attention particulière devra être portée à la **halle de séchage du bois** qui doit alimenter la chaufferie. Dans ce bâtiment, une quantité importante de bois va être stockée, ce qui peut engendrer du risque et de la vulnérabilité. Il sera important de maintenir un débroussaillement strict autour de ce bâtiment. Selon le volume de bois à stocker, d'autres prescriptions seront vraisemblablement émises par les services instructeurs lors du dépôt du permis de construire.

Principales préconisations pour réduire la vulnérabilité :

- **Enfouissement ou protection des cuves de gaz,**
- **Mise en place de parois non combustibles sur les bâtiments les plus sensibles.**

4.4. Aléa induit

L'aléa induit définit les caractéristiques d'un incendie émanant du lieu considéré et qui génère une menace sur les enjeux situés dans sa direction de propagation.

L'aléa induit par les activités de l'UTN, ainsi que les préconisations, sont détaillés dans le tableau 3.

***Tableau 3**: Aléa induit.*

Aléa induit	Préconisations
Incendie ou explosion d'une chaufferie collective	• Entretien et maintenance des équipements par un technicien compétent. • Pas de stockage de matériaux combustible dans les locaux à usage de chaufferie. • Alentours maintenus débroussaillés à 50 mètres.
Départ de feu lié à une machine électrique ou thermique au niveau de l'atelier ou de l'entrepôt	• Mettre en place les moyens de secours (extincteurs, RIA) adaptés aux activités à l'atelier et à l'entrepôt • Parois verticales en pierre, en terre crue ou en béton pour éviter la propagation vers l'extérieur (notamment vers Le Séchoir) • Alentours maintenus débroussaillés à 50 mètres.
Jet de mégot de cigarette	• Consignes rappelant l'interdiction formelle de fumer dans les espaces boisés. • Installation de cendriers fixes sur les espaces susceptibles d'accueillir des fumeurs. • Aires de parking maintenues débroussaillées à 50 mètres.

5. Défendabilité

Nous nous intéressons ici aux accès et moyens de secours permettant au service d'incendie et de secours d'intervenir sur le site.

5.1. Accès

La circulation à l'intérieur du site s'effectue par des routes (en bleu sur la Figure 22) et des pistes pour véhicules (en orange) d'une largeur de 2.5 à 3 mètres. Au moment de notre visite, ce réseau permettait aux véhicules de secours d'accéder à tous les bâtiments accueillant du public. Il conviendra toutefois de s'assurer du maintien en état de la bande roulante des pistes et du débroussaillement permettant de maintenir le gabarit nécessaire. Le prolongement du réseau goudronné vers les bâtiments « Tours » est souhaitable pour améliorer la desserte de ce secteur éloigné et proche du milieu forestier.
La mise en place d'une voie périmétrale pour faire tout le tour du site semble en revanche difficilement réalisable.

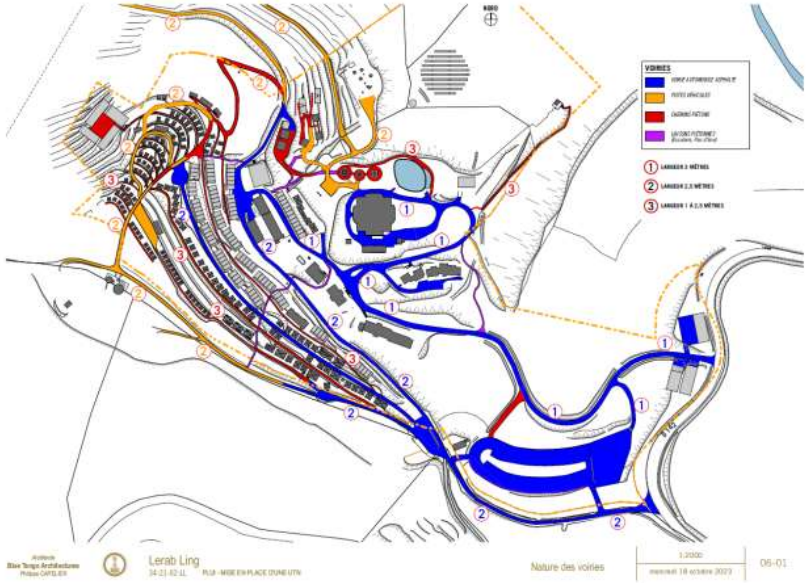


Figure 22 : Accès et circulation sur le site

5.2. Hydrants

Le site dispose de 4 poteaux incendie (Figure 23) dont le couple débit/pression ne nous a pas été communiqué.

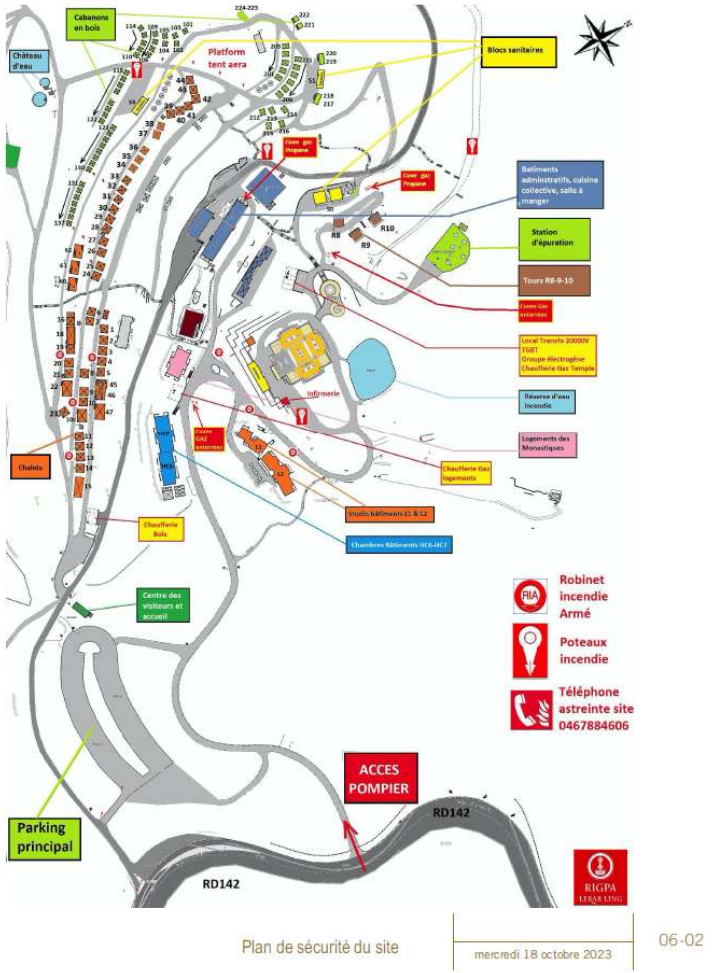


Figure 23 : moyens de secours internes au site

Le Règlement Départemental de Défense Extérieur Contre l'Incendie (RDDECI) de l'Hérault du 20/10/2022 précise les moyens en eau nécessaires et la distance maximum à parcourir, en fonction du type de bâtiment. Le tableau 4 permet de vérifier le respect du RDDECI pour chacun des bâtiments envisagés.

Tableau 4 : Distance maximale à parcourir entre chaque bâtiment et l'hydrant le plus proche

	Date	Surface (m2)	Capacité	Classement	Distance max (m) hydrant selon RDECI	Distance réelle (m)	Validation
Maison 1	2025	10*26	13	Habitations en bande	200	190	OUI
Pause	2025	100	100	ERP type N	200	85	OUI
Atelier	2025	50	SO	Bureau	300	630	NON
Entrepot	2026	300	SO	Bâtiment artisanal	200	650	NON
Hermitage 1	2027	300	15	ERP Type O ou habitation	150 si ERP O 200 si habitation	165	Selon classement
Seuil 1	2027	320	10	ERP J ou U	150	85	OUI
Accueil 1	2027	9*26	18	Habitations en bande	200	270	NON
Sangha 1	2027	16*26	416	Habitations en bande	200	160	OUI
Séchoir	2027	300	SO	Bâtiment agricole de stockage	300	675	NON
Centrale solaire	2027	800	SO		Etude ultérieure à mener		
Seuil 2	2030	320	10	ERP J ou U	150	110	OUI
Tours 1	2030	180	12	ERP Type O ou habitation 2e famille	150	250	NON
Accueil 2	2030	10*26	20	Habitations en bande	200	225	NON
Maison 2	2030	13*26	17	Habitations en bande	200	230	NON
Sangha 2	2030	17*26	17	Habitations en bande	200	50-150	OUI
Salle à manger	2030	300	260	ERP type N	200	50	OUI
Entrepôt	2030	200	SO	Bâtiment artisanal	200 (si isolé par mur REI120)	655	NON
Hermitage 2	2035	350	20	ERP Type O ou habitation	150 si ERP O 200 si habitation	165	Selon classement
Cabanons	2035	32*10	64	Camping	?	120	OUI
Tours 2	2035	180	12	ERP Type O ou habitation 2e famille	150	250	NON
Accueil 3	2035	8*26	16	Habitations en bande	200	380	NON

5.3. Prescriptions complémentaires

De façon plus générale, compte tenu de la fréquentation du site qui peut être ponctuellement importante, il est nécessaire que le gestionnaire entretienne un **contact régulier avec le Service Départemental d'Incendie et de Secours** afin :

- De maintenir à jour le plan d'intervention sur site (plan d'établissement répertorié) ;
- Que les sapeurs-pompiers connaissent le site et puissent venir s'y entrainer ;
- D'être informé des 'journées porte ouverte' ou autre événement susceptible d'entrainer une augmentation du risque ;
- De conseiller le gestionnaire sur les moyens de première intervention à déployer sur site.

Synthèse :
Les accès sont suffisants pour assurer la défendabilité ; ils peuvent être améliorés vers les 'Tours'.
En revanche, la densification du réseau d'hydrants est à prévoir au fil de l'extension du site, notamment pour défendre les secteurs suivants : atelier/entrepôt ; tours ; accueil/maisons

6. Conclusion

Le tableau 5 récapitule les éléments d'analyse du risque au regard des recommandations du PAC.

Tableau 5: qualification du projet

Caractérisation	Analyse du site
Aléa subi	Faible après préconisations réalisées
OLD	A réaliser chaque année avec une attention particulière autour des 'Tours'
Défendabilité	Accessibilité satisfaisante Hydrants à compléter
Enjeux	L'UTN est une 'opération d'ensemble'
Niveau de risque	Aléa faible + zone urbanisée défendable = Zone constructible sous conditions

Les préconisations développées dans ce rapport permettent de ramener l'aléa à un niveau faible partout. Elles peuvent être réalisées assez facilement et sans engendrer de surcoût important.

Le gestionnaire a par ailleurs clairement indiqué son intention de maintenir un niveau d'aléa le plus faible possible et de mettre en œuvre les mesures permettant d'assurer la défendabilité du site pour protéger la population qui y est accueillie.

Sous réserve de l'application des préconisations énoncées dans ce rapport, la sécurité du site de l'UTN de Lerab Ling face au risque d'incendie de forêt peut être assurée.



09- ANNEXES
Réseaux et Environnement

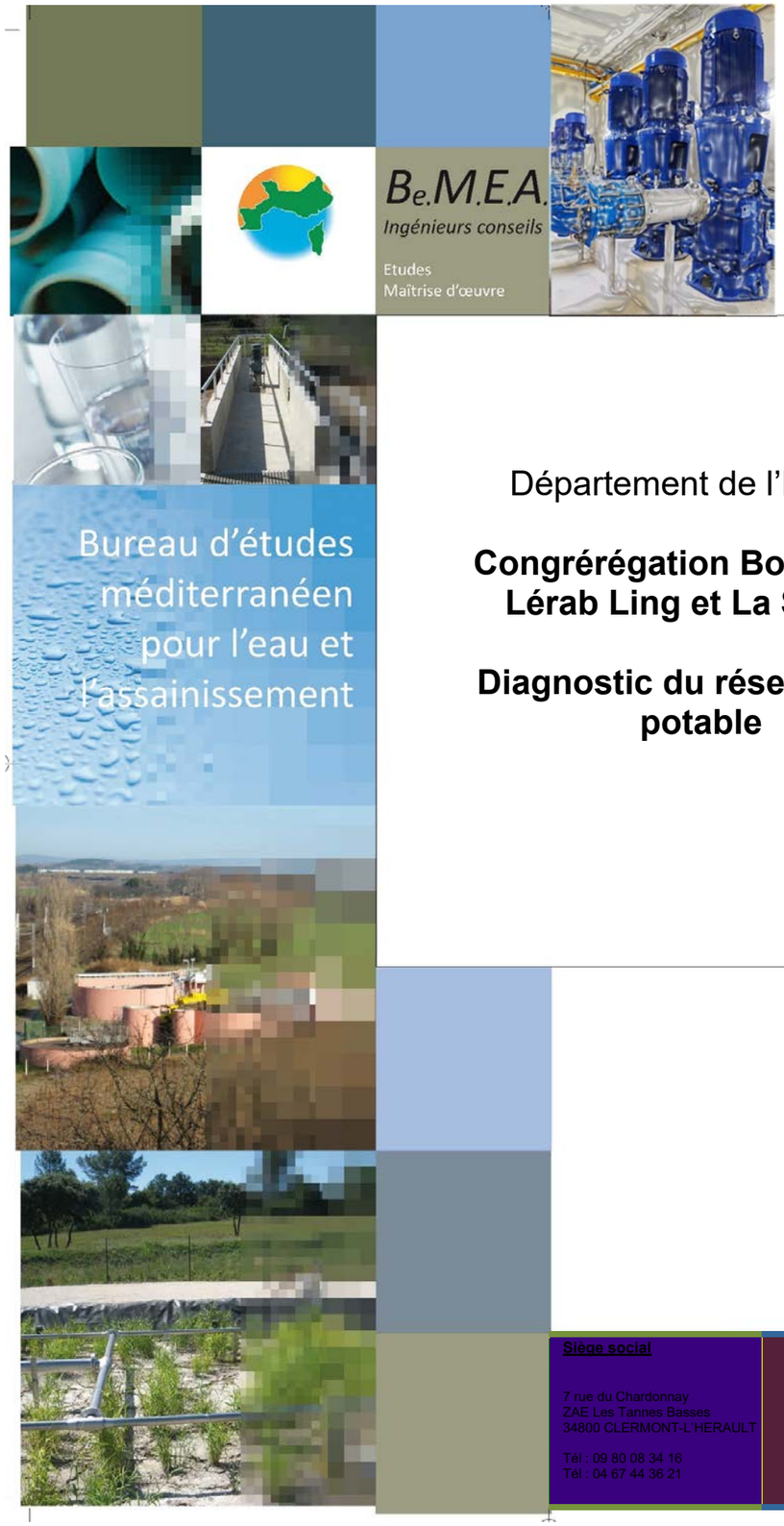
Lerab Ling
L'Engayresque - 34650 ROQUEREDONDE

Lerab Ling

34-21-02-LL

A1-PRÉLÈVEMENT EAU POTABLE

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER



Département de l'Hérault

Congrérégation Bouddhiste Lérab Ling et La Source

Diagnostic du réseau d'eau potable

Siège social

7 rue du Chardonnay
ZAE Les Tannes Basses
34800 CLERMONT-L'HERAULT

Tél : 09 80 08 34 16
Tél : 04 67 44 36 21

Agence Aude Pyrénées-Orientales

Zac Bonne Source
30 rue Ernest Cognacq
11100 NARBONNE

T. 06 14 76 39 57
F. 04 67 04 54 23

Département de l'Hérault

Congrégation Bouddhiste Lérab Ling et La Source

Commune de ROQUEREDONDE

Diagnostic du réseau d'eau potable

Référence dossier	CBLL/AEP01
Chef de projet :	C.HUBICHE
Rédacteur :	C.HUBICHE
Phase :	Final
Version :	1
Date :	15/03/2022
Vérification :	L.SANTAMARIA

SOMMAIRE

I – PREAMBULE.....2

II – ETAT DES LIEUX – CONNAISSANCES DES INFRASTRUCTURES EXISTANTES 3

II – 1 - GENERALITES SUR LES INFRASTRUCTURES DE L'EAU POTABLE.....3

II – 1 – CAPTAGE D'EAU POTABLE 4

II – 2 – RESEAU D'ADDUCTION.....4

II – 3 - RESERVOIRS 4

II – 4 – RESEAU DE DISTRIBUTION.....6

III – DIAGNOSTIC DU RESEAU.....7

III – 1 – ANALYSE DE LA CONSOMMATION 7

III – 2 – ANALYSE DE LA CAPACITE DE STOCKAGE 9

III – 3 – ANALYSE DE LA QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES 10

I – PREAMBULE

L'objet de la mission est d'établir un diagnostic du réseau d'alimentation en eau potable du centre Bouddhiste existant sur la commune de Roqueredonde.

Le centre Bouddhiste se situe au lieu-dit L'Engayresque au niveau du plateau de l'Escandorgue à 1,8 km à l'Est-Nord-Est du village à une altitude de 810 m NGF.

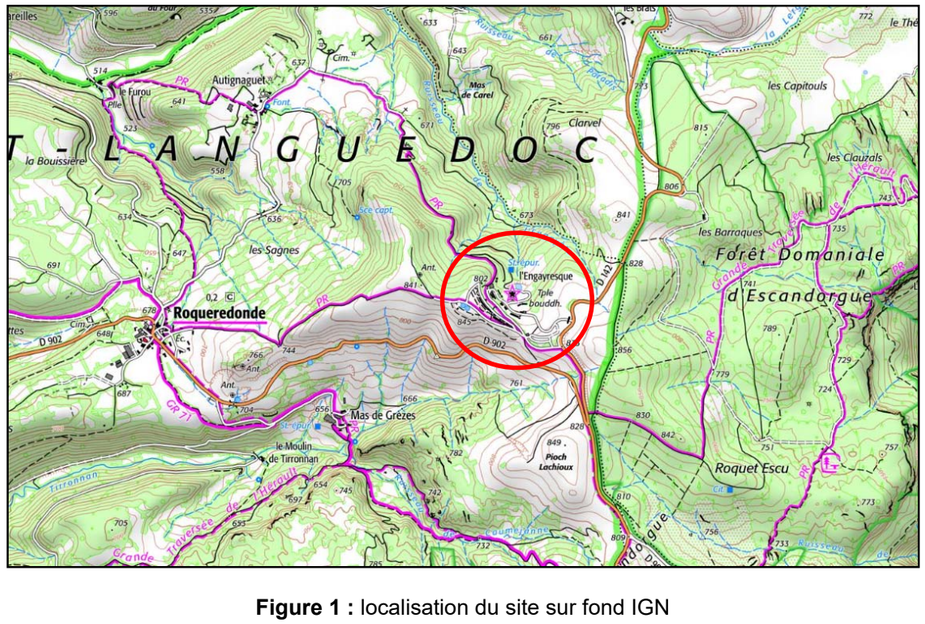


Figure 1 : localisation du site sur fond IGN

Le temple s'implante sur les parcelles suivantes de la section B du cadastre de Roqueredonde : 276, 277, 561, 562, 586, 588 à 601 sur une superficie d'environ 16,4 ha.

La capacité du centre est de 500 personnes en période de pointe pendant les trois mois d'été. On note la présence permanente d'une dizaine d'employés.

II – ETAT DES LIEUX – CONNAISSANCES DES INFRASTRUCTURES EXISTANTES

II – 1 - GENERALITES SUR LES INFRASTRUCTURES DE L'EAU POTABLE

L'alimentation en eau potable du site est composée de :

- Captage d'eau composé d'un puits de 1,5 m à 2 mètres de profondeur ;
- De deux canalisations d'adduction en PEHD Ø 65 mm ;
- De deux réservoirs d'un volume total de 270 m³ ;
- D'un réseau de distribution d'environ 2,7 km de long.

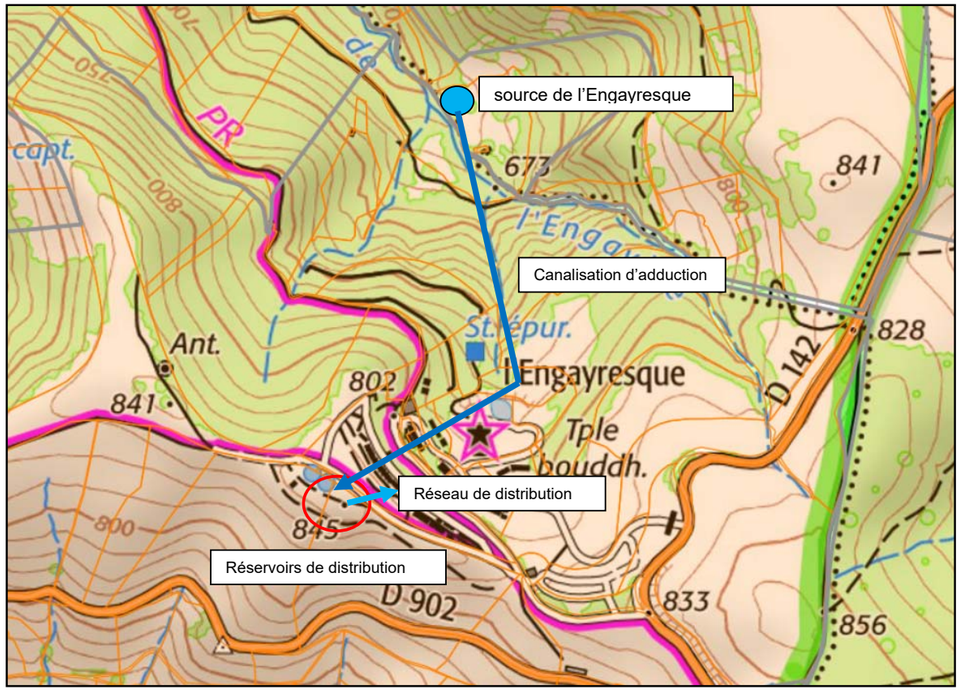


Figure 2 : localisation des ouvrages sur fond IGN

II – 1 – CAPTAGE D'EAU POTABLE

La source de l'Engayresque qui alimente le site se situe à environ 600 m au Nord du site en bordure du ruisseau de l'Engayère.

Elle se situe à la limite des communes de Roqueredonde et de Romigières en limite des parcelles 261-80 mais sur la parcelle B 261 de la commune de Roqueredonde.

Les coordonnées Lambert 93 sont les suivantes :

X = 6300737 - Y = 719071 - Z = 690 m

Les débits et volumes prélevés ont été autorisés par arrêté préfectoral DDTM34 – 2019-07-10573 le 16 juillet 2019 pour :

- Débit horaire : 13 m³/h ;
- Volume journalier moyen sur 24 h : 100 m³/j ;
- Volume de pointe sur 24 h : 243 m³/j ;
- Volume annuel : 50 000 m³/an.

Il s'agit d'un puits en bord de rivière équipé de 2 pompes immergées.

II – 2 – RESEAU D'ADDUCTION

Le réseau d'adduction depuis la source est composé de deux canalisations en PVC Ø 50 mm (une canalisation par pompe) sur une longueur d'environ 800 ml.

Dans la tranchée, il y a également le câble d'alimentation et le câble de report d'alarme et de pilotage des pompes à distance.

II – 3 - RESERVOIRS

Il existe deux réservoirs d'eau potable sur le site qui sont reliés entre eux.

Ils sont implantés au sud-ouest du site sur les parcelles B 285 et 562 du cadastre de Roqueredonde.

Le plus ancien est d'une capacité de 70 m³ et le nouveau a une capacité de 200 m³.

Il s'agit d'ouvrage circulaire qui sont reliés via une chambre de vannes commune.

Dans la chambre de vannes, il y a le traitement au chlore.



Figure 3 : localisation des réservoirs sur fond de photo aérienne





II – 4 – RESEAU DE DISTRIBUTION

Le réseau est de type ramifié sur la majorité des secteurs desservis. La longueur totale est de 2,7 km linéaires. Le réseau est composé de deux branches non maillées. Le plan est proposé ci-après sur la **figure 4**.

Sur le réseau de distribution, nous avons recensé 14 types de canalisation dont le détail est fourni dans le tableau ci-dessous.

Matériau	Diamètre en mm	Longueur en m
PVC	125	58
PVC	110	485
PVC	90	34
PVC	75	72,5
PVC	63	95
PEHD	110	116
PEHD	90	584
PEHD	75	46
PEHD	63	256
PEHD	50	99
PEHD	40	56
PEHD	32	270
PEHD	25	464
PEHD	20	43
	TOTAL	**2678,5**

L'état des canalisations n'est pas observable visuellement. Le réseau est assez récent et le maître d'ouvrage réalise régulièrement des travaux d'entretien.

Le réseau dispose de 14 vannes de sectionnement.

Le réseau est équipé de plusieurs compteurs :

- Un compteur par branche en sortie de réservoir au départ des deux branches de distribution ;
- Un compteur sur le réseau alimentant le bassin ;
- Un compteur à la station d'épuration ;
- Un compteur à la chaufferie.

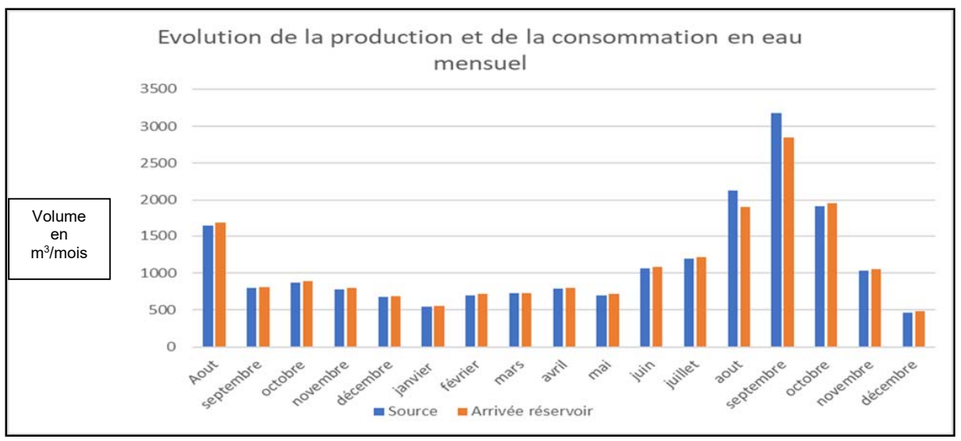
III – DIAGNOSTIC DU RESEAU

III – 1 – ANALYSE DE LA CONSOMMATION

Le maître d'ouvrage réalise des relevés mensuels des compteurs suivants :

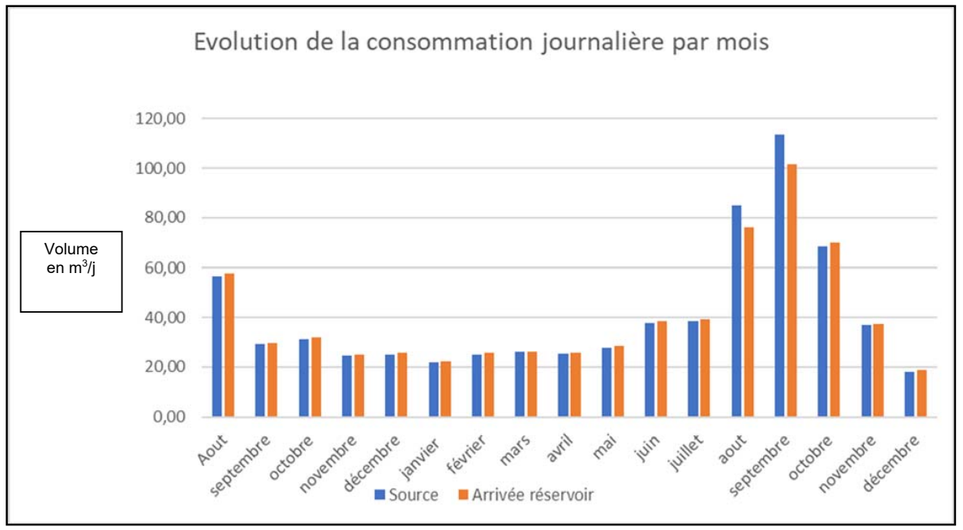
- Des 2 pompes du puits ;
- Débitmètre à la source ;
- Arrivée du réservoir ;
- Des 2 canalisations de distribution uniquement depuis le mois d'octobre 2021.

Le graphe suivant indique les consommations d'eau par mois.



L'analyse de ce graphique permette de dire :

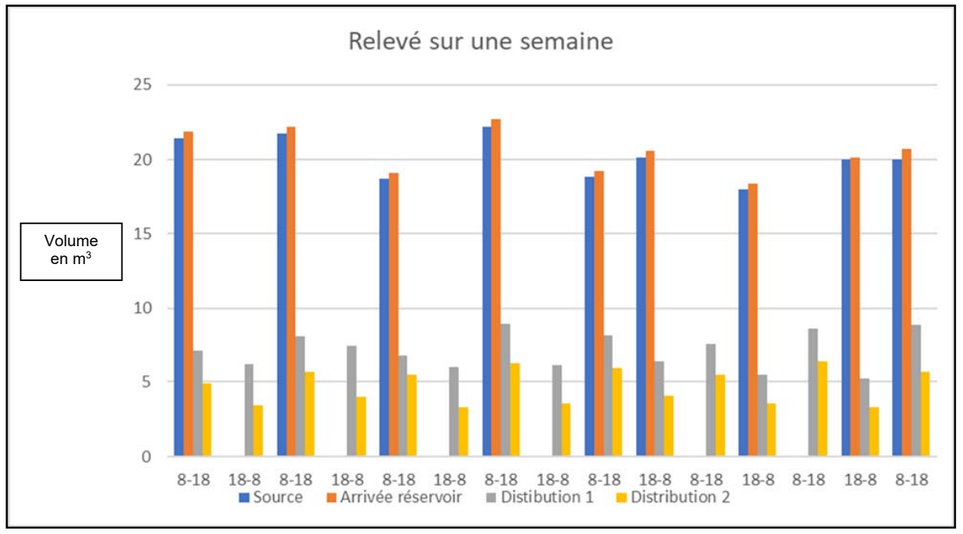
- Le volume maximale de consommation est obtenu au mois d'août-septembre autour des 3 000 m³ par mois ;
- Que la période de faible activité est au mois de janvier avec un volume autour de 550 m³ ;
- On note un très faible écart entre le volume mesure à la source et à l'arrivée dans les réservoirs ce qui montre que les canalisations d'adduction ne sont pas fuyardes.



Les chiffres à retenir sont les suivants :

- Volume maximal journalier : 113 m³/j en septembre ;
- Volume minimum journalier : 18 m³/j au mois de décembre ;
- Volume moyen : 40 m³/j.

Un relevé a été réalisé sur une semaine avec une mesure à 8 h 00 et 18 h 00 du 14 au 21 février 2022.



On note qu'au niveau de la source il n'y a pas de consommation la nuit hormis à une période qui correspond à un week-end avec une forte affluence.

Par contre, sur la distribution, on note que la consommation est identique entre la période 8 h à 18 h et celle de 18 h à 8 h.

Pour contrôler le débit nocturne, il a été réalisé une mesure de nuit à partir de minuit. Il a été constater que celui-ci était inexistant voir nul.

On en conclut qu'il n'y pas de fuite sur le réseau de distribution d'eau potable.

III – 2 – ANALYSE DE LA CAPACITE DE STOCKAGE

D'une manière générale suivant les règles de conception en vigueur, on retient comme durée de stockage au moins 1 journée sur le volume de pointe.

La capacité de stockage est de 270 m^3.

Ainsi, les autonomies seront les suivantes (calcul réalisé en déduisant la réserve incendie de 90 m^3) : 38 h pour le volume de pointe (113 m^3) et 108 h pour le volume moyen (40 m^3) ;

Sans tenir compte de la réserve incendie, les autonomies seraient les suivantes : 57 heures pour le volume de pointe et de 162 h pour le volume moyen.

III – 3 – ANALYSE DE LA QUALITE DES EAUX DISTRIBUEES

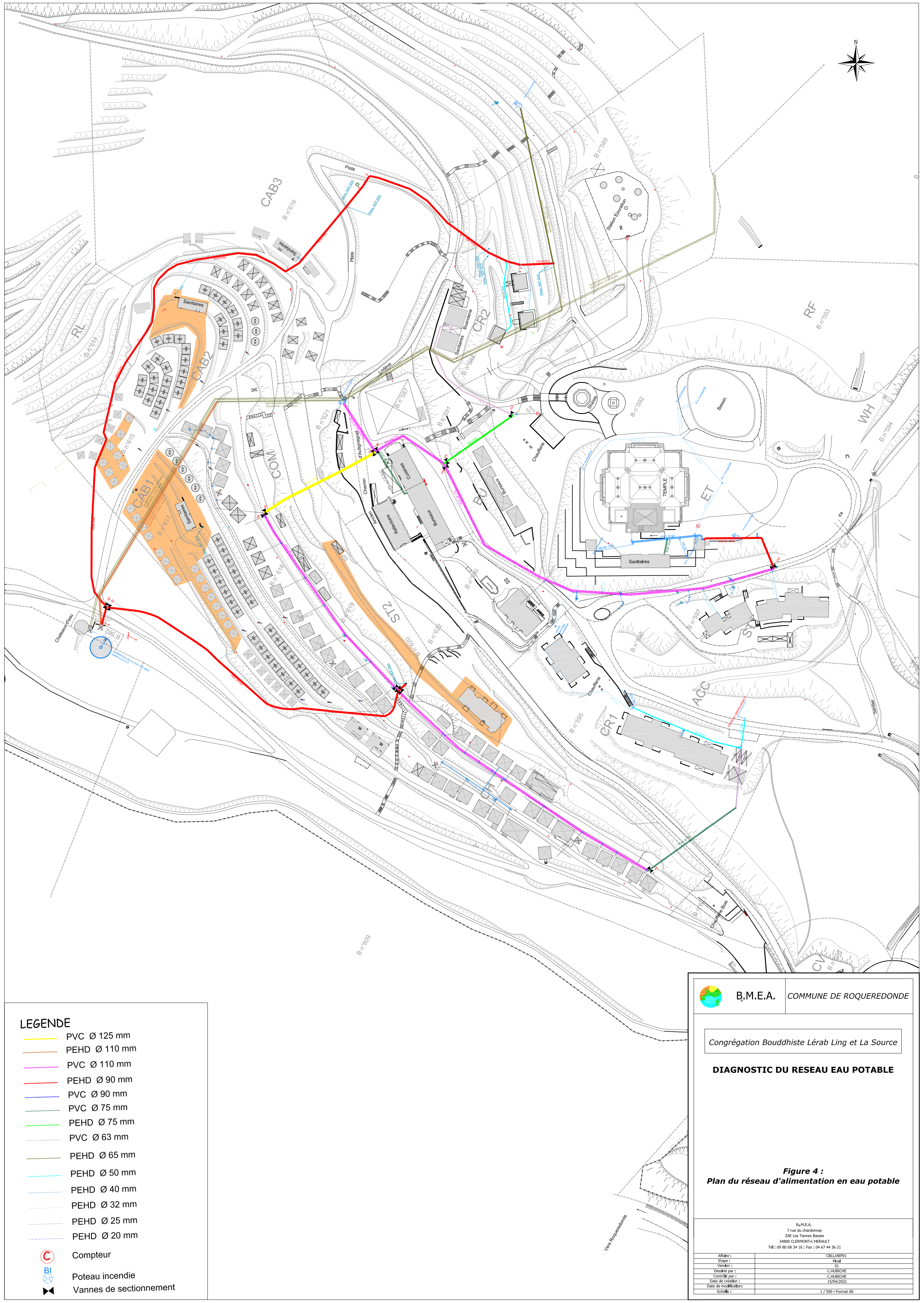
D'après les valeurs des analyses réalisées en 2021 par le laboratoire agréé, l'eau distribuée présente les caractéristiques principales suivantes :

Paramètres	**Unité**	**Valeur moyenne**
Température	°C	14,47
pH	-	7,77
Chlore libre	mgCl2/l	0,18
Chlore total	mgCl2/l	0,23
Microorganisme aérobies à 36°C 44 h	UFC/ml	<1
Microorganisme aérobies à 22°C 68 h	UFC/ml	<1
Coliforme	UFC/100 ml	<1
Escherichia Coli	UFC/100 ml	<1
Entérocoques intestinaux	UFC/100 ml	<1
Aspect de l'eau	-	0
Odeur	-	0
Saveur	-	0
Couleur	-	0
Turbidité	NFU	0,15
Conductivité	µS/cm	253,67
Ammoninum	mgNH4+/l	<0,05

L'eau distribuée respecte les limites et références de qualité fixées par l'arrêté du 11 janvier 2007 et par l'article R.1321-2, R.1321-3 R, 1321-7 et R-1321 -38 du code de la santé publique pour les eaux de consommation humaine.

Le 15/04/2022
Christophe HUBICHE
Gérant de BeMEA

SARL Be.M.E.A.
Ingénieurs Conseils
Avenue de Vendargues
ZA Les Garrigues Basses
34830 Clapiers (Hérault)
Tél : 04 67 44 36 21



B.M.E.A.

COMMUNE DE ROQUEREDONDE

Congrégation Bouddhiste Lérab Ling et La Source

DIAGNOSTIC DU RESEAU EAU POTABLE

Figure 4 :
Plan du réseau d'alimentation en eau potable

BeM.E.A.
7 rue du chardonnay
ZAE Les Tannes Basses
34800 CLERMONT-L'HERAULT
Tél : 09 80 08 34 16 ; Fax : 04 67 44 36 21

Affaire :	CBLL/AEP01
Etape :	Final
Version :	01
Dessiné par :	C.HUBICHE
Contrôlé par :	C.HUBICHE
Date de création :	15/04/2022
Date de modification:	
Echelle :	1 / 500 - Format A0

Votre interlocuteur
Dimitri DELAUZUN, Coordinateur exploitation & Nettoyage de réservoirs
04 66 52 06 70
exploitation-travaux@alliance-env.fr

CONTRAT DE PRESTATIONS DE SERVICE POUR L'ENTRETIEN DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT ET D'EAU POTABLE

AE_220182_RIGPA LERAB LING_CONTRAT

Adresse Chantier

INSTALLATIONS EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT DE LA CONGREGATION RIGPA LERAB LING

Adresse Facturation

CONGREGATION RGPA LERAB LING
Domaine l'Engayresque
34650 ROQUEREDONDE
04 67 88 46 00
herve.bienfait@rigpa.org



ARTICLE 1 - CONTRACTANTS

Le présent contrat est établi

Entre les soussignés :

CONGREGATION RGPA LERAB LING

Domaine l'Engayresque – 34650 ROQUEREDONDE

Représenté(e) par M. HERVE BIENFAIT

En qualité de : Gérant

ci-après dénommée « LE CLIENT »

d'une part,

et :

La société ALLIANCE ENVIRONNEMENT EXPLOITATION

407 Avenue Sainte Barbe / 30520 SAINT-MARTIN-DE-VALGALGUES

SAS au capital de 3 830 000 Euros

Dont le siège social est situé au 130 rue Clément Ader - CS 10050 - 34400 LUNEL, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Montpellier sous le numéro 489 533 059

Représentée par M. Stéphan NAVARRO

En qualité de : Président

ci-après dénommée « LE PRESTATAIRE »

d'autre part,

CONGREGATION RGPA LERAB LING et ALLIANCE ENVIRONNEMENT EXPLOITATION étant dénommées ci-après « LES PARTIES » ou individuellement « LA PARTIE ».

ARTICLE 2 - OBJET DU CONTRAT

LIEUX DES INTERVENTIONS INSTALLATIONS EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT DE LA CONGREGATION RIGPA LERAB LING – 34650 ROQUEREDONDE

DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS

Eau potable	Une station de pompage
	Deux réservoirs d'eau potable de 200 m³ et 70 m³
Assainissement	Station d'épuration

DESCRIPTIF DES PRESTATIONS

Les prestations, objet du contrat, réalisées par L'ENTREPRISE, sont les suivantes :

⇒ **A1 – MAINTENANCE DES INSTALLATIONS D'EAU POTABLE**
⇒ **A2 – NETTOYAGE ET DESINFECTION DES RESERVOIRS D'EAU POTABLE**

⇒ **B1 – MAINTENANCE DE LA STATION D'EPURATION**
⇒ **B2 – POMPAGE ET NETTOYAGE DES OUVRAGES DE LA STATION D'EPURATION**

LE CLIENT confie à L'ENTREPRISE une exclusivité d'intervention.

ARTICLE 3 - OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

L'ENTREPRISE effectuera les prestations suivantes :

A1 – MAINTENANCE DES INSTALLATIONS D'EAU POTABLE

	FREQUENCE
• Contrôle du bon fonctionnement et de l'automatisme des installations • Entretien et vérification des équipements électromécaniques • Entretien et vérification des équipements de chloration • Analyse de chlore à la sortie du réservoir d'eau potable et au point le plus éloigné du réseau • Optimisation des réglages de chloration • Relève et analyse des index si l'installation le permet	4 PASSAGES PAR AN

Moyens humains : 1 électrotechnicien muni des effets et moyens de protection individuelle et collective requis
Moyens matériels : 1 véhicule de type atelier

A2 – NETTOYAGE ET DESINFECTION DES RESERVOIRS D'EAU POTABLE

	FREQUENCE
• Humidification et « débourbage » (sous pression d'eau) • Nettoyage chimique (produit acide) • Rinçage et neutralisation (contrôle du pH) • Vidange des eaux neutralisées • Désinfection (produit oxydant) • Rinçage final • Fourniture d'un rapport d'intervention	1 PASSAGE PAR AN

Moyens humains : 2 opérateurs spécialisés dans le nettoyage de réservoirs et munis des effets et moyens de protection individuelle et collective requis
Moyens matériels : 1 véhicule de type fourgon 4X4

Les réservoirs devront être vidangés préalablement par le Client avant l'opération de nettoyage, ainsi que remplis après nettoyage.
Le contrôle de la qualité de l'eau après le nettoyage des réservoirs reste à la charge du client.

B1 – MAINTENANCE DE LA STATION D'EPURATION

	FREQUENCE
• Contrôle du bon fonctionnement et de l'automatisme de l'installation • Entretien et vérification des équipements électromécaniques • Mesure de la hauteur de boue dans les différents bacs • Contrôle et réglage du processus épuratoire : ○ Prélèvement des effluents et analyse des paramètres nécessaires à l'exploitation (Nitrates, Ammonium, pH, MES, V30, voiles de boues et indice de boue) ○ Opération de réglage des paramètres épuratoires • Vérification du bon fonctionnement hydraulique • Relève et analyse des index si l'installation le permet	4 PASSAGES PAR AN

Moyens humains : 1 électrotechnicien muni des effets et moyens de protection individuelle et collective requis
Moyens matériels : 1 véhicule de type atelier

B2-POMPAGE ET NETTOYAGE DES OUVRAGES DE LA STATION D'EPURATION

	FREQUENCE
• Nettoyage de l'installation • Vidange partielle des décanteurs	4 PASSAGES PAR AN

Pour toutes opérations de pompage, nous réaliserons aussi :
- Le transport et dépotage des effluents sur centre de traitement autorisé, selon la réglementation en vigueur relative à l'élimination et au traitement des déchets
- L'émission d'un bon d'intervention et d'un Bordereau de Suivi des Déchets

Moyens humains : 1 opérateur hydrocureur muni des effets et moyens de protection individuelle et collective requis
Moyens matériels : 1 véhicule de type combiné hydrocureur / aspirateur

ARTICLE 4 – OBLIGATIONS DU CLIENT

LE CLIENT s'engage sur l'exclusivité d'intervention DE L'ENTREPRISE.

LE CLIENT reste responsable de la gestion de ses installations. L'ENTREPRISE sera néanmoins tenue de signaler aux représentants du CLIENT, toutes les anomalies constatées au cours des interventions.

LE CLIENT pourra, à tout moment, contrôler l'exécution des travaux effectués par L'ENTREPRISE dans le cadre du présent contrat.

LE CLIENT a à sa charge tous les travaux autres que ceux prévus à l'ARTICLE 3, tels que :
- ⇒ La réfection des avaloirs, regards de visite, paniers, canalisations
- ⇒ La mise à niveau des tampons de regard de visite
- ⇒ L'entretien quotidien des ouvrages (génie civil, peintures, espaces verts, etc…)
- ⇒ Le renouvellement des équipements électromécaniques et hydrauliques
- ⇒ Le remplacement des pièces défectueuses
- ⇒ Les frais d'énergie électrique et de télécommunication
- ⇒ La fourniture des consommables et produits de traitement
- ⇒ La fourniture d'eau nécessaire aux travaux de nettoyage
- ⇒ La vidange des réservoirs avant chaque opération de nettoyage
- ⇒ Le contrôle de la qualité de l'eau suite aux opérations de nettoyage et désinfection des réservoirs d'eau potable
- ⇒ L'accès aux installations

- ⇒ La conformité des effluents et déchets
  Les effluents et déchets provenant des installations sont traités sur un site autorisé selon la réglementation en vigueur relative à l'élimination et au traitement des déchets.
  LE CLIENT assure que les produits à pomper et à évacuer ne contiennent aucun effluent toxique et polluant (acide, hydrocarbures, etc.).
  Dans le cas contraire il s'engage à prévenir L'ENTREPRISE, afin que celle-ci détermine le coût des travaux résultant de la nécessité de détruire ces produits sur une installation autre que celle prévue initialement.

ARTICLE 5 - REMUNERATION DE L'ENTREPRISE

Eu égard aux charges et obligations relatives aux missions qui lui sont confiées dans le cadre du présent contrat, L'ENTREPRISE sera rémunérée par LE CLIENT selon les modalités suivantes :

Prestations	Unité	Prix unitaire € HT	Quantité = Nb de passages annuel	Montant annuel € HT
A1 – MAINTENANCE DES INSTALLATIONS D'EAU POTABLE	Intervention(s)	296,00 €	4,00	**1 184,00 €**
A2 – NETTOYAGE ET DESINFECTION DES RESERVOIRS D'EAU POTABLE	Intervention(s)	2 000,00 €	1,00	**2 000,00 €**
B1 – MAINTENANCE DE LA STATION D'EPURATION	Intervention(s)	296,00 €	4,00	**1 184,00 €**
B2 – POMPAGE ET NETTOYAGE DES OUVRAGES DE LA STATION D'EPURATION				
Pompage et nettoyage des ouvrages de la station d'épuration (sur la base de 5 m³ pompés)	Intervention(s)	722,00 €	4,00	**2 888,00 €**
Frais de traitements des effluents (résidus, boues et sédiments) sur centre de traitement au-delà de 5 m³	M³	50,00 €	Selon les volumes pompés	

Les opérations de maintenance sur les installations d'eau potable (A1) et sur la station d'épuration (B1) seront réalisées le même jour.

Taux de TVA en vigueur : 20 %

*A la demande du client :

Les travaux de dépannage et d'assistance technique complémentaires	**A la demande du client**	**Heure**	**79,00€HT**
Les travaux de débouchage, de nettoyage et d'entretien complémentaires	**A la demande du client**	**Heure**	**118,00€HT**

ARTICLE 6 - CONDITIONS DE REGLEMENT

Les prestations seront facturées après chaque intervention.

Le règlement des opérations s'effectuera par chèque bancaire ou virement sur le compte Crédit Agricole Languedoc N° 13506 10000 92133134001 33, 30 jours à partir de la date de facturation,

ARTICLE 7 - DUREE DU CONTRAT

Le contrat est conclu pour une période ferme de trois (3) ans à compter de sa date de démarrage et sera reconduit tacitement deux (2) fois par période de même durée à l'issue de la première période et de chaque période de reconduction. Toutefois, le contrat pourra être résilié par l'une ou l'autre des Parties par lettre recommandée avec accusé de réception au plus tard 3 mois avant la date de fin de la période en cours (date anniversaire de démarrage du contrat).

ARTICLE 8 - REVISION DES PRIX

Les prix unitaires définis à l'article 5 seront fermes sur la première période ferme du contrat (3 ans) et seront révisables aux reconductions suivantes, à la date anniversaire du contrat (date de démarrage du contrat), selon la formule suivante :

$$P_n = P_0 \times k$$

avec :

$$k = 0{,}50 \times \frac{ICHT - E_n}{ICHT - E_0} + 0{,}35 \times \frac{071_n}{071_0} + 0{,}15 \times \frac{1870_n}{1870_0}$$

Formule dans laquelle :

k = Coefficient de révision

P_n = Prix appliqué à partir de la date de révision effectuée en année n

P_0 = Prix établi à la date de démarrage du contrat (année 0)

avec :

ICHT-E = Indice du coût horaire du travail - Eau, assainissement, déchets, dépollution

071 = Indice achat de véhicules

1870 = Indice des prix du gazole

Les valeurs des indices prises en compte pour le calcul du coefficient de révision seront les dernières valeurs publiées, à la date de révision (en année n) et à la date de démarrage du contrat (en année 0).

ARTICLE 9 - DATE DE DEMARRAGE DU CONTRAT

Le présent contrat prend effet à la date du* :

(* date à renseigner par LE CLIENT, à défaut, la date de démarrage considérée sera celle de signature du présent contrat.)

ARTICLE 10 - ACCEPTATION DU CONTRAT

Fait à SAINT-MARTIN -DE-VALGALGUES,

Alliance Environnement Exploitation	Le Client
David JULIA, Directeur Travaux d'Equipements et Exploitation	Prénom et NOM
Date : vendredi 27 mai 2022	Date :
Signature et cachet :	Signature, cachet et mention « Lu et approuvé » :

ALLIANCE ENVIRONNEMENT EXPLOITATION
130, rue Clément ADER - CS 10580 - 34400 LUNEL
Tél : 04 67 47 00 24 - Fax : 04 67 42 98 42
RCS de Montpellier 489 533 059 - APE 3821Z
FR 80 489 533 059 - SAS au capital de 3 830 000 €

URGENCE ET SERVICE D'ASTREINTE 24H/24 ET 7J/7

04 66 52 06 70

Compte Rendu d'Intervention

Nom du client : RIGPA LERAB LING
Adresse : L'ENGAYRESQUE
34650 ROQUEREDONDE
Contact : M HERVE BIENFAIT

N° 2022 - 2
Date: 14/09/2022
Intervenant(s) : G.BRES

Lieux : TEMPLE BOUDDHISTE

Equipement concerné : [X] AEP [ ] EU

Type d'installation : Station de pompage et réservoirs d'eau potable

RELEVE ET ANALYSE DES INDEX

Date de la dernière visite : 06/07/2022

	Index (heure)	Fonctionnement depuis la dernière intervention (heures)	Fonctionnement jour moyen (heures)
POMPE N°1	11 433,10	331	4,7
POMPE N°2	11 436,50	177	2,5

	Volume (m3)	Consommation depuis la dernière intervention (m3)	Consommation jour moyen (m3)
STATION DE POMPAGE			
DEBITMETRE	101 789	6 795	97,1
RESERVOIR			
COMPTEUR ARRIVE	293 873	6 977	100,0
COMPTEUR REF 1	10 356	3 757	53,7
COMPTEUR REF 2	6 639	2 953	42,2
COMPTEUR P SUPR	303		0,03
COMPTEUR STEP	2	/	/

Le temps de fonctionnement des pompes sont cohérents.
Les pompes ont fonctionné en moyenne 7h10 par jour de début juillet à mi-septembre.
La consommation mouyenne par jour de début juillet à mi-septembre est de 97 m3.

CONTRÔLE ET ENTRETIEN

Contrôle du bon fonctionnement et de l'automatisme des installations.
Entretien et vérification des équipements électromécaniques :
Pompe n°1 : OK - 32,5 Ampères - 14,28 m3/h - 22 bars
Pompe n°2 : OK - 25,2 Ampères - 12,84 m3/h - 21 bars
Pression à l'arrêt : 16 Bars

Débitmètre : OK
Compteurs : OK
Tests des régulateurs de niveau.
Vérification du bon fonctionnement hydraulique.
Contrôle des armoires de commandes.

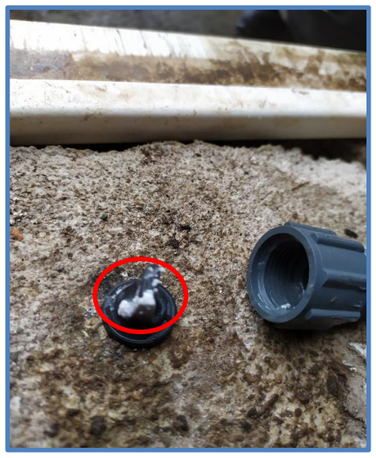
Entretien et vérification des équipements de chloration :
Pompse doseuse de chlore : Remplacement kit révision 97751479 + acquitement alarme.
Test de fonctionnement : OK
Nettoyage de l'injecteur de chlore car celui était parteillement colmaté.
Equipement chloration : OK
Analyse de chlore :
Sortie réservoir : 0,22 mg/l *Point le plus éloigné du réseau (STEP) :* 0,08 mg/l

Surveiller le taux de chloration.

OBSERVATION

Injecteur chloration :





CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Accréditation 1-1531 PORTEE disponible sur www.cofrac.fr

Edité le : 02/09/2022

Rapport d'analyse Page 1 / 12

LA SOURCE SARL

REÇU - 9 SEP. 2022

TEMPLE BOUDHISTE
L'ENGAYRESQUE
34650 ROQUEREDONDE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 12 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).
Les paramètres co-traités aux laboratoires BIOFAQ (Accréditation 1-1674 portée disponible sur www.cofrac.fr) **sont identifiés par (**).**

Identification dossier : LSE22-142112
Identification échantillon : LSE2208-29360-1
Analyse demandée par : ARS DT DE L'HERAULT
N° Analyse : 00290289
N° Prélèvement : 00289254
Nature: Eau de production (turb>2)
Point de Surveillance : P. STATION LA SOURCE **Code PSV : 0000004190**
Localisation exacte : SORTIE LOCAL TECHNIQUE
Dept et commune : **34 ROQUEREDONDE**
Coordonnées GPS du point (x,y) **X :** 43,8017905200 **Y :** 3,2332773400
UGE : 0695 - P. L'ENGAYRESQUE
Type d'eau : T2 - ESU+ESO TURB>2 POUR TTP >1000 M3J
Type de visite : P2 **Type Analyse :** P2-R **Motif du prélèvement :** CS
Nom de l'exploitant : LA SOURCE
L'ENGAYRESQUE
34260 ROQUEREDONDE
Nom de l'installation : P. STATION LA SOURCE **Type** : TTP **Code** : 003662
Prélèvement : Prélevé le 24/08/2022 à 12h35 Réception au laboratoire le 24/08/2022 à 18h24
Prélevé et mesuré sur le terrain par CARSO LSEHL / TAHER Nissam
Prélèvement accrédité selon FD T 90-520 et NF EN ISO 19458 pour les eaux de consommation humaine
Flaconnage CARSO-LSEHL
Traitement : CHLORE

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.
Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client qui sont antérieures à l'heure et la date de prélèvement.

Date de début d'analyse le 24/08/2022 à 18h24

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							

.../...

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
Température de l'eau	11P2-R*	18.1	°C	Méthode à la sonde	Méthode interne M_EZ008 v3		25	#
pH sur le terrain	11P2-R*	7.6	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523		6.5 9	#
Chlore libre sur le terrain	11P2-R*	0.22	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2			#
Chlore total sur le terrain	11P2-R*	0.28	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2			#
Bioxyde de chlore	11P2-R*	N.M.	mg/l ClO2	Spectrophotométrie à la glycine	Méthode interne M_EZ013			
Analyses microbiologiques								
Microorganismes aérobies à 36°C 44h (PCA) (**)	11P2-R*	64	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222			#
Microorganismes aérobies à 22°C 68h (PCA) (**)	11P2-R*	> 300	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222			#
Bactéries coliformes à 36°C (**)	11P2-R*	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1 - version 2000		0	#
Escherichia coli (**)	11P2-R*	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1 - version 2000	0		#
Entérocoques intestinaux (Streptocoques fécaux) (**)	11P2-R*	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2	0		#
Caractéristiques organoleptiques								
Aspect de l'eau	11P2-R*	0	-	Analyse qualitative				
Odeur	11P2-R*	0 Chlore	-	Méthode qualitative				
Saveur	11P2-R*	0 Chlore	-	Méthode qualitative				
Couleur apparente (eau brute)	11P2-R*	< 5	mg/l Pt	Comparateurs	NF EN ISO 7887		15	#
Couleur vraie (eau filtrée)	11P2-R*	< 5	mg/l Pt	Comparateurs	NF EN ISO 7887			#
Couleur	11P2-R*	0	-	Qualitative				
Turbidité	11P2-R*	0.98	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027-1	1	0.5	#
Analyses physicochimiques								
Analyses physicochimiques de base								
Conductivité électrique brute à 25°C	11P2-R*	259	µS/cm	Conductimétrie	NF EN 27888		200 1100	#
TA (Titre alcalimétrique)	11P2-R*	0.00	° f	Potentiométrie	NF EN ISO 9963-1			#
TAC (Titre alcalimétrique complet)	11P2-R*	11.55	° f	Potentiométrie	NF EN ISO 9963-1			#
TH (Titre Hydrotimétrique)	11P2-R*	11.29	° f	Calcul à partir de Ca et Mg	Méthode interne M_EM144			#
Carbone organique total (COT)	11P2-R*	0.64	mg/l C	Oxydation par voie humide et IR	NF EN 1484		2	#
Fluorures	11P2-R*	0.050	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	1.5		#
Cyanures totaux (indice cyanure)	11P2-R*	< 10	µg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2	50		#
Paramètres de la désinfection								
Bromates	11BRATE	< 3.0	µg/l BRO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 15061	10		#
Equilibre calcocarbonique								
pH à l'équilibre	11P2-R*	8.12	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier			
Equilibre calcocarbonique (5 classes)	11P2-R*	4 agressive	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier		1 2	
Cations								
Calcium dissous	11P2-R*	25.4	mg/l Ca++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885			#
Magnésium dissous	11P2-R*	12.0	mg/l Mg++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885			#
Sodium dissous	11P2-R*	6.7	mg/l Na+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		200	#
Potassium dissous	11P2-R*	1.3	mg/l K+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885			#
Ammonium		< 0.05	mg/l NH4+	Spectrophotométrie automatisée	Méthode interne M_J077		0.10	#

.../...

Identification échantillon : LSE2208-29360-1
Destinataire : LA SOURCE SARL

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
Anions								
Chlorures	11P2-R*	8.9	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		250	#
Sulfates	11P2-R*	4.9	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		250	#
Nitrates	11P2-R*	3.8	mg/l NO3-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395	50		#
Nitrites	11P2-R*	< 0.02	mg/l NO2-	Spectrophotométrie	NF EN 26777	0.10		#
Somme NO3/50 + NO2/3	11P2-R*	0.08	mg/l	Calcul		1		
Carbonates	11P2-R*	0	mg/l CO3--	Potentiométrie	NF EN ISO 9963-1			#
Bicarbonates	11P2-R*	141.0	mg/l HCO3-	Potentiométrie	NF EN ISO 9963-1			#
Métaux								
Aluminium total	11P2-R*	< 10	µg/l Al	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		200	#
Arsenic total	11P2-R*	< 2	µg/l As	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10		#
Fer total	11P2-R*	220	µg/l Fe	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		200	#
Manganèse total	11P2-R*	< 10	µg/l Mn	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		50	#
Baryum total	11P2-R*	< 0.010	mg/l Ba	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		0.70	#
Bore total	11P2-R*	< 0.010	mg/l B	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	1.0		#
Sélénium total	11P2-R*	< 2	µg/l Se	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10		#
Mercure total	11P2-R*	< 0.01	µg/l Hg	Fluorescence après minéralisation bromure-bromate	Méthode interne M_EM156			#
COV : composés organiques volatils								
BTEX								
Benzène	11P2-R*	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1	1.0		#
Solvants organohalogénés								
1,2-dichloroéthane	11P2-R*	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	3.0		#
Bromoforme	11THM4	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Chloroforme	11THM4	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Chlorure de vinyle	11P2-R*	< 0.004	µg/l	Purge and Trap /GC/MS	Méthode interne M_ET105	0.5		#
Dibromochlorométhane	11THM4	0.47	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Dichlorobromométhane	11THM4	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Somme des trihalométhanes	11THM4	0.47	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	100		
Tétrachloroéthylène	11P2-R*	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Trichloroéthylène	11P2-R*	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Somme des tri et tétrachloroéthylène	11P2-R*	<0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	10		
Pesticides								
Total pesticides								
Somme des pesticides identifiés hors méabolites non pertinents	11P2-R*	<0.005	µg/l	Calcul		0.5		
Pesticides azotés								
Cyromazine	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Amétryne	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Atrazine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Atrazine 2-hydroxy	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Atrazine déséthyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#

.../...

Identification échantillon : LSE2208-29360-1
Destinataire : LA SOURCE SARL

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
Cyanazine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Desmetryne	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Hexazinone	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Metamitrone	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Metribuzine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Prometon	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Prometryne	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Propazine	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Sebuthylazine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Secbumeton	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Simazine 2-hydroxy	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Terbumeton	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Terbumeton déséthyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Terbuthylazine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Terbuthylazine déséthyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Terbuthylazine 2-hydroxy (Hydroxyterbuthylazine)	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Terbutryne	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Triétazine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Simetryne	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Dimethametryne	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Propazine 2-hydroxy	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Triétazine 2-hydroxy	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Triétazine déséthyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Sébuthylazine déséthyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Sebuthylazine 2-hydroxy	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Atrazine déséthyl 2-hydroxy	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Simazine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Atrazine déisopropyl	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Atrazine déisopropyl 2-hydroxy	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Terbuthylazine déséthyl 2-hydroxy	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Cybutryne	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Aziprotryne	11P2-R*	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		
Isomethiozine	11P2-R*	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		
Mesotrione	11P2-R*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Sulcotrione	11P2-R*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Atrazine déséthyl déisopropyl (DEDIA)	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Somme de la terbutylazine et de ses métabolites	11P2-R*	<0.020	µg/l	Calcul				

.../...

Identification échantillon : LSE2208-29360-1
Destinataire : LA SOURCE SARL

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
Atraton (atrazine métoxy)	11P2-R*	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Pesticides organochlorés								
2,4'-DDD	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
2,4'-DDE	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
2,4'-DDT	11P2-R*	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
4,4'-DDD	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
4,4'-DDE	11P2-R*	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
4,4'-DDT	11P2-R*	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Aldrine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.03		#
Chlordane cis (alpha)	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Chlordane trans (béta)	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Dicofol	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		
Dieldrine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.03		#
Endosulfan alpha	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Endosulfan béta	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Endosulfan sulfate	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Endosulfan total (alpha+beta)	11P2-R*	<0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		
Endrine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
HCB (hexachlorobenzène)	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.05		#
HCH alpha	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
HCH béta	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
HCH delta	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Heptachlore	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.03		#
Heptachlore époxyde	11P2-R*	<0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.03		
Isodrine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Lindane (HCH gamma)	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Somme des isomères de l'HCH (sauf HCH epsilon)	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		
Pesticides organophosphorés								
Ométhoate	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Temefos	11P2-R*	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		
Dichlorvos	11P2-R*	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Dimethoate	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Ethoprophos	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Fenthion	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Malathion	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Phoxime	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Trichlorfon	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Vamidothion	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Oxydemeton méthyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#

.../...

Identification échantillon : LSE2208-29360-1
Destinataire : LA SOURCE SARL

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
Paraoxon éthyl (paraoxon)	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Dithianon	11P2-R*	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	0.1		
Cadusafos	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Chlorfenvinphos (chlorfenvinphos éthyl)	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Chlorpyriphos éthyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Chlorpyriphos méthyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Diazinon	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Fenitrothion	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Methidathion	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Parathion éthyl (parathion)	11P2-R*	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Parathion méthyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Terbufos	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Carbamates								
Carbaryl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Carbendazime	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Carbétamide	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Carbofuran	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Carbofuran 3-hydroxy	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Mercaptodimethur (Methiocarbe)	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Methomyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Pirimicarbe	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Benfuracarbe	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		
Formetanate	11P2-R*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		
Iprovalicarbe	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Fenoxycarbe	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Prosulfocarbe	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Asulame	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Molinate	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Benoxacor	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Dithiocarbamates								
Thiram	11P2-R*	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		
Ethylène urée (métabolite du manèbe, mancozèbe, métiram)	11P2-R*	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108			
Ethylène thiourée (métabolite du manèbe, mancozèbe, métiram)	11P2-R*	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108			
Néonicotinoïdes								
Acetamipride	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Imidaclopride	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Thiaclopride	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#

.../...

Identification échantillon : LSE2208-29360-1
Destinataire : LA SOURCE SARL

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
Thiamethoxam	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Clothianidine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Amides et chloroacétamides								
Boscalid	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Metalaxyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Isoxaben	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Flufenacet (flurthiamide)	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Isoxaflutole	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Fluxapyroxad	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		
Fenhexamide	11P2-R*	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		
Acétochlore	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Alachlore	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Benalaxyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Métazachlor	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Napropamide	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Oxadixyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Propyzamide	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Tebutam	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Alachlore-OXA	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.10		#
Acetochlore-ESA (t-sulfonyl acid)	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.90		#
Acetochlore-OXA (sulfinylacetic acid)	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.90		#
Metolachlor- ESA (metolachlor ethylsulfonic acid)	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.10		#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.90		#
Metazachlor-ESA (metazachlor sulfonic acid)	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.90		#
Metazachlor-OXA (metazachlor oxalic acid)	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.90		#
Alachlore-ESA	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.90		#
Flufenacet-ESA	11P2-R*	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.10		#
Flufenacet-OXA	11P2-R*	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.10		#
S-metolachlore-NOA 413173	11P2-R*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.10		
Dimethenamide	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
2,6-dichlorobenzamide	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Propachlore	11P2-R*	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Tolylfluanide	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Dimetachlore	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Dichlormide	11P2-R*	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Ammoniums quaternaires								

.../...

Identification échantillon : LSE2208-29360-1
Destinataire : LA SOURCE SARL

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
Chlorméquat	11P2-R*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	0.1		#
Mépiquat	11P2-R*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	0.1		#
Diquat	11P2-R*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	0.1		#
Paraquat	11P2-R*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	0.1		#
Anilines								
Oryzalin	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Métolachlor	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Butraline	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Pendimethaline	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Trifluraline	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Azoles								
Aminotriazole	11P2-R*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130	0.1		#
Difenoconazole	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Diniconazole	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Prothioconazole	11P2-R*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		
Thiabendazole	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Bitertanol	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Bromuconazole	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Cyproconazole	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Epoxyconazole	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Fenbuconazole	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Flusilazole	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Flutriafol	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Hexaconazole	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Imazaméthabenz méthyl	11P2-R*	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Metconazole	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Myclobutanil	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Penconazole	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Prochloraze	11P2-R*	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Propiconazole	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Tebuconazole	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Tetraconazole	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Fluquinconazole	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Triadimefon	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Benzonitriles								
Ioxynil	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Bromoxynil	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Chloridazone-desphényl	11P2-R*	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		
Chloridazone-méthyl-desphényl	11P2-R*	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		

.../...

Identification échantillon : LSE2208-29360-1
Destinataire : LA SOURCE SARL

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
Aclonifen	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Chloridazone	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Dichlobenil	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Fenarimol	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Bromoxynil-octanoate	11P2-R*	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Dicarboxymides								
Dichlofluanide	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		
Iprodione	11P2-R*	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		
Procymidone	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Vinchlozoline	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		
Phénoxyacides								
2,4-D	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
2,4,5-T	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
2,4-MCPA	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
MCPP (Mecoprop) total	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Dicamba	11P2-R*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Triclopyr	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
2,4-DP (Dichlorprop) total	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Diclofop méthyl	11P2-R*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Fluroxypyr	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Fenoxaprop-ethyl	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Fluazifop-butyl	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
fluroxypyr-meptyl ester	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
MCPP-1-octyl ester	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		
Phénols								
DNOC (dinitrocrésol)	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Dinoterb	11P2-R*	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Pentachlorophénol	11P2-R*	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Dinocap	11P2-R*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		
Pyréthrinoïdes								
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		
Bifenthrine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Cyfluthrine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Cyperméthrine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Fenpropathrine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Lambda cyhalothrine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Permethrine	11P2-R*	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Tefluthrine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Deltaméthrine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#

.../...

Identification échantillon : LSE2208-29360-1
Destinataire : LA SOURCE SARL

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
Strobilurines								
Pyraclostrobine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Azoxystrobine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Picoxystrobine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Trifloxystrobine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Fluoxastrobine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Kresoxim-méthyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Pesticides divers								
Cymoxanil	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		
Bentazone	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Fludioxonil	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Glufosinate	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.1		#
Quinmerac	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
AMPA	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.1		#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.1		#
Fosetyl	11P2-R*	< 0.0185	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.1		#
Fosetyl-aluminium (calcul)	11P2-R*	<0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.1		#
Acifluorfène	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Tebufenozide	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Flurtamone	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Spiroxamine	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Cycloxydime	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Triazoxide	11P2-R*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Imazamethabenz	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Pyroxsulam	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Clethodim	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Cyprosulfamide	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Fenamidone	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Imazamox	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Thiencarbazone-méthyl	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Thiophanate-méthyle	11P2-R*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Triazamate	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		#
Dodine	11P2-R*	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		
Picloram	11P2-R*	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		
Bromacile	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108			
Clopyralid	11P2-R*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.1		
N,N-diméthylsulfamide (NDMS)	11P2-R*	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108			
Anthraquinone	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#

.../...

Identification échantillon : LSE2208-29360-1
Destinataire : LA SOURCE SARL

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
Bifenox	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Diphénylamine	11P2-R*	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	0.1		
Pyrimethanil	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Chlorothalonil	11P2-R*	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		
Clomazone	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Cloquintocet mexyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		
Cyprodinil	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Diflufenican (Diflufenicanil)	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Dimethomorphe	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Ethofumesate	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Fenpropidine	11P2-R*	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		
Fenpropimorphe	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Flurochloridone	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Lenacile	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Métaldéhyde	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET277	0.1		#
Norflurazon	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Norflurazon désméthyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Oxadiazon	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Oxyfluorfene	11P2-R*	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Piperonil butoxyde	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Propargite	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Pyrifenox	11P2-R*	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Quinoxyfène	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Carfentrazone ethyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		#
Famoxadone	11P2-R*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.1		
Urées substituées								
Chlortoluron (chlorotoluron)	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Diuron	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Fenuron	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Isoproturon	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Linuron	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Methabenzthiazuron	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Metobromuron	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Metoxuron	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Thifensulfuron méthyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Sulfosulfuron	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Rimsulfuron	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Nicosulfuron	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Monolinuron	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#

.../...

Identification échantillon : LSE2208-29360-1
Destinataire : LA SOURCE SARL

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
Mesosulfuron methyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Iodosulfuron méthyl	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Flazasulfuron	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Ethidimuron	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
DCPU (1 (3,4-dichlorophénylurée) (cas 5428-50-2)	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
DCPMU (1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthylurée) (cas 3567-62-2)	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Amidosulfuron	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Metsulfuron méthyl	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Tribenuron-méthyl	11P2-R*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Thidiazuron	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
IPPMU (1-4(isopropylphényl)-3-méthyl urée (cas 34123-57-4)	11P2-R*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.1		#
Composés divers ***Divers***								
Hydrazide maléique	11P2-R*	< 0.5	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116			

11BRATE BROMATES (ARS11-2020)
11THM4 TRIHALOMETHANES (ARS11-2020)
11P2-R* ANALYSE (P2-P=P1P2 SANS RAD) PRODUCTION (ARS11-2021)

Méthode interne M_ET172 : Taux d'extraction/ionisation modifié par la présence d'interférents

Eau respectant les limites de qualité fixées par l'arrêté du 11 janvier 2007 et par les articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique pour les eaux de consommation humaine pour les paramètres analysés.

Eau ne respectant pas les références de qualité fixées par l'arrêté du 11 janvier 2007 et par les articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique pour les eaux de consommation humaine pour les paramètres suivants :
- Turbidité
- Equilibre calcocarbonique (5 classes)
- Fer total

Limites de Qualité : Les limites de qualités sont soit des limites de qualité réglementaires , soit des limites de qualité du client.

Les valeurs en gras, italiques et soulignées sont non conformes aux seuils indiqués dans le rapport d'analyse.

Si certains paramètres soumis à des seuils de conformité ne sont pas couverts par l'accréditation alors la déclaration de conformité n'est pas couverte par l'accréditation.

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.
(Déclaration de conformité non couverte par l'accréditation)

Isabelle VECCHIOLI
Responsable de Laboratoire

CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Accréditation 1-1531 PORTEE disponible sur www.cofrac.fr

Edité le : 10/11/2022

LA SOURCE SARL

TEMPLE BOUDHISTE
L'ENGAYRESQUE
34650 ROQUEREDONDE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).
Les paramètres co-traités aux laboratoires BIOFAQ (Accréditation 1-1674 portée disponible sur www.cofrac.fr) **sont identifiés par (**).**

Identification dossier : LSE22-187641
Identification échantillon : LSE2211-27579-1
N° Analyse : 00290249
Nature: Eau de distribution
Point de Surveillance : P. DISTRI LA SOURCE
Localisation exacte : RECEPTION
Dept et commune : **34 ROQUEREDONDE**
Coordonnées GPS du point (x,y) **X :** 43,7622444800 **Y :** 3,2360586900
UGE : 0695 - P. L'ENGAYRESQUE
Type d'eau : T - EAU DISTRIBUEE DESINFECTEE
Type de visite : D1 **Type Analyse :** D1
Nom de l'exploitant : LA SOURCE
L'ENGAYRESQUE
34260 ROQUEREDONDE
Nom de l'installation : P. DISTRI LA SOURCE **Type** : UDI **Code** : 003663
Prélèvement : Prélevé le 07/11/2022 à 11h55 Réception au laboratoire le 07/11/2022 à 16h20
Prélevé et mesuré sur le terrain par CARSO LSEHL / BERGEON Pauline
Prélèvement accrédité selon FD T 90-520 et NF EN ISO 19458 pour les eaux de consommation humaine
Conditions de prélèvements : INF
Flaconnage CARSO-LSEHL

Analyse demandée par : ARS DT DE L'HERAULT
N° Prélèvement : 00289214
Code PSV : 0000004191

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.
Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client qui sont antérieures à l'heure et la date de prélèvement.

Date de début d'analyse le 07/11/2022 à 17h23

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain							

.../...

Identification échantillon : LSE2211-27579-1
Destinataire : LA SOURCE SARL

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
Température de l'eau	11D1@	13.4	°C	Méthode à la sonde	Méthode interne M_EZ008 v3		25	#
pH sur le terrain	11D1@	7.8	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523		6.5 9	#
Chlore libre sur le terrain	11D1@	0.18	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2			#
Chlore total sur le terrain	11D1@	0.26	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2			#
Bioxyde de chlore avant dégazage	11D1@	N.M.	mg/l ClO2	Spectrophotométrie à la glycine	Méthode interne M_EZ013			
Bioxyde de chlore après dégazage	11D1@	N.M.	mg/l CLO2	Spectrophotométrie à la glycine	Méthode interne M_EZ013			
Durée de dégazage	11D1@	N.M.	min	Spectrophotométrie à la glycine	Méthode interne M_EZ013			
Analyses microbiologiques								
Microorganismes aérobies à 36°C 44h (PCA) (**)	11D1@	< 1	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222			#
Microorganismes aérobies à 22°C 68h (PCA) (**)	11D1@	< 1	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222			#
Bactéries coliformes à 36°C (**)	11D1@	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1 - version 2000		0	#
Escherichia coli (**)	11D1@	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1 - version 2000	0		#
Entérocoques intestinaux (Streptocoques fécaux) (**)	11D1@	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2	0		#
Caractéristiques organoleptiques								
Aspect de l'eau	11D1@	0	-	Analyse qualitative				
Odeur	11D1@	0 Chlore	-	Méthode qualitative				
Saveur	11D1@	0 Chlore	-	Méthode qualitative				
Couleur apparente (eau brute)	11D1@	< 5	mg/l Pt	Comparateurs	NF EN ISO 7887		15	#
Couleur vraie (eau filtrée)	11D1@	< 5	mg/l Pt	Comparateurs	NF EN ISO 7887			#
Couleur	11D1@	0	-	Qualitative				
Turbidité	11D1@	< 0.10	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027-1		2	#
Analyses physicochimiques								
Analyses physicochimiques de base								
Conductivité électrique brute à 25°C	11D1@	254	µS/cm	Conductimétrie	NF EN 27888		200 1100	#
Cations								
Ammonium		< 0.05	mg/l NH4+	Spectrophotométrie automatisée	Méthode interne M_J077		0.10	#

Eau respectant les limites et références de qualité fixées par l'arrêté du 11 janvier 2007 et par les articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique pour les eaux de consommation humaine pour les paramètres analysés.

Limites de Qualité : Les limites de qualités sont soit des limites de qualité réglementaires , soit des limites de qualité du client.

Les valeurs en gras, italiques et soulignées sont non conformes aux seuils indiqués dans le rapport d'analyse.

Si certains paramètres soumis à des seuils de conformité ne sont pas couverts par l'accréditation alors la déclaration de conformité n'est pas couverte par l'accréditation.

Jean-christophe D'OLIVEIRA
Directeur Qualité

Lerab Ling

34-21-02-LL

A2- STATION D'ÉPURATION - Assainissement

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

ALLIANCE Environnement

BILANS POLLUTION 24H SUR LA STATION D'EPURATION DU CENTRE BOUDDHISTE DE ROQUEREDONDE (34)

Compte-rendu d'intervention du bilan d'autosurveillance du 08/08/2022 au 09/08/2022

ÉTUDES - MESURES - MAÎTRISE D'ŒUVRE

Septembre 2022

LE PROJET

Client	***ALLIANCE Environnement***
Projet	**Bilans pollution 24h sur la station d'épuration du centre bouddhiste de ROQUEREDONDE (34)**
Intitulé du rapport	**Compte-rendu d'intervention du bilan d'autosurveillance du 08/08/2022 au 09/08/2022**

LES AUTEURS

Cereg Métrologie - 589 rue Favre de Saint Castor – 34080 MONTPELLIER
Tel : 04.67.41.69.80 - Fax : 04.67.41.69.81 - montpellier@cereg.com
www.cereg.com

Réf. Cereg - 2022-000568 – Version V1 du 26/09/2022

Id	Etabli par	Vérifié par	Description des modifications / Evolutions
V1	Vincent BOURT	Arnaud MEYA	Version initiale

Certification

TABLE DES MATIERES

A. PRESENTATION DE LA MISSION 6

A.I. OBJECTIFS DE LA MISSION 7

A.II. INTERLOCUTEURS 7

A.II.1. Coordonnées client et destinataire du rapport 7

A.II.2. Coordonnées CEREG Métrologie 8

A.III. DOCUMENTS APPLICABLES 9

A.III.1. Autorisation de rejet 9

A.III.1.1. Niveau de rejet 9

A.III.2. Références normatives prélèvements, échantillonnage et conservation 9

A.III.3. Méthodes appliquées 10

B. PRESENTATION DU SITE 11

B.I. IMPLANTATION DES POINTS DE PRÉLÈVEMENT 12

B.II. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX 12

B.III. CONDITIONS DE LA MESURE 13

C. HISTORIQUE DES MESURES 14

D. PROCEDURES D'INTERVENTION 16

D.I. MODE OPERATOIRE 17

D.I.1. Flaconnage et mode de conditionnement 17

D.I.2. Mesure débitmétrique et d'échantillonnage 17

D.I.2.1. Mesures des charges hydrauliques 17

D.I.2.2. Echantillonnage 18

D.II. CONDITIONS DE PRELEVEMENT 18

D.III. MESURE DE LA TEMPERATURE 19

E. RESULTATS : ESSAIS ET PRELEVEMENTS 20

E.I. CONDITIONS PRELEVEMENT 21

E.I.1. Conditions de transport des échantillons 22

E.I.2. Délais de mise en œuvre des analyses 23

E.I.3. Respect des méthodes 23

E.II. MESURE DE TEMPERATURE 23

F. RESULTATS D'ANALYSES SOUS ACCREDITATION COFRAC DU LABORATOIRE 24

F.I. AVANT-PROPOS 25

F.II. RESULTATS D'ANALYSES 25

F.III. RESPECT DES METHODES 28

G. NOTE DE CALCULS, AVIS OU INTERPRETATIONS. 29

G.I. DETERMINATION DE LA CHARGE HYDRAULIQUE 30

G.I.1. Charge hydraulique sortie de STEU 30

G.I.2. Validation des charges hydrauliques 31

G.II. FLUX POLLUANTS REÇUS PAR LA STEU 31

G.II.1. Qualité physico-chimique de l'effluent 31

G.II.2. Charges polluantes entrantes 32

G.III. CONFORMITE DU REJET 33

G.III.1. Qualité physico-chimique 33

G.III.2. Rendements épuratoires 33

G.III.3. Conclusions sur la conformité du rejet 33

G.IV. SYNTHESE DES RESULTATS 34

G.V. CONCLUSIONS 35

H. ANNEXES 36

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Coordonnées client 7

Tableau 2 : Coordonnées CEREG Métrologie 8

Tableau 3 : Débits maxima autorisés et seuils limites 9

Tableau 4 : Méthodes appliquées dans le cadre de la présente mission 10

Tableau 5 : Renseignements généraux 12

Tableau 6 : Caractéristiques du point de mesure 13

Tableau 7 : Synthèse des conditions de prélèvement – Entrée STEU 21

Tableau 8 : Synthèse des conditions de prélèvement – Sortie STEU 22

Tableau 9 : Température mesurée pour le transport 22

Tableau 10 : Délais de mise en œuvre 23

Tableau 11 : Mesure de température du rejet 23

Tableau 12 : Bulletin d'analyses Entrée STEU 26

Tableau 13 : Bulletin d'analyses Sortie STEU 27

Tableau 14 : Synthèse des charges hydrauliques en sortie STEU 30

Tableau 15 : Volumes horaires 30

Tableau 16 : Validation des charges hydrauliques 31

Tableau 17 : Synthèse des résultats d'analyses ENTREE STATION 31

Tableau 18 : Ratios spécifiques 31

Tableau 19 : Flux polluants en entrée de STEU 32

Tableau 20 : Conformité rejet STEU 33

Tableau 21 : Conformité rendements épuratoires 33

Tableau 22 : Conclusions sur la conformité de la qualité en concentrations et en flux rejetés 34

Tableau 23 : conformité des eaux de sortie en concentrations 35

Tableau 24 : conformité des eaux de sortie en rendement 35

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Localisation satellite du point de mesures 12
Illustration 2 : Vue générale de la STEU 12
Illustration 3 : Aspect des effluents 13
Illustration 4 : Flaconnages – Entrée STEU (à gauche) et Sortie STEU (à droite) 17
Illustration 5 : Appareillage de mesures débitmétriques en Sortie de station 17
Illustration 6 : Points de prélèvements ENTREE STEU (à gauche) et SORTIE STEU (à droite) 19
Illustration 7 : Mesure de la température de rejet ..... **Erreur ! Signet non défini.**
Illustration 8 : Enregistrement des débits sortants 30

A. PRESENTATION DE LA MISSION

A.I. OBJECTIFS DE LA MISSION

La présente mission consiste sur cette année 2022 à la réalisation de deux bilans 24 heures afin d'assurer l'autosurveillance des rejets de la station d'épuration du temple bouddhiste de ROQUEREDONDE et de vérifier les performances des ouvrages ainsi que leur taux de charge.

Ces deux bilans feront l'objet de deux comptes-rendus séparés. Ce rapport concerne uniquement la deuxième intervention, réalisée en août 2022.

Ce compte-rendu expose successivement un descriptif de l'appareillage de mesure installé puis des différents résultats d'analyses déterminées en laboratoire.

La conduite de l'installation pendant les essais a été assurée par l'exploitant qui nous a accompagnés durant l'ensemble de la durée de cette campagne.

Les fournitures, la mise en place et l'enlèvement des dispositifs provisoires nécessaires à l'exécution de ces essais ont été assurés par nos services.

A.II. INTERLOCUTEURS

A.II.1. Coordonnées client et destinataire du rapport

Société :	Alliance Environnement 407 Avenue Sainte-Barbe 30 520 Saint-Martin-de-Valgalgues
Téléphone :	+33 (0) 4 66 52 06 70
Interlocuteur	Dimitri DELAUZUN Responsable d'exploitation Exploitation-travaux@alliance-env.fr - Mobile : +33 (0)6 23 98 82 25

Tableau 1 : Coordonnées client

Le présent rapport a été transmis par voie électronique à l'adresse indiquée ci-dessous :

- Mél : exploitation-travaux@alliance-env.fr

A.II.2. Coordonnées CEREG Métrologie

Adresse :	CEREG Métrologie Extension ZA Parc 2000 589 rue Favre de Saint Castor 34080 MONTPELLIER
Téléphone :	04 67 41 69 80
Fax :	04 67 41 69 81
Intervenant sur site :	Valentin POULOT Technicien Mesures et Prélèvements 04 67 41 69 80 – 06 38 13 33 96 – v.poulot@cereg.com
Laboratoire d'analyses (sous-traitance) :	Eurofins Hydrologie sud – Site de Aix-en-Provence 505 rue Louis Berton – 13290 Aix-en-Provence Tel : 04 66 73 15 70 - Fax : 04 66 73 17 74 - www.eurofins.fr
Rédacteur :	Vincent BOURT Chargé d'affaires Mesures et prélèvements 04 67 41 69 96 – 06 82 85 78 20 – v.bourt@cereg.com
Vérificateur :	Arnaud MEYA Chef de projets Mesures et prélèvements 04 99 72 28 39 – 06 29 43 35 80 – a.meya@cereg.com

Tableau 2 : Coordonnées CEREG Métrologie

A.III.3. Méthodes appliquées

Intitulé de la méthode	Document concernant notre portée d'accréditation	Document de référence	Principe de la méthode	Méthode utilisée pour la mission	
				Cereg	Labo
Echantillonnage instantané d'eaux superficielles, en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques	X	FD T90-523-1 NF EN ISO 19458	Prélèvement instantané (Prise d'un échantillon unique)		
Echantillonnage instantané d'eaux résiduaires, en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques	X	FD T90-523-2	Prélèvement instantané (Prise d'un échantillon unique)		
Echantillonnage automatique d'eaux résiduaires, asservi au débit, dans les canaux découverts	X	FD T90-523-2	Prélèvement automatique avec usage d'un préleveur, avec asservissement au débit (Prise d'échantillon représentatif des variations de débit de l'écoulement) dans les canaux découverts	X	
Mode opératoire blanc de prélèvement		Méthode interne Itec12	Descriptions des modalités pour le nettoyage préalable et de réalisation d'un blanc de ligne de prélèvement		
Mode opératoire mesure température	X	Méthode interne Itec10	Méthode au thermomètre	X	
Echantillonnage automatique d'eaux superficielles, asservi au temps, en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques		FD T90-523-1 NF EN ISO 19458	Prélèvement automatique avec usage d'un préleveur, avec asservissement cadencé au temps		
Echantillonnage automatique d'eaux résiduaires, asservi au temps, en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques		FD T90-523-2	Prélèvement automatique avec usage d'un préleveur, avec asservissement cadencé au temps		
Mode opératoire mesure pH		ISO 10523			
Mode opératoire mesure conductivité		NF EN 27888			
Mode opératoire mesure oxygène dissous		NF EN 25814			
Analyse en laboratoire des paramètres demandés		Analyses normées	Laboratoire accrédité COFRAC		X

Tableau 4 : Méthodes appliquées dans le cadre de la présente mission

Les relevés de terrain et les conditions d'intervention sont enregistrés sur un formulaire interne FTec04 qui est conservé et mis à la disposition du client sur demande.

A.III. DOCUMENTS APPLICABLES

A.III.1. Autorisation de rejet

Ces mesures doivent permettre de valider la qualité des effluents rejetés en regard des limites de concentrations et de flux polluants, fixés par l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 :

Référentiel : Arrêté ministériel du 21 juillet 2015

A.III.1.1. Niveau de rejet

La capacité nominale de traitement la **STEU du centre bouddhiste de ROQUEREDONDE** est de 1450 E.H.. Par conséquent elle reçoit une CBPO (charge brute de pollution organique) inférieure à 120 kgDBO5/j.

L'arrêté national du 21 juillet 2015 prescrit en fonction de la capacité de traitement, des seuils minimums à respecter, en concentration ou en rendement, ainsi que des concentrations rédhibitoires à ne pas dépasser :

Paramètres	*Concentration (mg/l)*	*Rendement (%)*	*Concentration rédhibitoire en mg/l*
DBO5 (Demande biologique en oxygène)	*35*	*60*	*70*
DCO (Demande chimique en oxygène)	*200*	*60*	*400*
MES (Matières en suspension)	-	*50*	*85*

Tableau 3 : Débits maxima autorisés et seuils limites

La conformité des performances épuratoires de la station de traitement des eaux usées est à atteindre en concentration ***OU*** en rendement.

A.III.2. Références normatives prélèvements, échantillonnage et conservation

Le guide technique de l'AFNOR FD T 90-523-2 : « Guide de prélèvement pour les eaux résiduaires » a servi de base au protocole de mesure déployé.

Dans le cadre de cette mission, il est explicitement appliqué les normes et méthodes suivantes :

B. PRESENTATION DU SITE

B.I. IMPLANTATION DES POINTS DE PRÉLÈVEMENT

L'implantation des points de mesures est reportée au niveau de l'illustration suivante :



Illustration 1 : Localisation satellite du point de mesures

B.II. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Sites	*STEU Temple bouddhiste de Roqueredonde*
Communes	*Roqueredonde (34)*
Maitre d'ouvrage	*Alliance Environnement*
Interlocuteurs	*Dimitri DELAUZUN*
Date d'intervention	*Du 08 au 09 août 2022*
Nature de l'intervention	*Bilan 24h en entrée et sortie de la station de traitement des eaux usées*

Tableau 5 : Renseignements généraux



Illustration 2 : Vue générale de la STEU

Le point de mesure débitmétrique a les caractéristiques suivantes :

Emplacement des points de mesure	Canal débitmétrique en sortie de station
Aspect général des points de mesure	Bon
Aspect du génie civil	Vétuste
Protection sécurité	STEP fermée à clés
Destination des eaux usées	Milieu naturel

Tableau 6 : Caractéristiques du point de mesure

B.III. CONDITIONS DE LA MESURE

- ***CONDITIONS METEOROLOGIQUES (du jour de(s) l'opération(s) et des jours précédents) :***

Un beau temps sec a été observé au cours de la mesure et les jours précédents le bilan.

- ***FONCTIONNEMENT DURANT LA CAMPAGNE DE MESURE :***

La campagne de mesure débitmétrique a été réalisée sur 24h au niveau du canal de sortie de station de traitement des eaux usées, en parallèle de la mesure d'autosurveillance existante.

Durant ce bilan 24 heures, le débitmètre mis en place a été utilisé pour asservir les deux échantillonneurs au volume rejeté.

- ***ASPECT DES EFFLUENTS (couleur, turbidité, odeur, arrivées de graisses, d'hydrocarbures, d'effluents colorés, de déchets anormaux…) :***

De visu, les effluents d'entrée sont fortement chargés (à gauche) alors que les effluents traités sont légèrement teintés et sans odeur particulière (à droite).

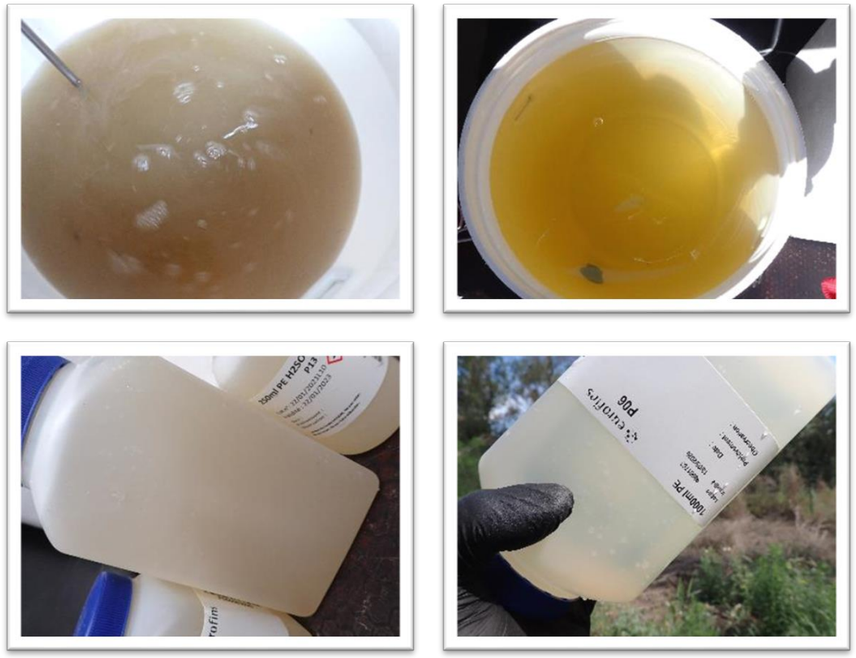


Illustration 3 : Aspect des effluents

C. HISTORIQUE DES MESURES

La campagne a eu lieu du lundi 08 au mardi 09 août 2022 de 1h00 à 11h00:

lundi 08 août 2022 :

- Implantation d'un enregistreur Octopus, couplé à une sonde piézorésistive 150 mbar, au niveau du canal de comptage existant (venturi SIEMENS type SV2-12), en parallèle du débitmètre d'autosurveillance en place (ultrasons SIEMENS Milltronics OCM III);
- Relevé des compteurs disponibles sur sites ;
- Validation et installation des échantillonneurs automatiques ISCO 3700 réfrigérés ;
- Départ des prélèvements 11h00.

mardi 09 août 2022 :

- Fin des prélèvements à 11h00 ;
- Relevé des appareils de mesures de débitmétrie ;
- Relevé des compteurs disponibles sur sites ;
- Démontage des préleveurs ;
- Prise de température dans le canal de sortie ;
- Constitution des échantillons et conditionnement des glacières.

L'ensemble des échantillons prélevés a été acheminé le jour même au laboratoire d'analyse EUROFINS Hydrologie Sud à Aix-en-Provence. Un double de ces échantillons a été gardé au congélateur durant un mois après analyse.

D. PROCEDURES D'INTERVENTION

D.I. MODE OPERATOIRE

D.I.1. Flaconnage et mode de conditionnement

Le flaconnage composé de flacons en verre et plastique à usage unique a été fourni par la plate-forme logistique Eurofins Environnement. Ils sont adaptés aux exigences spécifiques des analyses demandées (verre coloré, stabilisant…).



Illustration 4 : Flaconnages – Entrée STEU (à gauche) et Sortie STEU (à droite)

D.I.2. Mesure débitmétrique et d'échantillonnage

D.I.2.1. Mesures des charges hydrauliques

La charge hydraulique a été mesurée sur 24 heures en sortie de station au moyen d'un enregistreur Octopus, couplé à une sonde piézorésistive 150 mbar, au droit du canal de comptage existant, un venturi SIEMENS de type SV2-12.

Les caractéristiques dimensionnelles de cet efflumètre ont servi de base à l'élaboration de la relation Hauteur / Débit. Cette dernière a été placée en Annexe II du présent rapport.



Illustration 5 : Appareillage de mesures débitmétriques en Sortie de station

L'enregistrement des débits instantanés a été intégré sur un pas de temps d'une minute,

D.I.2.2. Echantillonnage

La mesure des flux polluants d'eaux usées conduit à la mise en place de procédures de prélèvements adaptées aux variations qualitatives et quantitatives du rejet.

Parmi les éléments à ajuster, la fréquence de prélèvement constitue l'un des principaux paramètres assurant une représentabilité satisfaisante de l'échantillon soumis à un programme analytique.

Afin d'appréhender correctement les matières en suspensions ; le point de prélèvement doit être placé dans un milieu homogène et suffisamment brassé.

Conformément à la demande du client, les préleveurs mis à disposition ont été asservis au débit mesuré en entrée et en sortie de station.

Cereg Métrologie, s'assure que le fonctionnement et le positionnement des préleveurs mis en place ; permettent de respecter les normes en vigueur. Ces dernières permettent de fixer différents critères de fonctionnement et de validation d'échantillonnage, dont les principaux sont :

- **Le bon emplacement de la crépine dans une zone homogène et brassée ;**
- **Un diamètre minimal du tuyau d'aspiration de 9 mm ;**
- **Sur 3 essais, avant et après la procédure de prélèvement :**
  - Une vitesse d'aspiration supérieure à 0,5 m/s afin d'échantillonner correctement les matières en suspension ;
  - Un volume unitaire de prélèvement supérieur à 50 ml ;
  - Une répétabilité inférieure à un écart de volume de 5%,

En fin du bilan 24h, le volume réellement prélevé sur la période a été comparé par pesée au volume théorique. La procédure de prélèvement est validée lorsque :

V jour / Poids d'impulsion X Volume unitaire prélevé = Volume de pesée à +/- 10%)

Le partage des échantillons est effectué sur le site de prélèvement sous agitation mécanique et au droit de robinets de vidange placés sur les bidons de prélèvements.

D.II. CONDITIONS DE PRELEVEMENT

L'asservissement au débit d'entrée et/ou de sortie de la station a été calculé de manière à ce qu'il soit réalisé sur 24h plus de 6 prélèvements par heure et en tout état de cause plus de 96 prélèvements par jour, soit plus de 4 échantillons par heure en moyenne.

Entrée station :

Le point de prélèvement est situé en amont du dégrilleur automatique d'entrée de station. Le préleveur a été préalablement installé puis éprouvé selon nos procédures internes. Aucun problème n'a été décelé.

- Préleveur : ISCO 3700 (aspiration par pompe péristaltique) thermorégulé à 5°C ±3 °C ;
- Flacon de prélèvement : 1 flacon en PE d'une contenance de 25 litres ;
- Asservissement : au débitmètre de sortie, à l'aide d'une rallonge d'asservissement.

Sortie station :

Le point de prélèvement est situé dans le canal de sortie. Le préleveur a été préalablement éprouvé selon nos procédures internes. Aucun problème n'a été décelé.

- Préleveur : ISCO 3700 (aspiration par pompe péristaltique) thermorégulé à 5°C ±3 °C ;
- Flacon de prélèvement : 1 flacon en PE d'une contenance de 25 litres ;
- Asservissement : tous les 0,25 m³ écoulés.



Illustration 6 : Points de prélèvements ENTREE STEU (à gauche) et SORTIE STEU (à droite)

D.III. MESURE DE LA TEMPERATURE

En fin de manipulation, la mesure de température du rejet a été réalisée au moyen de notre thermomètre vérifié.

E. RESULTATS : ESSAIS ET PRELEVEMENTS

Le présent rapport ne concerne que les objets échantillonnés soumis à l'essai.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats (prélèvements et analyses). Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesures sont disponibles sur demandes.

Les calculs, les conclusions, avis ou interprétation établis en plus de ces résultats ne sont pas couverts par notre accréditation et font l'objet d'une note spécifique placée dans un chapitre spécifique du rapport de mesures.

E.I. CONDITIONS PRELEVEMENT

Les résultats obtenus après 24h sont les suivants :

ECHANTILLONNAGE selon la méthode FD T90-523-2 et ITec11						
Localisation du préleveur :	ENTREE STEP (amont dégrilleur)					
Marque :	ISCO 3700			**Type d'aspiration :**	Péristaltique	
Nombre de flacons :	1 flacon de 25 litres			**Longueur tuyau (m) :**	1,60 m	
Hauteur d'aspiration (m) :	1,00 m			**ø du tuyau (mm) :**	**10 mm**	
Tests préliminaires						
Vérification de la vitesse d'aspiration (en m/s) - Objectif ≥ 0,5 m/s						
	Essai 1	**Essai 2**	**Essai 3**	**moyenne**	**V ≥ 0,5 m/s**	
Temps *(sec.)*	2,39 '	2,67 '	2,45 '	2,50 '	**C**	
Vitesse *(m/s)*	0,67 m/s	0,60 m/s	0,65 m/s	0,64 m/s		
Vérification du volume unitaire de prélèvement (en ml) et de sa répétabilité - Objectif Vmoy > 50 ml et Répétabilité ≤ 5%						
Vol. Théo.	**Essai 1**	**Essai 2**	**Essai 3**	**Vol. moy.**	**Ecart type**	**Répétabilité (EMT : 5%)**
80 mL	85 mL	83 mL	83 mL	84 mL	0,94	**1,1%**
Tests et vérifications fin de bilan						
Vérification de la vitesse d'aspiration (en m/s) - Objectif ≥ 0,5 m/s						
	Essai 1	**Essai 2**	**Essai 3**	**moyenne**	**V ≥ 0,5 m/s**	
Temps *(sec.)*	2,49 '	2,86 '	2,84 '	2,73 '	**C**	
Vitesse *(m/s)*	0,64 m/s	0,56 m/s	0,56 m/s	0,59 m/s		
Vérification du volume unitaire de prélèvement (en ml) et de sa répétabilité - Objectif Vmoy > 50 ml et Répétabilité ≤ 5%						
Vol. Théo.	**Essai 1**	**Essai 2**	**Essai 3**	**Vol. moy.**	**Ecart type**	**Répétabilité (EMT : 5%)**
84 mL	88 mL	87 mL	87 mL	87 mL	0,47	**0,5%**
Vérification de la fréquence de prèlèvement - Objectif ≥ 4 / heure						
				Fréquence (F) d'asservissement par impulsion débitmétrique (m3) :	0,25 m3	
				Volume (V) d'effluent mesuré par le débitmètre :	58,49 m3	
				Nombre théorique (N) de prélèvements à effectuer (N = V / F) :	233	
Durée :	24 h			**Moyenne horaire de prélèvement :**	**10**	
Vérification du volume prélevé par rapport au volume théorique						
Volume prélevé		**Vol théorique (B = Vmoy x N)**		**Ecart en % E=(A-B)/B**	**E <= 10 %**	
18,00 L		19,92 L		7,5%	**C**	

Tableau 7 : Synthèse des conditions de prélèvement – Entrée STEU

Durant les 24h, il a été réalisé 233 prélèvements. Le volume résultant de ce bilan 24h était de 18,00 litres. L'écart entre le volume théorique et le volume prélevé étant de moins de 10%, la procédure de prélèvement est donc validée.

ECHANTILLONNAGE selon la méthode FD T90-523-2 et ITec11						
Localisation du préleveur :	SORTIE STEP (dans le canal de sortie)					
Marque :	ISCO 3700			**Type d'aspiration :**	Péristaltique	
Nombre de flacons :	1 flacon de 25 litres			**Longueur tuyau (m) :**	2,10 m	
Hauteur d'aspiration (m) :	2,00 m			**ø du tuyau (mm) :**	**10 mm**	
Tests préliminaires						
Vérification de la vitesse d'aspiration (en m/s) - Objectif ≥ 0,5 m/s						
	Essai 1	**Essai 2**	**Essai 3**	**moyenne**	**V ≥ 0,5 m/s**	
Temps *(sec.)*	3,35 '	3,31 '	3,51 '	3,39 '	**C**	
Vitesse *(m/s)*	0,63 m/s	0,63 m/s	0,60 m/s	0,62 m/s		
Vérification du volume unitaire de prélèvement (en ml) et de sa répétabilité - Objectif Vmoy > 50 ml et Répétabilité ≤ 5%						
Vol. Théo.	**Essai 1**	**Essai 2**	**Essai 3**	**Vol. moy.**	**Ecart type**	**Répétabilité (EMT : 5%)**
70 mL	70 mL	71 mL	70 mL	71 mL	0,47	**0,7%**
Tests et vérifications fin de bilan						
Vérification de la vitesse d'aspiration (en m/s) - Objectif ≥ 0,5 m/s						
	Essai 1	**Essai 2**	**Essai 3**	**moyenne**	**V ≥ 0,5 m/s**	
Temps *(sec.)*	3,30 '	3,66 '	3,83 '	3,60 '	**C**	
Vitesse *(m/s)*	0,64 m/s	0,57 m/s	0,55 m/s	0,59 m/s		
Vérification du volume unitaire de prélèvement (en ml) et de sa répétabilité - Objectif Vmoy > 50 ml et Répétabilité ≤ 5%						
Vol. Théo.	**Essai 1**	**Essai 2**	**Essai 3**	**Vol. moy.**	**Ecart type**	**Répétabilité (EMT : 5%)**
71 mL	74 mL	75 mL	73 mL	74 mL	0,82	**1,1%**
Vérification de la fréquence de prèlèvement - Objectif ≥ 4 / heure						
				Fréquence (F) d'asservissement par impulsion débitmétrique (m3) :	0,25 m3	
				Volume (V) d'effluent mesuré par le débitmètre :	58,49 m3	
				Nombre théorique (N) de prélèvements à effectuer (N = V / F) :	233	
Durée :	24 h			**Moyenne horaire de prélèvement :**	**10**	
Vérification du volume prélevé par rapport au volume théorique						
Volume prélevé		**Vol théorique (B = Vmoy x N)**		**Ecart en % E=(A-B)/B**	**E <= 10 %**	
15,60 L		16,89 L		5,6%	**C**	

Tableau 8 : Synthèse des conditions de prélèvement – Sortie STEU

Durant les 24h, il a été réalisé 233 prélèvements. Le volume résultant de ce bilan 24h était de 15,60 litres. L'écart entre le volume théorique et le volume prélevé étant de moins de 10%, la procédure de prélèvement est donc validée.

E.I.1. Conditions de transport des échantillons

	Température mesurée (°C)	Conformité
Température d'enceinte de la glacière à la remise au transporteur (5°C +/- 3°C)	**2,9°C**	**Oui**
Température à réception au laboratoire (5°C +/- 3°C)	**3,8 °C**	**Oui**

Tableau 9 : Température mesurée pour le transport

Les températures d'envoi et de réception des échantillons permettent de garantir le respect de la chaine du froid durant le transport sur des températures comprises entre 2 et 8°C.

E.I.2. Délais de mise en œuvre des analyses

	DATE
Conditionnement des échantillons	**09/08/2022 à 10h45**
Arrivée au laboratoire	**09/08/2022 à 13h54**

Tableau 10 : Délais de mise en œuvre

Le délai de mise en œuvre des analyses de 24 heures après la constitution des échantillons est ici respecté.

E.I.3. Respect des méthodes

L'ensembles des mesures réalisées sont conformes aux normes en vigueur.

E.II. MESURE DE TEMPERATURE

L'utilisation de notre thermomètre raccordé COFRAC a permis de déterminer une température de rejet en fin de bilan :

Date et heure	Température relevée
09/08/2022 à 10h45	23,3 °C

Tableau 11 : Mesure de température du rejet

Respect des méthodes

L'essai de température réalisée sur site est conforme aux méthodes appliquées.

ALLIANCE Environnement– Bilans pollution 24h sur la station d'épuration du centre bouddhiste de ROQUEREDONDE (34)

F.RESULTATS D'ANALYSES SOUS ACCREDITATION COFRAC DU LABORATOIRE



F.I. AVANT-PROPOS

Informations sur les analyses réalisées

Le bordereau des résultats d'analyses complet est disponible en annexe du présent document.

Respect des méthodes

Seuls les résultats d'analyses du laboratoire sous-traitant, signés *, sont rendus sous accréditation COFRAC. Les incertitudes indiquées dans le bulletin d'analyse ne tiennent compte que des incertitudes liées au laboratoire.

F.II. RESULTATS D'ANALYSES

Les résultats d'analyses sont présentés ci-dessous.

eurofins

EUROFINS HYDROLOGIE SUD SAS

N° ech : **22T014341-001** | Version AR-22-IG-047484-01(08/09/2022) | Votre réf. (1) : Entrée

Date de prélèvement	09/08/2022	**Localisation du prélèvement**	Entrée
Préleveur	Bureau d'études	**Date de réception**	09/08/2022 13:54
Température de l'air de l'enceinte	3.8°C	**Début d'analyse**	09/08/2022 20:35

PHYSICO-CHIMIE		Résultat	Unité	Incertitude
IG590 : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Potentiométrie - NF EN ISO 10523				
pH	*	7.9	Unités pH	±0.40
Température de mesure du pH		19.5	°C	
IG05A : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Technique [Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	*	1460	mg O2/l	±292
IG673 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Gravimétrie [filtration avec filtre Whatman 934-AH RTU47] - NF EN 872	*	605	mg/l	±121
IG463 : Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Technique [Electrochimie] - NF EN ISO 5815-1	*	356	mg/l	±125
IG00B : Phosphore (P) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF EN ISO 6878	*	11.0	mg P/l	±1.65
IGS9E : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins Calcul - Calcul		47.8	mg N/l	
IX473 : Azote Kjeldahl (NTK) Analyse soustraitée à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Titrimétrie [Minéralisation, Distillation] - NF EN 25663	*	47.8	mg N/l	±6.22

ANIONS		Résultat	Unité	Incertitude
IG06Y : Azote Nitreux / Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1				
Nitrites	*	<0.0400	mg NO2/l	
Azote nitreux	*	<0.0122	mg N-NO2/l	
IG06W : Azote Nitrique / Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1				
Nitrates	*	<1.00	mg NO3/l	
Nitrates (en N)	*	<0.226	mg N-NO3/l	

CATIONS		Résultat	Unité	Incertitude
IG07A : Azote ammoniacal Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1				
Azote ammoniacal	*	49.2	mg N/l	±9.84
Ammonium (NH4)	*	63.3	mg NH4/l	±12.66

Eurofins Hydrologie Sud SAS
505 rue Louis Berton
FR-13290 Aix-en-Provence

tél. +33 4 66 73 15 70
fax +33 1 57 67 36 83

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 2 238 025 €
RCS Nîmes 415 110 808
TVA FR 70 415 110 808
APE 7120B

Accréditations
1-0903 et 1-7086
Listes des sites et portées
disponibles sur www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

Tableau 12 : Bulletin d'analyses Entrée STEU

EUROFINS HYDROLOGIE SUD SAS

N° ech **22T014341-002** | Version AR-22-IG-047485-01(08/09/2022) | Votre réf. (1) Sortie

Date de prélèvement	09/08/2022	**Localisation du prélèvement**	Sortie
Préleveur	Bureau d'études	**Date de réception**	09/08/2022 13:54
Température de l'air de l'enceinte	3.8°C	**Début d'analyse**	09/08/2022 20:48

PHYSICO-CHIMIE		Résultat	Unité			Incertitude
IG590 : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Potentiométrie - NF EN ISO 10523						
pH	*	7.9	Unités pH			±0.40
Température de mesure du pH		19.3	°C			
IG05A : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Technique [Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	*	30	mg O2/l			±7
IG673 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Gravimétrie [filtration avec filtre Whatman 934-AH RTU/47] - NF EN 872	*	7.00	mg/l			±1.513
IG463 : Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Technique [Electrochimie] - NF EN ISO 5815-1	*	8.00	mg/l			±2.998
IG00B : Phosphore (P) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF EN ISO 6878	*	8.70	mg P/l			±1.305
IGS9E : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins Calcul - Calcul		14.9	mg N/l			
IX473 : Azote Kjeldahl (NTK) Analyse soustraitée à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Titrimétrie [Minéralisation, Distillation] - NF EN 25663	*	14.8	mg N/l			±1.93

ANIONS		Résultat	Unité			Incertitude
IG06Y : Azote Nitreux / Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1						
Nitrites	*	0.197	mg NO2/l			±0.0320
Azote nitreux	*	0.0599	mg N-NO2/l			±0.0152 3
IG06W : Azote Nitrique / Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1						
Nitrates	*	<1.00	mg NO3/l			
Nitrates (en N)	*	<0.226	mg N-NO3/l			

CATIONS		Résultat	Unité			Incertitude
IG07A : Azote ammoniacal Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1						
Azote ammoniacal	*	17.2	mg N/l			±3.44
Ammonium (NH4)	*	22.1	mg NH4/l			±4.42

Eurofins Hydrologie Sud SAS
505 rue Louis Berton
FR-13290 Aix-en-Provence

tél. +33 4 66 73 15 70
fax +33 1 57 67 36 83

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 2 238 025 €
RCS Nîmes 415 110 808
TVA FR 70 415 110 808
APE 7120B

Accréditations
1-0903 et 1-7086
Listes des sites et portées
disponibles sur www.cofrac.fr

Tableau 13 : Bulletin d'analyses Sortie STEU

F.III. RESPECT DES METHODES

Seuls les résultats d'analyses du laboratoire sous-traitant, signés *, sont rendus sous accréditation COFRAC. Les incertitudes indiquées dans le bulletin d'analyse ne tiennent compte que des incertitudes liées au laboratoire.

Fin du rapport d'analyses en laboratoire.

G. NOTE DE CALCULS, AVIS OU INTERPRETATIONS.

G.I. DETERMINATION DE LA CHARGE HYDRAULIQUE

G.I.1. Charge hydraulique sortie de STEU

L'enregistrement des débits de mesure permet de suivre l'évolution des débits sur 24h, de déterminer les moyennes horaires et le cumul sur la journée d'essai :

	Instantanée			Moyenné horaire			Volume écoulé
	Moyen	Minimum	Maximum	Coef. de pointe	Minimum	Maximum	
Débit (m³/h)	2,44 m³/h	0,33 m³/h	12,91 m³/h	2,08	0,40 m³/h	5,07 m³/h	58,49 m³
Heure correspondante		9/8/22 5:00	8/8/22 14:00		9/8/22 6:00	8/8/22 14:00	

Tableau 14 : Synthèse des charges hydrauliques en sortie STEU

Heures	Volume (m³)	Heures	Volume (m³)	Heures	Volume (m³)
8/8/22 12:00	3,21	8/8/22 20:00	3,35	9/8/22 4:00	0,46
8/8/22 13:00	3,41	8/8/22 21:00	3,14	9/8/22 5:00	0,41
8/8/22 14:00	5,07	8/8/22 22:00	2,23	9/8/22 6:00	0,40
8/8/22 15:00	4,71	8/8/22 23:00	1,29	9/8/22 7:00	1,00
8/8/22 16:00	2,95	9/8/22 0:00	1,22	9/8/22 8:00	2,91
8/8/22 17:00	2,84	9/8/22 1:00	0,80	9/8/22 9:00	3,85
8/8/22 18:00	3,87	9/8/22 2:00	0,52	9/8/22 10:00	4,98
8/8/22 19:00	2,15	9/8/22 3:00	0,52	9/8/22 11:00	3,24

Tableau 15 : Volumes horaires

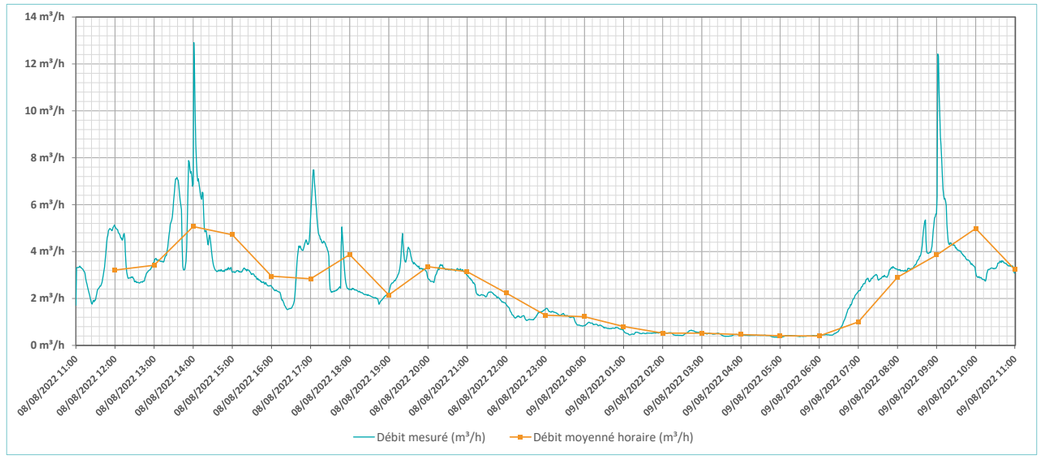


Illustration 7 : Enregistrement des débits sortants

Commentaires

Le volume journalier mesuré en sortie de STEU du lundi 08/08/2022 à 11h00 au mardi 09/08/2022 à 11h00 est de **58,49 m³**, avec un maximum horaire de 5,07 m³/h. En pointe, les débits dépassent les 12 m³/h.

Cette charge hydraulique a servi de base au calcul des charges polluantes en entrée et en sortie de STEU.

La charge hydraulique mesurée représente 292 EH pour un ratio de 200 l/j/hab et correspond à 20% de la capacité hydraulique nominale de la STEU (capacité hydraulique 1 450 EH ou 290 m³/j).

G.I.2. Validation des charges hydrauliques

Le relevé du débitmètre d'autosurveillance en sortie et en entrée de STEU, nous permet de vérifier le bon fonctionnement de la chaîne de mesure mise en place :

	Index de début bilan	Index de fin bilan	Différence sur 24h	Ecart
Débitmètre Sortie STEU	207 478 m³	207 536 m³	58,00 m³	0,84%
Cereg sortie STEU	0,00 m³	58,49 m³	58,49 m³	

Tableau 16 : Validation des charges hydrauliques

L'écart obtenu entre le volume totalisé par le débitmètre d'autosurveillance sortie STEU et la chaîne de mesure installé en parallèle est inférieur à l'Ecart Maximal Toléré pour ce type de comparatif (EMT<5%).

Les écarts mesurés permettent de valider le bon fonctionnement de la mesure mise en place.

G.II. FLUX POLLUANTS REÇUS PAR LA STEU

G.II.1. Qualité physico-chimique de l'effluent

Les résultats d'analyses de l'échantillon ENTREE Station sont reportés dans le tableau ci-dessous :

Entrée station	DBO5	DCO	MES	NTK	NO2	NO3	NGL	NH4	PT	pH
	mgO2/L	mgO2/L	mg/L	mg N/l	mg N-NO2/l	mg N-NO3/l	mg N/L	mg N-NH4/l	mg P/L	
*LQI**	*<3*	*<30*	*<2*	*<3*	*<0,04*	*<1*		*<0,6*	*<0,1*	
09 août 2022	356	1460	605	47,8	<0,04	<1	47,8	63,3	11	7,9

(*) LQI : Limite Quantitative Inférieure en deçà de laquelle le laboratoire considère que les incertitudes de mesures deviennent prépondérantes

Tableau 17 : Synthèse des résultats d'analyses ENTREE STATION

COMMENTAIRES

Lors de ce bilan 24h, les concentrations mesurées en entrée sont assimilables à une eau usée d'origine domestique chargée, avec un excès en DCO.

À titre informatif, ce type d'effluent présente habituellement les ratios suivants :

Ratio spécifiques Eaux Brutes	DCO/DBO5	MES/DBO5	DCO/NTK	DBO5/NTK	DBO5/Pt
Références effluent urbain	1,4 ≥ 2,25 ≤ 3,1	0,9 ≥ 1,5 ≤ 2,1	6 ≥ 9 ≤ 12	3 ≥ 4 ≤ 5	13 ≥ 25 ≤ 37
09 août 2022	4,10	1,70	30,54	7,45	32,36

Tableau 18 : Ratios spécifiques

Le principal rapport surveillé est le ratio DCO/DBO5. Il permet de qualifier la biodégradabilité d'un influent, c'est-à-dire de la faculté de transformation de la matière organique en matière minérale.

Lors de ce bilan 24h, le rapport DCO/DBO5 obtenu est 4,10. L'effluent qui arrive à la station d'épuration est donc en théorie difficilement dégradable par voie biologique, et met en évidence l'excès de DCO.

La charge polluante entrante calculée à l'aide de la formule de l'AERMC représente 29% de la charge nominale.

$$Ratio\ AE = \left(\frac{0{,}65 \times 2 \times Flux\ DBO_5}{3} + \frac{0{,}65 \times Flux\ DCO}{3} + \frac{Flux\ MES}{2} + \frac{Flux\ NTK}{0{,}8} + Flux\ Pt\right) \div 0{,}0995$$

Ratio AE = 417 EH

G.II.2. Charges polluantes entrantes

Les mesures de charge polluante sur le bilan mettent en évidence un coefficient de charge variable suivant les paramètres analysés :

		Volume Jour		DBO5			DCO			MEST			NTK			PT		
Equivalent Habitant	Flux de référence		Tx de Charge	Concentration mesurée	Flux polluant	Tx de Charge	Concentration mesurée	Flux polluant	Tx de Charge	Concentration mesurée	Flux polluant	Tx de Charge	Concentration mesurée	Flux polluant	Tx de Charge	Concentration mesurée	Flux polluant	Tx de Charge
292 E.H.	09/08/2022	58,5 m³/j	20%	356 mg/l	87,00 kg/j	24%	1 460 mg/L	195,75 kg/j	44%	605 mg/L	130,50 kg/j	27%	47,8 mg/L	21,75 kg/j	13%	11,0 mg/L	3,48 kg/j	18%
		290 m³/j		347 E.H.	20,82 kg/j		633 E.H.	85,40 kg/j		393 E.H.	35,39 kg/j		186 E.H.	2,80 kg/j		268 E.H.	0,64 kg/j	

Tableau 19 : Flux polluants en entrée de STEU

COMMENTAIRES

Le flux polluant total représente une population équivalente de : 347 EH

- Pour 60 g de DBO5 / EH : 633 EH
- Pour 150 g de DCO / EH : 393 EH
- Pour 90 g de MES / EH : 186 EH
- Pour 15 g de NTK / EH :

La charge polluante peut-être également approchée à partir de la formule de l'Agence de l'Eau RMC selon les ratios suivants :

G.III. CONFORMITE DU REJET

Les évaluations de qualité et de conformité de rejet, ci-dessous, ont été faites vis-à-vis des exigences de l'arrêté national du 21 juillet 2015. En effet la station d'épuration ne dispose pas d'arrêté préfectoral d'autorisation de rejet.

G.III.1. Qualité physico-chimique

Les résultats d'analyses SORTIE STEU sont reportés dans le tableau suivant :

Sortie station	DBO5	DCO	MES	NTK	NO2	NO3	NGL	NH4	PT	pH	T°C
	mgO2/L	mgO2/L	mg/L	mg N/l	mg N-NO2/l	mg N-NO3/l	mg N/L	mg N-NH4/l	mg P/l		
*LQI**	*<3*	*<30*	*<2*	*<3*	*<0,04*	*<1*		*<0,6*	*<0,1*		
Concentrations maximales	≤35	≤200								5,5 ≤ pH ≤ 8,5	≤25
09 août 2022	8	30	7	14,8	0,197	<1	14,9	22,1	8,7	7,9	23,3
Conformité	C	C	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	C	C

*(*) **LQI** : **L**imite **Q**uantitative **I**nférieure en deçà de laquelle le laboratoire considère que les incertitudes de mesures deviennent prépondérantes*
*(**) = Exigences épuratoires à respecter en moyenne annuelle*
***NR** : **N**on **R**enseigné - **NQ** : **N**on **Q**uantifiable - **NO** : **N**on **O**pposable - **NC** : **N**on **C**onforme - **NCR** : **N**on-**C**onformité **R**édhibitoire*

Tableau 20 : Conformité rejet STEU

La qualité des eaux traitées est conforme aux préconisations définies dans l'arrêté national du 21 juillet 2015.

G.III.2. Rendements épuratoires

Les rendements épuratoires sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Rendements épuratoires (%)	DBO5	DCO	MES	NTK	NO2	NO3	NGL	NH4	PT
Exigences épuratoires	≥60%	≥60%	≥50%						
09 août 2022	97,8%	97,9%	98,8%	69,0%	NQ*	NQ*	68,8%	65,1%	20,9%
Conformité	C	C	C	NO	NO	NO	NO	NO	NO

*(*) **LQI** : **L**imite **Q**uantitative **I**nférieure en deçà de laquelle le laboratoire considère que les incertitudes de mesures deviennent prépondérantes*
*(**) = Exigences épuratoires à respecter en moyenne annuelle*
***NR** : **N**on **R**enseigné - **NQ** : **N**on **Q**uantifiable - **NO** : **N**on **O**pposable - **NC** : **N**on **C**onforme - **NCR** : **N**on-**C**onformité **R**édhibitoire*

Tableau 21 : Conformité rendements épuratoires

Tous les rendements sont conformes aux exigences fixées par l'arrêté national du 21 juillet 2015.

G.III.3. Conclusions sur la conformité du rejet

Le rejet de la station d'épuration est conforme en concentration et en rendement vis-à-vis des exigences fixées par l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015.

G.IV. SYNTHESE DES RESULTATS

Le tableau présenté ci-après synthétise l'ensemble des données mesurées,

cereg ÉTUDES - MESURES - MAÎTRISE D'ŒUVRE

Tableau des concentrations et des flux polluants
Station d'épuration de Centre bouddhiste de ROQUEREDONDE - 1450 E.H (87 kg DBO5/j)
Bilan 24 heures du 08/08/2022 au 09/08/2022

Point de mesure	Volume	CONCENTRATIONS (mg/l) DBO5	DCO	MeS	NTK	NO2	NO3	NGL	NH4	Pt	pH
Entrée J1	58,5 m3	356	1460	605	47,8	< 0,04	< 1,00	47,8	63,3	11,0	7,9
Moyenne Entrée	58 m3	356 mg/l	1460 mg/l	605 mg/l	47,8 mg/l	< 0,04 mg/l	< 1,00 mg/l	47,8 mg/l	63,3 mg/l	11,0 mg/l	7,9
Sortie J1	58,5 m3	8	30	7	14,8	0,197	< 1	14,9	22,1	8,7	7,9
Moyenne Sortie	58 m3	8 mg/l	30 mg/l	7 mg/l	14,8 mg/l	0,197 mg/l	< 1,0 mg/l	14,9 mg/l	22,1 mg/l	8,7 mg/l	7,9
Concentrations maximales		≤ 35	≤ 200								

Point de mesure	CHARGES (kg/j) DBO5	DCO	MeS	NTK	NO2	NO3	NGL	NH4	Pt
Entrée J1	20,8	85,4	35,4	2,80	< 0,00	< 0,06	2,80	3,70	0,64
Moyenne Entrée	20,8 kg/j	85,4 kg/j	35,4 kg/j	2,8 kg/j	< 0,00 kg/j	< 0,06 kg/j	2,8 kg/j	3,7 kg/j	0,64 kg/j
Sortie J1	0,47	1,75	0,41	0,87	0,01	< 0,06	0,87	1,29	0,51
Moyenne Sortie	0,47 kg/j	1,75 kg/j	0,41 kg/j	0,87 kg/j	0,01 kg/j	< 0,06 kg/j	0,87 kg/j	1,29 kg/j	0,51 kg/j
Rendements épuratoires minimums	≥ 60%	≥ 60%	≥ 50%						

Rendements épuratoires moyen (%)	97,8%	97,9%	98,8%	69,0%	NQ*	NQ*	68,8%	65,1%	20,9%
Charge moyenne éliminée par les ouvrages de traitement (Kg)	20,4	83,6	35,0	1,9	NQ*	NQ*	1,9	2,4	0,13

( ) NQ = Non Quantifiable*

La mesure de température à été effectuée de manière ponctuelle dans le canal de rejet de la station lors de la constitution de l'échantillon de Sortie.

Température de l'Effluent de Sortie	T = 23,3 °C	Zone sensible Phophore : Oui							
		Zone sensible Azote : Oui							
Boues Bassin d'aération	MS = ND g/l	Indice de Mohlman = ND ml/g/l							
		Température de la glacière à l'arrivée au laboratoire (EMT: 5°C ± 3) = 3,8							
		Délai de mise en analyse des échantillons (≤ 24h) = 3:09							
Qualité des boues	MS = ND %PB	MVS= ND %MS							
Mesures effectuées par :	Valentin POULOT (v.poulot@cereg.com)								
Analyses effectuées par :	EUROFINS Hydrologie Sud à Aix-en-Provence (13)								

Tableau 22 : Conclusions sur la conformité de la qualité en concentrations et en flux rejetés

G.V. CONCLUSIONS

Eaux brutes

La charge hydraulique mesurée est de **58,49 m³.** Cette charge correspond à 292 EH (ratio de 200 l/j/hab), soit 20% de la capacité nominale de la STEU.

Selon la formule de l'agence de l'eau RMC, la charge polluante est estimée à 417 EH, soit un taux de charge de 29%.

En utilisant uniquement le ratio usuel de 60g de DBO5 par habitant, une charge de 347 EH est obtenue.

Qualité du rejet rendements épuratoires

- Qualité du rejet

Contrôle	Résultat
Paramètre physico-chimiques	Conforme
Température de l'effluent	Conforme

Tableau 23 : conformité des eaux de sortie en concentrations

Toutes les concentrations sont conformes aux exigences de l'arrêté national du 21 juillet 2015.

Rendements épuratoires

Contrôle	Résultat
Rendement	Conforme

Tableau 24 : conformité des eaux de sortie en rendement

Tous les rendements sont conformes aux exigences de l'arrêté national du 21 juillet 2015.

Paramètres de fonctionnement et d'exploitation

Aucun signe de déversement récent d'eaux brutes au milieu naturel n'a été identifié lors de notre visite au niveau des ouvrages.

La station est plutôt bien entretenue, les équipements en place permettent la réalisation de bilans d'autosurveillance dans de bonne condition de mesurage.

ALLIANCE Environnement– Bilans pollution 24h sur la station d'épuration du centre bouddhiste de ROQUEREDONDE (34)

H. ANNEXES

LISTE DES ANNEXES

Annexe n°1 : Bordereaux d'analyses du laboratoire sous-traitant 38
Annexe n°2 : Relation Hauteur / Débit canal de sortie 45

FIN DU DOCUMENT AVANT ANNEXES

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte avec les annexes 46page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Annexe n°1 : Bordereaux d'analyses du laboratoire sous-traitant

EUROFINS HYDROLOGIE SUD SAS

CEREG METROLOGIE
CEREG METROLOGIE
Extension PARC 2000
589 Rue Favre de Saint-Castor
34080 MONTPELLIER
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IG-047484-01 Version du : 08/09/2022 Page 1/3
Dossier N° : 22T014341 Date de réception : 09/08/2022
Référence dossier : Nom Commande : Bilan AS Centre Bouddhiste Roqueronde
N° Projet : 2022-000568
Nom Projet : Bilan AS Centre Bouddhiste Roqueredonde_Alliance
Référence bon de commande : 2527B

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de rejet / Eau résiduaire	Entrée /	Les résultats des paramètres NTK et NH4 sont émis avec réserve. Les résultats de ces paramètres, obtenus à partir des flacons destinés à leur analyse, présentent une incohérence chimique (NH4>NTK). Cette incohérence est confirmée par contre analyse sur ces mêmes flacons montrant une possibilité d'hétérogénéité de l'échantillonnage

Eurofins Hydrologie Sud SAS
505 rue Louis Berton
FR-13290 Aix-en-Provence

tél. +33 4 66 73 15 70
fax +33 1 57 67 36 83

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 2 238 025 €
RCS Nîmes 415 110 808
TVA FR 70 415 110 808
APE 7120B

Accréditations
1-0903 et 1-7086
Listes des sites et portées
disponibles sur www.cofrac.fr

ALLIANCE Environnement– Bilans pollution 24h sur la station d'épuration du centre bouddhiste de ROQUEREDONDE (34)

EUROFINS HYDROLOGIE SUD SAS

N° ech **22T014341-001** | Version AR-22-IG-047484-01(08/09/2022) | Votre réf. (1) Entrée Page 2/3

Date de prélèvement	09/08/2022	**Localisation du prélèvement**	Entrée
Préleveur	Bureau d'études	**Date de réception**	09/08/2022 13:54
Température de l'air de l'enceinte	3.8°C	**Début d'analyse**	09/08/2022 20:35

PHYSICO-CHIMIE		Résultat	Unité	Incertitude
IG590 : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Potentiométrie - NF EN ISO 10523				
pH	*	7.9	Unités pH	±0.40
Température de mesure du pH		19.5	°C	
IG05A : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Technique [Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	*	1460	mg O2/l	±292
IG673 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Gravimétrie [filtration avec filtre Whatman 934-AH RTU47] - NF EN 872	*	605	mg/l	±121
IG463 : Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Technique [Electrochimie] - NF EN ISO 5815-1	*	356	mg/l	±125
IG00B : Phosphore (P) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF EN ISO 6878	*	11.0	mg P/l	±1.65
IGS9E : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins Calcul - Calcul		47.8	mg N/l	
IX473 : Azote Kjeldahl (NTK) Analyse soustraitée à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Titrimétrie [Minéralisation, Distillation] - NF EN 25663	*	47.8	mg N/l	±6.22

ANIONS		Résultat	Unité	Incertitude
IG06Y : Azote Nitreux / Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1				
Nitrites	*	<0.0400	mg NO2/l	
Azote nitreux	*	<0.0122	mg N-NO2/l	
IG06W : Azote Nitrique / Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1				
Nitrates	*	<1.00	mg NO3/l	
Nitrates (en N)	*	<0.226	mg N-NO3/l	

CATIONS		Résultat	Unité	Incertitude
IG07A : Azote ammoniacal Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1				
Azote ammoniacal	*	49.2	mg N/l	±9.84
Ammonium (NH4)	*	63.3	mg NH4/l	±12.66

Eurofins Hydrologie Sud SAS
505 rue Louis Berton
FR-13290 Aix-en-Provence

tél. +33 4 66 73 15 70
fax +33 1 57 67 36 83

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 2 238 025 €
RCS Nîmes 415 110 808
TVA FR 70 415 110 808
APE 7120B

Accréditations
1-0903 et 1-7086
Listes des sites et portées
disponibles sur www.cofrac.fr

EUROFINS HYDROLOGIE SUD SAS

N° ech 22T014341-001 | Version AR-22-IG-047484-01(08/09/2022) | Votre réf. (1) Entrée Page 3/3



Sarah ZAMANE
ASM

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.
Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.
Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011 – Liste des paramètres agréés disponible sur le site www.labeau.ecologie.gouv.fr.
NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.
Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.
Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.
(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

Eurofins Hydrologie Sud SAS
505 rue Louis Berton
FR-13290 Aix-en-Provence

tél. +33 4 66 73 15 70
fax +33 1 57 67 36 83

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 2 238 025 €
RCS Nîmes 415 110 808
TVA FR 70 415 110 808
APE 7120B

Accréditations
1-0903 et 1-7086
Listes des sites et portées
disponibles sur www.cofrac.fr

ALLIANCE Environnement– Bilans pollution 24h sur la station d'épuration du centre bouddhiste de ROQUEREDONDE (34)

EUROFINS HYDROLOGIE SUD SAS

CEREG METROLOGIE
CEREG METROLOGIE
Extension PARC 2000
589 Rue Favre de Saint-Castor
34080 MONTPELLIER
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-IG-047485-01 Version du : 08/09/2022 Page 1/3
Dossier N° : 22T014341 Date de réception : 09/08/2022
Référence dossier : Nom Commande : Bilan AS Centre Bouddhiste Roqueronde
N° Projet : 2022-000568
Nom Projet : Bilan AS Centre Bouddhiste Roqueredonde_Alliance
Référence bon de commande : 2527B

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Eau de rejet / Eau résiduaire	Sortie /	Les résultats des paramètres NTK et NH4 sont émis avec réserve. Les résultats de ces paramètres, obtenus à partir des flacons destinés à leur analyse, présentent une incohérence chimique (NH4>NTK). Cette incohérence est confirmée par contre analyse sur ces mêmes flacons montrant une possibilité d'hétérogénéité de l'échantillonnage

Eurofins Hydrologie Sud SAS
505 rue Louis Berton
FR-13290 Aix-en-Provence

tél. +33 4 66 73 15 70
fax +33 1 57 67 36 83

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 2 238 025 €
RCS Nîmes 415 110 808
TVA FR 70 415 110 808
APE 7120B

Accréditations
1-0903 et 1-7086
Listes des sites et portées
disponibles sur www.cofrac.fr

EUROFINS HYDROLOGIE SUD SAS

N° ech **22T014341-002** | Version AR-22-IG-047485-01(08/09/2022) | Votre réf. (1) Sortie

Date de prélèvement	09/08/2022	**Localisation du prélèvement**	Sortie
Préleveur	Bureau d'études	**Date de réception**	09/08/2022 13:54
Température de l'air de l'enceinte	3.8°C	**Début d'analyse**	09/08/2022 20:48

PHYSICO-CHIMIE		Résultat	Unité			Incertitude
IG590 : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Potentiométrie - NF EN ISO 10523						
pH	*	7.9	Unités pH			±0.40
Température de mesure du pH		19.3	°C			
IG05A : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Technique [Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	*	30	mg O2/l			±7
IG673 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Gravimétrie [filtration avec filtre Whatman 934-AH RTU/47] - NF EN 872	*	7.00	mg/l			±1.513
IG463 : Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Technique [Electrochimie] - NF EN ISO 5815-1	*	8.00	mg/l			±2.998
IG00B : Phosphore (P) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF EN ISO 6878	*	8.70	mg P/l			±1.305
IGS9E : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins Calcul - Calcul		14.9	mg N/l			
IX473 : Azote Kjeldahl (NTK) Analyse soustraitée à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-0685 Titrimétrie [Minéralisation, Distillation] - NF EN 25663	*	14.8	mg N/l			±1.93
ANIONS		Résultat	Unité			Incertitude
IG06Y : Azote Nitreux / Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1						
Nitrites	*	0.197	mg NO2/l			±0.0320
Azote nitreux	*	0.0599	mg N-NO2/l			±0.0152 3
IG06W : Azote Nitrique / Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1						
Nitrates	*	<1.00	mg NO3/l			
Nitrates (en N)	*	<0.226	mg N-NO3/l			
CATIONS		Résultat	Unité			Incertitude
IG07A : Azote ammoniacal Prestation réalisée par nos soins sur notre site Eurofins Hydrologie Sud - Aix en Provence COFRAC ESSAIS (portée sur www.cofrac.fr) 1-7086 Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1						
Azote ammoniacal	*	17.2	mg N/l			±3.44
Ammonium (NH4)	*	22.1	mg NH4/l			±4.42

Eurofins Hydrologie Sud SAS
505 rue Louis Berton
FR-13290 Aix-en-Provence

tél. +33 4 66 73 15 70
fax +33 1 57 67 36 83

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 2 238 025 €
RCS Nîmes 415 110 808
TVA FR 70 415 110 808
APE 7120B

Accréditations
1-0903 et 1-7086
Listes des sites et portées
disponibles sur www.cofrac.fr

ALLIANCE Environnement– Bilans pollution 24h sur la station d'épuration du centre bouddhiste de ROQUEREDONDE (34)

EUROFINS HYDROLOGIE SUD SAS

N° ech **22T014341-002** | Version AR-22-IG-047485-01(08/09/2022) | Votre réf. (1) Sortie



Sarah ZAMANE
ASM

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.
Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.
Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011 – Liste des paramètres agréés disponible sur le site www.labeau.ecologie.gouv.fr.
NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.
Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.
Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.
(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

Eurofins Hydrologie Sud SAS
505 rue Louis Berton
FR-13290 Aix-en-Provence

tél. +33 4 66 73 15 70
fax +33 1 57 67 36 83

www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 2 238 025 €
RCS Nîmes 415 110 808
TVA FR 70 415 110 808
APE 7120B

Accréditations
1-0903 et 1-7086
Listes des sites et portées
disponibles sur www.cofrac.fr

Annexe n°2 : Relation Hauteur / Débit canal de sortie

VENTURI A SECTION EXPONENTIELLE
Conforme ISO 4359 (XI/86) et NFX 10-313
$Q = 1590.732 \times h^{2.3}$
h (m)
Q (m^3/h)

modèle SV2-12
0.12 - 12 l/s
0.43 - 43 m^3/h

h	Q	
mm CE	l/s	m^3/h
29	0.13	0.46
30	0.14	0.5
31	0.15	0.54
32	0.16	0.58
36	0.21	0.76
39	0.25	0.91
42	0.3	1.08
45	0.35	1.27
48	0.41	1.47
51	0.47	1.69
53	0.51	1.85
55	0.56	2.02
57	0.61	2.19
59	0.66	2.37
61	0.71	2.56
63	0.77	2.75
65	0.82	2.96
66	0.85	3.07
68	0.91	3.28
70	0.98	3.51
71	1.01	3.63

h	Q	
mm CE	l/s	m^3/h
74	1.11	3.99
77	1.21	4.37
80	1.33	4.77
82	1.4	5.05
85	1.52	5.49
87	1.61	5.79
90	1.74	6.26
92	1.83	6.58
94	1.92	6.91
96	2.02	7.26
115	3.05	11
130	4.05	14.58
143	5.04	18.15
155	6.07	21.85
165	7.01	25.22
175	8.02	28.88
184	9	32.41
193	10.05	36.17
201	11.03	39.71
209	12.07	43.44

La souplesse d'une PME,
l'expérience d'une alliance de savoir-faire.

Des services pour l'eau et l'assainissement, des solutions de valorisation

Compte Rendu d'Intervention

Nom du client : RIGPA LERAB LING
Adresse : L'ENGAYRESQUE
34650 ROQUEREDONDE
Contact : M HERVE BIENFAIT

N° 2022 - 2
Date: 14/09/2022
Intervenant(s) : G.BRES

Lieux : TEMPLE BOUDDHISTE

Equipement concerné : [ ] AEP [X] EU

Type d'installation : Station d'épuration de type boues activée

RELEVE ET ANALYSE DES INDEX

Date de la dernière visite : 06/07/2022

	Index (heure)	Fonctionnement depuis la dernière intervention (heures)	Fonctionnement jour moyen (heures)
TURBINE 1	50 696,50	572	8,2
TURBINE 2	15 961,68	0	0,0
TURBINE 3	12 547,46	0	0,0
P TRANSFERT 1	6 393,26	0	0,0
P TRANSFERT 2	5 971,94	0	0,0
P RECIRCULATION	26 236,07	424	6,1
P EXTRACTION	234,00	6	0,1

Les temps de fonctionnement des équipements sont cohérents.
Volume sortie : 209 034 m3
Volume sortie jour moyen : **56,7 m3**

CONTRÔLE ET ENTRETIEN

Contrôle du bon fonctionnement et de l'automatisme de l'installation.
Entretien et vérification des équipements électromécaniques :
- Dégrilleur : OK - 0,5 Ampère
- Turbine 1 : OK - 5,6 Ampères
- Turbine 2 : OK - 4 Ampères : à l'arrêt
- Turbine 3 : OK - 5,6 Ampères : à l'arrêt
- Pompe transfert 1 : OK - 3 Ampères
- Pompe transfert 2 : OK 2,1 Ampères
- Pompe recirculation boue : OK - 2,8 Ampères
- Pompe extraction : OK - 3,1 Ampères
- Sonde canal de sortie : OK

La souplesse d'une PME,
l'expérience d'une alliance de savoir-faire.

Des services pour l'eau et l'assainissement, des solutions de valorisation

Surface cleen (clarificateur) : OK
Contrôle et essais de l'armoire de commande.
Vérification du bon fonctionnement hydraulique de la station d'épuration.

Analyses : **NH4+ :** 0 mg/l **NO3 -** : 0 mg/l **pH :** 7 **MES :** 5,2 g/l **V30 :** 1200

Voile de boue clarificateur : 3 m **Indice de boue :** 230

Voile de boue silo à boue : 1,3m.

OBSERVATION

Les analyses de sortie sont satisfaisantes, le taux d'ammonium (NH4+), le taux de nitrates (NO3-)
et le PH sont correrct.
Le taux de MES dans le bassin d'aération et l'indice boue sont élevés.
Le voile de boue dans le clarificateur est bon.
Si possible prévoir des extractions de boues plus régulières.
Silo à boue plein : Déshydratation des boues prévue le 20 et 21 Octobre.

Fourniture des kits analyse NH4+ et NO3- selon devis.

Lerab Ling

34-21-02-LL

A3- EDF - Analyse puissance électrique

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

SOCOTEC

VERIFICATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES TEMPORAIRES

Nom et adresse de l'établissement : LERAB LING, TEMPLE BOUDHISTE Domaine de l'Engayresque 34650 ROQUERONDE Type d'établissement : ERP type CTS,…5ème catégorie Activité : Lieu de prière .	Date de vérification : 20/05/2022 Nom du vérificateur : Joël RALUI Dossier n° :2205993M0000090 Rapport n° : 993M0223610

Type : ☒ initiale ☐ autre :……
Etendue de la vérification : 1 chapiteau (400m) ,1 chapiteau : tente boutique café (210m²)
Nom et qualité de la personne accompagnant le vérificateur : Mr Bienfait (responsable technique)……

Caractéristique de l'installation électrique

Source d'alimentation : 36KVA/19KVA…… ☒ Réseau de distribution BT ☐ Source autonome

Caractéristique de l'alimentation

Tension : 230/400V…… Puissance : I_k : 6 KA(IK3)…… Schéma des liaisons à la terre : TT……

Classement des emplacements suivant les influences externes et indice de protection requis

AE1/AD3/AG2……..

Eclairage de sécurité installé

BAES balisage/BAES ambiance Classe 2-IP 65/IK08……

Code du travail	POINTS EXAMINES	C	NC	SO	N° Obs.
R. 4215-3	Protection contre les chocs électriques	X			
	Contacts directs (état de l'isolant des canalisations, des boites de connexion et des luminaires	X			
	Contacts indirects (mise à la terre, protections différentielles adaptées au risque)	X			
	Protection des circuits terminaux par DDR Haute sensibilité	X			
R. 4215-5	Protection contre les risques de brulures et d'incendie	X			
R. 4215-6	Choix des appareils de coupure et de protection contre les surintensités (type, calibre, pouvoir de coupure)		X		5-6
R. 4215-7	Dispositifs de sectionnement	X			
R. 4215-8	Coupures d'urgence	X			
R. 4215-9	Mise en œuvre des canalisations fixes et des canalisations souples	X			
R. 4215-10	Identification des circuits et des appareillages, repérage des canalisations et des conducteurs	X			
R. 4215-11	Choix et mise en œuvre des matériels et des canalisations vis-à-vis des conditions d'environnement particulières – IP des matériels		X		9-10
R. 4215-12	Conformité des installations dans les locaux à risque d'incendie			X	
R. 4215-12	Conformité des installations dans les locaux à risque d'explosion			X	
R. 4226-12 Arrêté du 20/12/2011	Appareils amovibles BT et TBT (conformité, état et raccordement)	X			
R. 4215-17 Arrêté du 14/12/2011	Installation d'éclairage de sécurité	X			
R. 4215-3, R. 4215-8	Tubes lumineux et enseigne HT			X	
R. 4215-16	Conformité aux normes des matériels électriques ayant une fonction de sécurité	X			
Dispositions spécifiques à certains établissements ou à certaines installations :……					
MESURAGES ET ESSAIS					
Résistance d'isolement des circuits et des matériels		X			
Résistance ☒ de la prise de terre ou ☐ de la boucle de défaut :……0,45……Ohms		X			
Résistance de la continuité des conducteurs de protection			X		2
Essai des dispositifs différentiels		X			
Essai de l'éclairage de sécurité		X			
Essai des dispositifs de coupure d'urgence		X			

☒ **Installation conforme**

☐ **Installation non conforme (consulter éventuellement le(s) folio(s) additionnel(s)):**
Visa du vérificateur :

Agence équipements Montpellier Béziers - Pôle Occitanie - 1140 avenue Albert Einstein -34000 MONTPELLIER
Tél : 05 31 55 60 00 clients.eqts.occitanie@socotec.com
SOCOTEC Equipements - Société par actions simplifiée au capital de **8 500 100** euros - 834 096 497 RCS Versailles - Siège social : Mirabeau - 5, place des Frères Montgolfier CS 20732 0 - Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE - www.socotec.fr

SOCOTEC

VERIFICATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES TEMPORAIRES

Nom et adresse de l'établissement : LERAB LING, TEMPLE BOUDHISTE Domaine de l'Engayresque 34650 ROQUERONDE Type d'établissement : ERP type CTS,…5ème catégorie Activité : Lieu de prière .	Date de vérification : 20/05/2022 Nom du vérificateur : Joël RALUI Dossier n° :2205993M0000090 Rapport n° : 993M0223610

N°	Observations
1 à 18	Voir ci-après
1	CHAPITEAU 400M²
2	2 prises de courant (à droite du lave-mains, coté nord-est) : absence de continuité du circuit de protection, à ramener à une valeur inférieure à 2 ohms
3	CHAPITEAU BOUTIQUE CAFE 210M²/TENTE PERSONNELS
4	TD ZONE PERSONNELS
5	Interrupteur général 4ID-40A-30mA : absence de protection contre les surintensités en aval de l'interrupteur différentiel, mettre en place un disjoncteur 4X32A pour protéger la PC 400V, remplacer les conducteurs de section 4X2, 5mm² par des conducteurs de section 6mm², protéger le départ 3G2, 5mm² en mettant en place un disjoncteur 2X16A(en aval de l'interrupteur différentiel)
6	Section de la bretelle en amont du disjoncteur lave-vaisselle insuffisante, remplacer les conducteurs de section 2,5mm² par des conducteurs de sections 6mm²
7	
8	CHAPITEAU BOUTIQUE CAFE 210M²
9	Pénétration défectueuse des câbles sur les 3 prises de courant (sous plan travail zone personnels), à rectifier
10	Pénétration défectueuse des câbles sur les 2 prises de courant (chapiteau boutique café coté tableau électrique) à rectifier
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	

Version 2 de janvier 2018

Nom et adresse de l'établissement : LERAB LING, TEMPLE BOUDHISTE Domaine de l'Engayresque 34650 ROQUERONDE Type d'établissement : ERP type CTS,…5ème catégorie Activité : Lieu de prière .	Date de vérification : 20/05/2022 Nom du vérificateur : Joël RALUI Dossier n° :2205993M0000090 Rapport n° : 993M0223610

Nb	Inventaire du matériel contrôlé
(IK3 :6KA)	TGBT CHAPITEAU 400M²(alim depuis TGBT existant bâtiment)
1	Général+MX 4I 63A
2(6KA)	Général PC -3DDN-40A-30Ma
3(10KA)	Départs PC (2Id) 4D 20A-type C- 5G2, 5mm²
3(6KA)	Départs PC (3à6) 1DN 20A-type C- 3G2, 5mm²
3(6KA)	Départs PC (7à11) 1DN 16A-type C- 3G2, 5mm²
3(6KA)	Départs PC (12à15) 1DN 20A-type C- 3G2, 5mm²
2(6KA)	Général éclairage 1 -1DDN-25A-30mA-typeC
3(6KA)	Départ éclairage 1 -1DN-10A-type C-3G1, 5mm²
3(6KA)	Départ éclairage 3 -1DN-10A-type C-3G1, 5mm²
2(6KA)	Général éclairage 2 -1DDN-25A-30mA-typeC
3(6KA)	Départ éclairage 2 -1DN-10A-type C-3G1, 5mm²
3(6KA)	Départ éclairage 4 -1DN-10A-type C-3G1, 5mm²
2(6KA)	Général divers 1DDN-25A-30mA-type C
3(6KA)	Départ MX 1DN-10A-type C-2X1, 5mm²
3(6KA)	Départ BAES 1DN-10A-type C-2X1, 5mm²
3(6KA)	Départ chauffe-eau-1DN-16A-type C-3G1, 5mm²
2(10KA)	Départ libre-4DD-32A-300mA-typeD
1	CHAPITEAU 400M²
	16 luminaires étanches avec néons
	15 PC 230V
	3 fiches 400V-3P+N+T-16A
	3 BAES balisage Classe 2-IP64/IK08
	8 BAES ambiance Classe 2-IP64/IK08
	1 coupure d'urgence (armoire TGBT)

SOCOTEC

VERIFICATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES TEMPORAIRES

Nom et adresse de l'établissement : LERAB LING, TEMPLE BOUDHISTE Domaine de l'Engayresque34650 ROQUERONDE Type d'établissement : ERP type CTS,…5ème catégorie Activité : Lieu de prière .	Date de vérification : 20/05/2022 Nom du vérificateur : Joël RALUI Dossier n° :2205993M0000090 Rapport n° : 993M0223610

(IK3 :6KA)	TD CHAPITEAU TENTE BOUTIQUE CAFE/ZONE PERSONNELS (alim depuis coffret extérieur)
1	Général-4ID-40A-30mA
2(10KA)	Départ PC LV-4D-20A-type C-5G2, 5mm²
2(6KA)	Départ café-3DN-16A-type C-5G2, 5mm²
2(6KA)	Départ PC (3Id) 1DN-16A-type C-3G2, 5mm²
2(6KA)	Départ PC (3Id) 1DN-16A-type Libres
2(6KA)	Départ AU-1DN-6A-type C-2X1, 5mm²
2(4,5KA)	Départ café-1DN-20A-type C-3G2, 5mm²
(IK3 :3KA)	TD CHAPITEAU TENTE BOUTIQUE CAFE 210M²(alim depuis coffret zone personnel)
1	Général-2ID-40A-30mA
2(4,5KA)	Départ éclairages (2Id) 1DN-10A-type C-3G1, 5mm²
2(4,5KA)	Départ BAES 1DN-2A-type C-2X1, 5mm²
1	CHAPITEAU TENTE BOUTIQUE CAFE/ZONE PERSONNELS
	11 PC 230V
	1 PC 400V
	3 fiches femelles 230V (sous TD)
	Coupure d'urgence (sur coffret)

VERIFICATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES TEMPORAIRES

Nom et adresse de l'établissement : LERAB LING, TEMPLE BOUDHISTE Domaine de l'Engayresque 34650 ROQUERONDE Type d'établissement : ERP type CTS,…5ème catégorie Activité : Lieu de prière .	Date de vérification : 20/05/2022 Nom du vérificateur : Joël RALUI Dossier n° :2205993M0000090 Rapport n° : 993M0223610

1	CHAPITEAU TENTE BOUTIQUE CAFE
	6 luminaires étanches néons
	4 PC 230V
	3 BAES balisage classe 2
	4 BAES ambiance classe 2

SAS SOCOTEC EQUIPEMENTS
Agence Equipements & Industrie
Vérificateur :

Visa du vérificateur :
Nom et qualité de la person

J. Ralui (technicien d'inspection électricité)

(responsable technique)

À qui a été remis le rapport : M. Bienfait

Diagnostic de performance énergétique

Une information au service de la lutte contre l'effet de serre

(6.3.a bis) bureaux, services administratifs, enseignement

N° :.....22/IMO/52754
N° ADEME : 2234T2846324Y
Valable jusqu'au :.....19/10/2032
Le cas échéant, nature de l'ERP : W: Administrations, banques, bureaux
Année de construction : ..Années 2000

Date (visite) :..... 20/10/2022
Diagnostiqueur :. Damien SALSOU
Signature :

Adresse :.....**ACCUEIL** Domaine de l'Engayresque 34650 ROQUEREDONDE

☒ Bâtiment entier ☐ Partie de bâtiment (à préciser)

S_{th} : 78 m²

Propriétaire :
Nom : .....LA SOURCE SARL
Adresse :.....Domaine de l'Engayresque
34650 ROQUEREDONDE

Gestionnaire (s'il y a lieu) :
Nom : .....
Adresse :.....

Consommations annuelles d'énergie

Période des relevés de consommations considérée : 2022-2021 (DPE effectué au prorata de la surface sur 12 mois consécutifs)

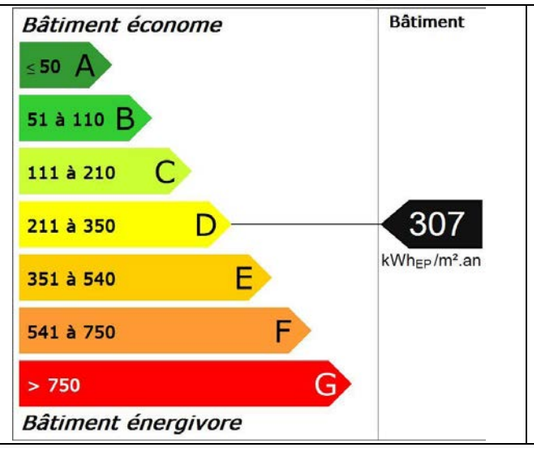
	Consommations en énergies finales	Consommations en énergie primaire	Frais annuels d'énergie
	détail par énergie en kWh_{EF}	détail par énergie en kWh_{EP}	
Bois, biomasse	-	-	-
Électricité	Electricité : 10 434 kWh_{EF}	23 998 kWh_{EP}	3 027 €
Gaz	-	-	-
Autres énergies	-	-	-
Production d'électricité à demeure	-	-	-
Abonnements			-
TOTAL		23 998 kWh_{EP}	3 027 €

Consommations énergétiques

(en énergie primaire)

pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement, l'éclairage et les autres usages, déduction faite de la production d'électricité à demeure

Consommation estimée : *307 $kWh_{EP}/m^2.an$*

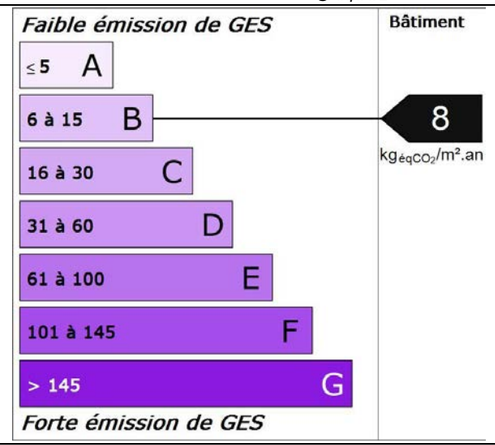


Émissions de gaz à effet de serre

(GES)

pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le refroidissement, l'éclairage et les autres usages

Estimation des émissions : *8 kg $_{éqCO2}/m^2.an$*



Diagnostic de performance énergétique

(6.3.a bis)

Descriptif du bâtiment (ou de la partie de bâtiment) et de ses équipements

Bâtiment	Chauffage et refroidissement	Eau chaude sanitaire, ventilation, éclairage
Murs : Murs en alu (algéco) donnant sur l'extérieur	**Système de chauffage :** Plancher rayonnant électrique avec régulation terminale avec programmateur avec réduit (système individuel)	**Système de production d'ECS :** Néant
Toiture : Plafond en bac acier donnant sur l'extérieur		**Système d'éclairage :** Ampoules,néons
Menuiseries ou parois vitrées : Porte(s) métal avec 30-60% de double vitrage Fenêtres coulissantes PVC double vitrage avec lame d'air 16 mm et volets roulants pvc	**Système de refroidissement :** Néant	**Système de ventilation :** Ventilation par ouverture des fenêtres
Plancher bas : Plancher bois sur solives bois donnant sur un terre-plein	**Rapport d'entretien ou d'inspection des chaudières joint :** Néant	
Nombre d'occupants : Variable	**Autres équipements consommant de l'énergie :** Néant	

Énergies renouvelables Quantité d'énergie d'origine renouvelable : 0 $kWh_{EP}/m^2.an$

Type d'équipements présents utilisant des énergies renouvelables : Sans Objet

Pourquoi un diagnostic
- Pour informer le futur locataire ou acheteur ;
- Pour comparer différents locaux entre eux ;
- Pour inciter à effectuer des travaux d'économie d'énergie et contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Factures et performance énergétique
La consommation est estimée sur la base de factures d'énergie et des relevés de compteurs d'énergie. La consommation ci-dessus traduit un niveau de consommation constaté. Ces niveaux de consommations peuvent varier de manière importante suivant la qualité du bâtiment, les équipements installés et le mode de gestion et d'utilisation adoptés sur la période de mesure.

Énergie finale et énergie primaire
L'énergie finale est l'énergie utilisée dans le bâtiment (gaz, électricité, fioul domestique, bois, etc.). Pour en disposer, il aura fallu les extraire, les distribuer, les stocker, les produire, et donc dépenser plus d'énergie que celle utilisée en bout de course.
L'énergie primaire est le total de toutes ces énergies consommées.

Constitution de l'étiquette énergie
La consommation d'énergie indiquée sur l'étiquette énergie est le résultat de la conversion en énergie primaire des consommations d'énergie du bien indiquée.

Énergies renouvelables
Elles figurent sur cette page de manière séparée. Seules sont estimées les quantités d'énergie renouvelable produite par les équipements installés à demeure (sur le bâtiment ou à proximité immédiate).

Commentaires:
Néant

Diagnostic de performance énergétique

(6.3.a bis)

Conseils pour un bon usage

La gestion des intermittences constitue un enjeu capital dans ce bâtiment : les principaux conseils portent sur la gestion des interruptions ou des ralentis des systèmes pour tous les usages (chauffage, ventilation, climatisation, éclairage ou autres).

Gestionnaire énergie

- ❑ Mettre en place une planification énergétique adaptée à l'établissement.

Chauffage

- ❑ Vérifier la programmation hebdomadaire jour/nuit et celle du week-end.
- ❑ Vérifier la température intérieure de consigne en période d'occupation et en période d'inoccupation.
- ❑ Réguler les pompes de circulation de chauffage: asservissement à la régulation du chauffage, arrêt en dehors des relances.

Ventilation

- ❑ Si le bâtiment possède une ventilation mécanique, la programmer de manière à l'arrêter ou la ralentir en période d'inoccupation.

Eau chaude sanitaire

- ❑ Arrêter les chauffes eau pendant les périodes d'inoccupation.
- ❑ Changer la robinetterie traditionnelle au profit de mitigeurs.

Confort d'été

- ❑ Installer des occultations mobiles sur les fenêtres ou les parois vitrées s'il n'en existe pas.

Éclairage

- ❑ Profiter au maximum de l'éclairage naturel. Éviter d'installer les salles de réunion en second jour ou dans des locaux sans fenêtre.
- ❑ Remplacer les lampes à incandescence par des lampes basse consommation.
- ❑ Installer des minuteurs et/ou des détecteurs de présence, notamment dans les circulations et les sanitaires.
- ❑ Optimiser le pilotage de l'éclairage avec par exemple une extinction automatique des locaux la nuit avec possibilité de relance.

Bureautique

- ❑ Opter pour la mise en veille automatique des écrans d'ordinateurs et pour le mode économie d'énergie des écrans lors d'une inactivité prolongée (extinction de l'écran et non écran de veille).
- ❑ Veiller à l'extinction totale des appareils de bureautique (imprimantes, photocopieurs) en période de non utilisation (la nuit par exemple) ; ils consomment beaucoup d'électricité en mode veille.
- ❑ Opter pour le regroupement des moyens d'impression (imprimantes centralisées par étage); les petites imprimantes individuelles sont très consommatrices.

Sensibilisation des occupants et du personnel

- ❑ Sensibiliser le personnel à la détection de fuites d'eau afin de les signaler rapidement.
- ❑ Veiller au nettoyage régulier des lampes et des luminaires, et à leur remplacement en cas de dysfonctionnement.
- ❑ Veiller à éteindre l'éclairage dans les pièces inoccupées, ainsi que le midi et le soir en quittant les locaux.
- ❑ Sensibiliser les utilisateurs de petit électroménager: extinction des appareils après usage (bouilloires, cafetières), dégivrage régulier des frigos, priorité aux appareils de classe A ou supérieure.
- ❑ En été, utiliser les occultations (stores, volets) pour limiter les apports solaires dans les bureaux ou les salles de classe.

Compléments

Néant

Diagnostic de performance énergétique

(6.3.a bis)

Recommandations d'amélioration énergétique

Sont présentées dans le tableau suivant quelques mesures visant à réduire vos consommations d'énergie du bâtiment ou de la partie du bâtiment.

Mesures d'amélioration	Commentaires
Il n'a pas été mis en évidence d'amélioration permettant d'augmenter la performance énergétique du bien avec une rentabilité interessante.	

Commentaires

Néant

Références réglementaires et logiciel utilisés : Article L134-4-2 du CCH et décret n° 2011-807 du 5 juillet 2011, arrêtés du 31 mars 2021, 8 octobre 2021 et du 17 juin 2021 relatif à la transmission des diagnostics de performance énergétique à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie et relatif à l'utilisation réglementaire des logiciels pour l'élaboration des diagnostics de performance énergétique, décret 2020-1610, 2020-1609, décret 2006-1653, 2006-1114, 2008-1175 ; Ordonnance 2005-655 art L271-4 à 6 ; Loi 2004-1334 art L134-1 à 5 ; décret 2006-1147 art R.134-1 à 5 du CCH et loi grenelle 2 n°2010-786 du juillet 2010. Logiciel utilisé : LICIEL Diagnostics v4.

Les travaux sont à réaliser par un professionnel qualifié.

Pour plus d'informations :
www.developpement-durable.gouv.fr, rubrique Performance énergétique
www.ademe.fr

*Nota : Le présent rapport est établi par une personne dont les compétences sont certifiées par **SOCOTEC Certification France - 11-13 Cours Valmy Tour Pacific 92977 PARIS LA DEFENSE CEDEX (détail sur www.info-certif.fr)***
Nom de l'opérateur : Damien SALSOU, numéro de certification : DTI / 2103-005 obtenue le 12/07/2021

Annexe 1 -
CERTIFICAT DE COMPETENCES

SOCOTEC CERTIFICATION INTERNATIONAL

CERTIFICAT

N° DTI / 2103-005

Certifie par la présente que :

Damien SALSOU

a passé avec succès les examens relatifs à la certification de ses compétences

DOMAINE TECHNIQUE	INTITULE DU/DE(S) TYPE(S) DE DIAGNOSTIC TECHNIQUE IMMOBILIER	DEBUT DE VALIDITE	FIN DE VALIDITE
AMIANTE	Missions de repérage des matériaux et produits des listes A et B et évaluations périodiques de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A dans les bâtiments autres que ceux relevant de la mention	08/03/2021	07/03/2026
AMIANTE - avec mention	Missions de repérage des matériaux et produits de la liste A et B et évaluations périodiques de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A dans des immeubles de grande hauteur, dans des établissements recevant du public répondant aux catégories 1 à 4, dans des immeubles de travail hébergeant plus de 300 personnes ou dans des bâtiments industriels, missions de repérage des matériaux et produits de la liste C, les examens visuels à l'issue des travaux de retrait ou de confinement	08/03/2021	07/03/2026
CREP	Constat de risque d'exposition au plomb	08/03/2021	07/03/2026
DPE - tous types de bâtiments	Diagnostic de performance énergétique tous types de bâtiments	12/07/2021	11/07/2026

qui ont été réalisés par Socotec Certification France conformément aux arrêtés compétences :

- Arrêté du 2 juillet 2018 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique

cofrac
ACCREDITATION N° 4-0555
PORTEE DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR

Directeur Général Certification Xavier Daniel

Ce certificat n'a qu'une valeur indicative. La validité réelle d'un certificat SOCOTEC Certification International est matérialisée par la présence dans l'annuaire des certifiés disponible sur le site internet de SOCOTEC Certification France à l'adresse : www.socotec-certification-international.fr
SOCOTEC Certification France - 13, cours Valmy 92977 PARIS LA DEFENSE – France – SAS au capital de 100 000€ - RCS Créteil 490 984 309 -www.socotec-certification-international.fr

Annexe 2 -
ATTESTATION D'ASSURANCE

Votre intermédiaire
MARSH SAS
Département Construction
Tour Ariane
5, Place des Pyramides
La Défense 9
92088 Paris La Défense Cedex

☎ **01 41 34 50 00**
🖷 **01 41 34 55 00**

N°ORIAS **07 001 037**
Site ORIAS **www.orias.fr**

Votre contrat

Construction : Responsabilité civile professionnelle et exploitation

Vos références

Contrat : **37503519275087**
Client : **0010834120**

Assurance et Banque

SOCOTEC DIAGNOSTIC
21 Route d'Albert
62450 AVESNES LES BAPAUME

ATTESTATION D'ASSURANCE

L'entreprise d'assurance AXA France IARD atteste que :

SOCOTEC DIAGNOSTIC
21 Route d'Albert
62450 AVESNES LES BAPAUME
N°SIREN : 479 076 838 00032

Est bénéficiaire des garanties du contrat d'assurance n° 37503519275087 pour la période du 01/01/2022 au 31/12/2022.

Ce contrat garanti l'ensemble de ses responsabilités civile professionnelle et exploitation encourues du fait des missions qui lui sont confiées.

Ce contrat garantit, à hauteur de 1.500.000 € par sinistre, notamment :

Les missions relatives à l'état mentionnant la présence ou l'absence de matériau contenant de l'amiante, prévus soit à l'article L.1334-12-1 du code de la santé publique et définie aux articles R.1334-20 à 25 du code de la santé publique, soit aux articles R.4412-97 à R.4412-97-6 du code du travail ainsi que toutes missions de vérification technique et d'assistance technique liées à l'amiante.
Les missions relatives à l'établissement du diagnostic de performance énergétique prévu à l'article L.134-1 du code de la construction et de l'habitation.
Les missions relatives à l'établissement de l'état des installations intérieures de gaz prévu à l'article L.134-6 du code de la construction et de l'habitation.
Les missions relatives à l'établissement de l'état des installations électriques prévu à l'article L.134-7 du code de la construction et de l'habitation.
Les missions relatives à l'établissement de l'état relatif à la présence de termites dans les bâtiments prévu à l'article L.133-6 du code de la construction et de l'habitation.
Les missions de diagnostic ou de vérification relatives à la présence de plomb dans les bâtiments ainsi que les missions relatives à l'établissement du constat de risque d'exposition au plomb prévu aux articles L.1334-5 et L.1334-6 du code de la santé publique.

La présente attestation ne peut engager l'assureur au-delà des clauses et conditions du contrat auquel elle se réfère.

Nanterre le 20/12/2021
POUR LA SOCIETE :

Guillaume BORIE
Directeur Général Délégué d'AXA France

AXA France IARD - SA au capital de 214 799 030 € - 722 057 460 RCS Nanterre. TVA intracommunautaire n° **FR** 14 722 057 460. **AXA France Vie** - SA au capital de 487 725 073,50 € - 310 499 959RCS Nanterre. **AXA Assurances IARD Mutuelle** - Société d'Assurance Mutuelle contre l'incendie, les accidents et risques divers. Siren 775 699 309. TVA intracommunautaire n° **FR** 39 775 699 309. **AXA Assurances Vie Mutuelle** - Société d'Assurance Mutuelle sur la vie et de capitalisation - Siren 353 457 245 - Sièges sociaux : 313, Terrasses de l'Arche 92727 Nanterre Cedex. **Juridica** -SA au capital de 14 627 854,68 € - 572 079 150 RCS Versailles - Siège social : 1, place Victorien Sardou 78160 Marly-le-Roi. **AXA Assistance France Assurances** - SA au capital de 31 275 660 €451 392 724 RCS Nanterre - Siège social : 6, rue André Gide 92320 Châtillon TVA intracommunautaire n° **FR** 81 451 392 724. **Entreprises régies par le Code des assurances.**

Diagnostic de performance énergétique

Une information au service de la lutte contre l'effet de serre

(6.3.c bis)

N° :.....22/IMO/52769
N° ADEME : 2234T2845914E
Valable jusqu'au :.....19/10/2032
Le cas échéant, nature de l'ERP : N: Restaurants et débits de boisson
Année de construction : ..Années 2000

Date (visite) :..... 20/10/2022
Diagnostiqueur :. Damien SALSOU
Signature :

Adresse :.....**CUISINES** Domaine de l'Engayresque 34650 ROQUEREDONDE
☒ Bâtiment entier ☐ Partie de bâtiment (à préciser)
S_{th} : 150 m²

Propriétaire :
Nom : .....LA SOURCE SARL
Adresse :.....Domaine de l'Engayresque
34650 ROQUEREDONDE

Gestionnaire (s'il y a lieu) :
Nom : .....
Adresse :.....

Consommations annuelles d'énergie

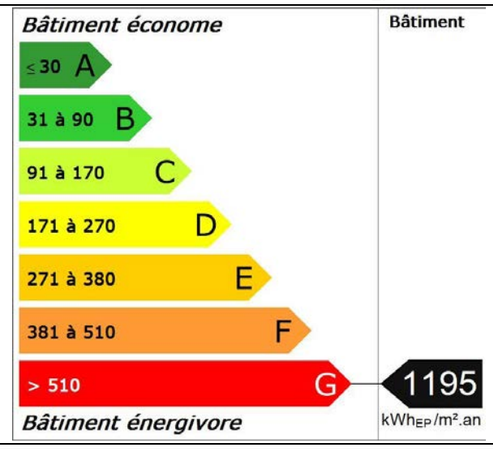
Période des relevés de consommations considérée : 2022-21 (DPE effectué au prorata de la surface sur 12 mois consécutifs)

	Consommations en énergies finales	Consommations en énergie primaire	Frais annuels d'énergie
	détail par énergie en kWh_{EF}	détail par énergie en kWh_{EP}	
Bois, biomasse	Bois : 63 840 kWh_{EF}	63 840 kWh_{EP}	2 044 €
Électricité	Electricité : 19 987 kWh_{EF}	45 970 kWh_{EP}	5 798 €
Gaz	-	-	-
Autres énergies PROPANE	Autre : 69 000 kWh_{EF}	69 000 kWh_{EP}	9 870 €
Production d'électricité à demeure	-	-	-
Abonnements			-
TOTAL		178 810 kWh_{EP}	17 712 €

Consommations énergétiques

(en énergie primaire)
pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement, l'éclairage et les autres usages, déduction faite de la production d'électricité à demeure

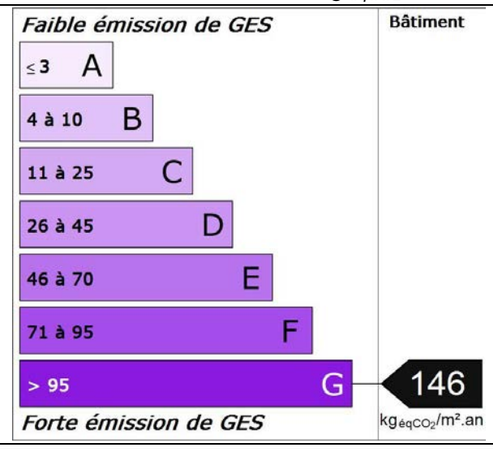
Consommation estimée : *1195 $kWh_{EP}/m^2.an$*



Émissions de gaz à effet de serre

(GES)
pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le refroidissement, l'éclairage et les autres usages

Estimation des émissions : *146 kg $_{éqCO_2}/m^2.an$*



Diagnostic de performance énergétique

(6.3.c bis)

Descriptif du bâtiment (ou de la partie de bâtiment) et de ses équipements

Bâtiment	Chauffage et refroidissement	Eau chaude sanitaire, ventilation,éclairage
Murs : Mur en pierre de taille et moellons constitué d'un seul matériaux ou inconnu d'épaisseur 50 cm avec isolation intérieure (8 cm) donnant sur l'extérieur	**Système de chauffage :** Chaufferie bois	**Système de production d'ECS :** Local chaufferie
Toiture : Plafond en plaque de platre non isolé donnant sur un comble faiblement ventilé		**Système d'éclairage :** Ampoules,néons
Menuiseries ou parois vitrées : Porte(s) métal opaque pleine	**Système de refroidissement :** PAC AIR/AIR	**Système de ventilation :** VMC SF Auto réglable
Plancher bas : Dalle béton donnant sur un terre-plein	**Rapport d'entretien ou d'inspection des chaudières joint :** Sans Objet	
Nombre d'occupants : Variable	**Autres équipements consommant de l'énergie :** Néant	

Énergies renouvelables Quantité d'énergie d'origine renouvelable : 426,7 $kWh_{EP}/m^2.an$

Type d'équipements présents utilisant des énergies renouvelables : Néant

Pourquoi un diagnostic
- Pour informer le futur locataire ou acheteur ;
- Pour comparer différents locaux entre eux ;
- Pour inciter à effectuer des travaux d'économie d'énergie et contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Factures et performance énergétique
La consommation est estimée sur la base de factures d'énergie et des relevés de compteurs d'énergie. La consommation ci-dessus traduit un niveau de consommation constaté. Ces niveaux de consommations peuvent varier de manière importante suivant la qualité du bâtiment, les équipements installés et le mode de gestion et d'utilisation adoptés sur la période de mesure.

Énergie finale et énergie primaire
L'énergie finale est l'énergie utilisée dans le bâtiment (gaz, électricité, fioul domestique, bois, etc.). Pour disposer de ces énergies, il aura fallu les extraire, les distribuer, les stocker, les produire, et donc dépenser plus d'énergie que celle utilisée en bout de course.
L'énergie primaire est le total de toutes ces énergies consommées.

Constitution de l'étiquette énergie
La consommation d'énergie indiquée sur l'étiquette énergie est le résultat de la conversion en énergie primaire des consommations d'énergie du bien.

Énergies renouvelables
Elles figurent sur cette page de manière séparée. Seules sont estimées les quantités d'énergie renouvelable produite par les équipements installés à demeure (sur le bâtiment ou à proximité immédiate).

Commentaires:
Néant

Conseils pour un bon usage

La gestion des intermittences constitue un enjeu capital dans ce bâtiment : les principaux conseils portent sur la gestion des interruptions ou des ralentis des systèmes pour tous les usages (chauffage, ventilation, climatisation, éclairage ou autres).

Gestionnaire énergie

- ❑ Mettre en place une planification énergétique adaptée à l'établissement.

Chauffage

- ❑ Vérifier la programmation hebdomadaire et/ou quotidienne.
- ❑ Vérifier la température intérieure de consigne : elle peut être abaissée considérablement selon la durée de la période d'inoccupation, traitez chaque local avec sa spécificité (par exemple, température entre 14 et 16°C dans une salle de sport, réglez le chauffage en fonction du taux d'occupation et des apports liés à l'éclairage dans une salle de spectacle).
- ❑ Réguler les pompes de circulation de chauffage : asservissement à la régulation du chauffage, arrêt en dehors des relances.

Ventilation

- ❑ Si le bâtiment possède une ventilation mécanique, la programmer de manière à l'arrêter ou la ralentir en période d'inoccupation.

Eau chaude sanitaire

- ❑ Arrêter les chauffes eau pendant les périodes d'inoccupation.
- ❑ Changer la robinetterie traditionnelle au profit de mitigeurs.

Confort d'été

- ❑ Installer des occultations mobiles sur les fenêtres ou les parois vitrées s'il n'en existe pas.

Éclairage

- ❑ Profiter au maximum de l'éclairage naturel.
- ❑ Remplacer les lampes à incandescence par des lampes basse consommation.
- ❑ Installer des minuteurs et/ou des détecteurs de présence, notamment dans les circulations et dans les sanitaires.
- ❑ Optimiser le pilotage de l'éclairage avec par exemple une extinction automatique des locaux la nuit avec possibilité de relance.

Bureautique

- ❑ Opter pour la mise en veille automatique des écrans d'ordinateurs et pour le mode économie d'énergie des écrans lors d'une inactivité prolongée (extinction de l'écran et non écran de veille).
- ❑ Veiller à l'extinction totale des appareils de bureautique (imprimantes, photocopieurs) en période de non utilisation (la nuit par exemple) ; ils consomment beaucoup d'électricité en mode veille.
- ❑ Opter pour le regroupement des moyens d'impression (imprimantes centralisées); les petites imprimantes individuelles sont très consommatrices.

Sensibilisation des occupants et du personnel

- ❑ Eteindre les équipements lors des périodes d'inoccupation.
- ❑ Sensibiliser le personnel à la détection de fuites d'eau afin de les signaler rapidement.
- ❑ Veiller au nettoyage régulier des lampes et des luminaires, et à leur remplacement en cas de dysfonctionnement.
- ❑ Veiller à éteindre l'éclairage dans les pièces inoccupées, ainsi que le soir en quittant les locaux.
- ❑ Sensibiliser les utilisateurs de petit électroménager : extinction des appareils après usage (bouilloires, cafetières), dégivrage régulier des frigos, priorité aux appareils de classe A ou supérieure.
- ❑ En été, utiliser les occultations (stores, volets) pour limiter les apports solaires.

Compléments

Néant

Diagnostic de performance énergétique
(6.3.c bis)

Recommandations d'amélioration énergétique

Sont présentées dans le tableau suivant quelques mesures visant à réduire vos consommations d'énergie du bâtiment ou de la partie du bâtiment.

Mesures d'amélioration	Commentaires
Eau chaude Sanitaire	Envisager une installation d'eau chaude sanitaire solaire.

Commentaires

Néant

Références réglementaires et logiciel utilisés : Article L134-4-2 du CCH et décret n° 2011-807 du 5 juillet 2011, arrêtés du 31 mars 2021, 8 octobre 2021 et du 17 juin 2021 relatif à la transmission des diagnostics de performance énergétique à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie et relatif à l'utilisation réglementaire des logiciels pour l'élaboration des diagnostics de performance énergétique, décret 2020-1610, 2020-1609, décret 2006-1653, 2006-1114, 2008-1175 ; Ordonnance 2005-655 art L271-4 à 6 ; Loi 2004-1334 art L134-1 à 5 ; décret 2006-1147 art R.134-1 à 5 du CCH et loi grenelle 2 n°2010-786 du juillet 2010. Logiciel utilisé : LICIEL Diagnostics v4.

Les travaux sont à réaliser par un professionnel qualifié.

Pour plus d'informations :
www.developpement-durable.gouv.fr, rubrique Performance énergétique
www.ademe.fr

*Nota : Le présent rapport est établi par une personne dont les compétences sont certifiées par **SOCOTEC Certification France - 11-13 Cours Valmy Tour Pacific 92977 PARIS LA DEFENSE CEDEX (détail sur www.info-certif.fr)***
Nom de l'opérateur : Damien SALSOU, numéro de certification : DTI / 2103-005 obtenue le 12/07/2021

Annexe 1 -
CERTIFICAT DE COMPETENCES

SOCOTEC

CERTIFICAT

N° DTI / 2103-005

Certifie par la présente que :

Damien SALSOU

a passé avec succès les examens relatifs à la certification de ses compétences

DOMAINE TECHNIQUE	INTITULE DU/DE(S) TYPE(S) DE DIAGNOSTIC TECHNIQUE IMMOBILIER	DEBUT DE VALIDITE	FIN DE VALIDITE
AMIANTE	Missions de repérage des matériaux et produits des listes A et B et évaluations périodiques de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A dans les bâtiments autres que ceux relevant de la mention	08/03/2021	07/03/2026
AMIANTE - avec mention	Missions de repérage des matériaux et produits de la liste A et B et évaluations périodiques de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A dans des immeubles de grande hauteur, dans des établissements recevant du public répondant aux catégories 1 à 4, dans des immeubles de travail hébergeant plus de 300 personnes ou dans des bâtiments industriels, missions de repérage des matériaux et produits de la liste C, les examens visuels à l'issue des travaux de retrait ou de confinement	08/03/2021	07/03/2026
CREP	Constat de risque d'exposition au plomb	08/03/2021	07/03/2026
DPE - tous types de bâtiments	Diagnostic de performance énergétique tous types de bâtiments	12/07/2021	11/07/2026

qui ont été réalisés par Socotec Certification France conformément aux arrêtés compétences :

- Arrêté du 2 juillet 2012 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique

cofrac
ACCREDITATION N° 4-0555
PORTEE DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR

Directeur **Général Certification Xavier Daniel**

Ce certificat n'a qu'une valeur indicative. La validité réelle d'un certificat SOCOTEC Certification International est matérialisée par la présence dans l'annuaire des certifiés disponible sur le site internet de SOCOTEC Certification France à l'adresse : www.socotec-certification-international.fr
SOCOTEC Certification France - 13, cours Valmy 92977 PARIS LA DEFENSE – France – SAS au capital de 100 000€ - RCS Créteil 490 984 309 -www.socotec-certification-international.fr

Annexe 2 -
ATTESTATION D'ASSURANCE

Votre intermédiaire
MARSH SAS
Département Construction
Tour Ariane
5, Place des Pyramides
La Défense 9
92088 Paris La Défense Cedex

☎ **01 41 34 50 00**
🖷 **01 41 34 55 00**

N°ORIAS **07 001 037**
Site ORIAS **www.orias.fr**

Assurance et Banque

Votre contrat

Construction : Responsabilité civile professionnelle et exploitation

Vos références

Contrat : **37503519275087**
Client : **0010834120**

SOCOTEC DIAGNOSTIC
21 Route d'Albert
62450 AVESNES LES BAPAUME

ATTESTATION D'ASSURANCE

L'entreprise d'assurance AXA France IARD atteste que :

SOCOTEC DIAGNOSTIC
21 Route d'Albert
62450 AVESNES LES BAPAUME
N°SIREN : 479 076 838 00032

Est bénéficiaire des garanties du contrat d'assurance n° 37503519275087 pour la période du 01/01/2022 au 31/12/2022.

Ce contrat garanti l'ensemble de ses responsabilités civile professionnelle et exploitation encourues du fait des missions qui lui sont confiées.

Ce contrat garantit, à hauteur de 1.500.000 € par sinistre, notamment :

Les missions relatives à l'état mentionnant la présence ou l'absence de matériau contenant de l'amiante, prévus soit à l'article L.1334-12-1 du code de la santé publique et définie aux articles R.1334-20 à 25 du code de la santé publique, soit aux articles R.4412-97 à R.4412-97-6 du code du travail ainsi que toutes missions de vérification technique et d'assistance technique liées à l'amiante.
Les missions relatives à l'établissement du diagnostic de performance énergétique prévu à l'article L.134-1 du code de la construction et de l'habitation.
Les missions relatives à l'établissement de l'état des installations intérieures de gaz prévu à l'article L.134-6 du code de la construction et de l'habitation.
Les missions relatives à l'établissement de l'état des installations électriques prévu à l'article L.134-7 du code de la construction et de l'habitation.
Les missions relatives à l'établissement de l'état relatif à la présence de termites dans les bâtiments prévu à l'article L.133-6 du code de la construction et de l'habitation.
Les missions de diagnostic ou de vérification relatives à la présence de plomb dans les bâtiments ainsi que les missions relatives à l'établissement du constat de risque d'exposition au plomb prévu aux articles L.1334-5 et L.1334-6 du code de la santé publique.

La présente attestation ne peut engager l'assureur au-delà des clauses et conditions du contrat auquel elle se réfère.

Nanterre le 20/12/2021
POUR LA SOCIETE :

Guillaume BORIE
Directeur Général Délégué d'AXA France

AXA France IARD - SA au capital de 214 799 030 € - 722 057 460 RCS Nanterre. TVA intracommunautaire n° **FR** 14 722 057 460. **AXA France Vie** - SA au capital de 487 725 073,50 € - 310 499 959RCS Nanterre. **AXA Assurances IARD Mutuelle** - Société d'Assurance Mutuelle contre l'incendie, les accidents et risques divers. Siren 775 699 309. TVA intracommunautaire n° **FR** 39 775 699 309. **AXA Assurances Vie Mutuelle** - Société d'Assurance Mutuelle sur la vie et de capitalisation - Siren 353 457 245 - Sièges sociaux : 313, Terrasses de l'Arche 92727 Nanterre Cedex. **Juridica** -SA au capital de 14 627 854,68 € - 572 079 150 RCS Versailles - Siège social : 1, place Victorien Sardou 78160 Marly-le-Roi. **AXA Assistance France Assurances** - SA au capital de 31 275 660 €451 392 724 RCS Nanterre - Siège social : 6, rue André Gide 92320 Châtillon TVA intracommunautaire n° **FR** 81 451 392 724. **Entreprises régies par le Code des assurances.**

Diagnostic de performance énergétique

Une information au service de la lutte contre l'effet de serre

(6.3.c bis)

N° :.....22/IMO/52758
N° ADEME : 2234T2844670I
Valable jusqu'au :.....19/10/2032
Le cas échéant, nature de l'ERP : N: Restaurants et débits de boisson
Année de construction : ..Années 2000

Date (visite) :..... 20/10/2022
Diagnostiqueur :. Damien SALSOU
Signature :

Adresse :.....**REFECTOIRE** Domaine de l'Engayresque 34650 ROQUEREDONDE

☐ Bâtiment entier ☒ Partie de bâtiment (RDC)

S_{th} : 154 m²

Propriétaire :
Nom : .....LA SOURCE SARL
Adresse :.....Domaine de l'Engayresque
34650 ROQUEREDONDE

Gestionnaire (s'il y a lieu) :
Nom : .....
Adresse :.....

Consommations annuelles d'énergie

Période des relevés de consommations considérée : 2022-21 (DPE effectué au prorata de la surface sur 12 mois consécutifs)

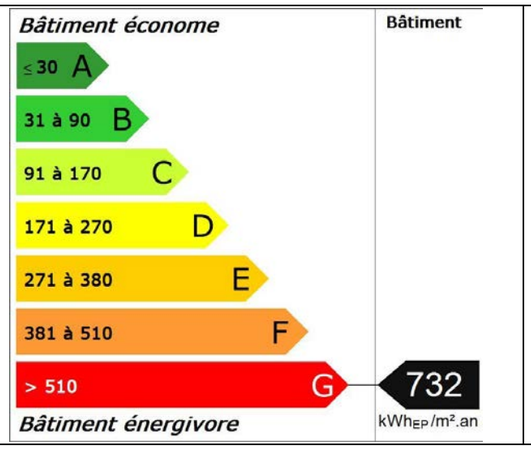
	Consommations en énergies finales	Consommations en énergie primaire	Frais annuels d'énergie
	détail par énergie en kWh_{EF}	détail par énergie en kWh_{EP}	
Bois, biomasse	Bois : 65 520 kWh_{EF}	65 520 kWh_{EP}	2 097 €
Électricité	Electricité : 20 575 kWh_{EF}	47 323 kWh_{EP}	5 968 €
Gaz	-	-	-
Autres énergies	-	-	-
Production d'électricité à demeure	-	-	-
Abonnements			-
TOTAL		112 843 kWh_{EP}	8 065 €

Consommations énergétiques

(en énergie primaire)

pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement, l'éclairage et les autres usages, déduction faite de la production d'électricité à demeure

Consommation estimée : *732 $kWh_{EP}/m^2.an$*

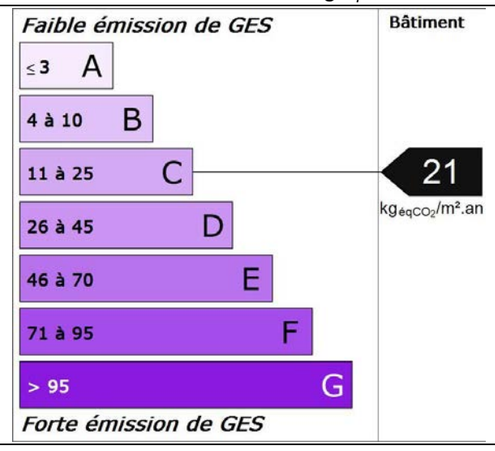


Émissions de gaz à effet de serre

(GES)

pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le refroidissement, l'éclairage et les autres usages

Estimation des émissions : *21 kg $_{éqCO2}/m^2.an$*



Diagnostic de performance énergétique

(6.3.c bis)

Descriptif du bâtiment (ou de la partie de bâtiment) et de ses équipements

Bâtiment	Chauffage et refroidissement	Eau chaude sanitaire, ventilation,éclairage
Murs : Mur en pierre de taille et moellons constitué d'un seul matériaux ou inconnu d'épaisseur 50 cm avec isolation intérieure (8 cm) donnant sur l'extérieur	**Système de chauffage :** Chaufferie Bois	**Système de production d'ECS :** Ballon électrique à accumulation vertical (autres catégorie ou inconnue)
Toiture : Dalle béton donnant sur un local chauffé		**Système d'éclairage :** Ampoules,néons
Menuiseries ou parois vitrées : Porte(s) bois avec 30-60% de vitrage simple Fenêtres battantes bois double vitrage avec lame d'air 6 mm sans protection solaire	**Système de refroidissement :** Néant	**Système de ventilation :** Ventilation naturelle par conduit
Plancher bas : Dalle béton donnant sur un terre-plein	**Rapport d'entretien ou d'inspection des chaudières joint :** Néant	
Nombre d'occupants : Variable	**Autres équipements consommant de l'énergie :** Néant	

Énergies renouvelables Quantité d'énergie d'origine renouvelable : 425,5 $kWh_{EP}/m^2.an$

Type d'équipements présents utilisant des énergies renouvelables : Néant

Pourquoi un diagnostic

- Pour informer le futur locataire ou acheteur ;
- Pour comparer différents locaux entre eux ;
- Pour inciter à effectuer des travaux d'économie d'énergie et contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Factures et performance énergétique

La consommation est estimée sur la base de factures d'énergie et des relevés de compteurs d'énergie. La consommation ci-dessus traduit un niveau de consommation constaté. Ces niveaux de consommations peuvent varier de manière importante suivant la qualité du bâtiment, les équipements installés et le mode de gestion et d'utilisation adoptés sur la période de mesure.

Énergie finale et énergie primaire

L'énergie finale est l'énergie utilisée dans le bâtiment (gaz, électricité, fioul domestique, bois, etc.). Pour disposer de ces énergies, il aura fallu les extraire, les distribuer, les stocker, les produire, et donc dépenser plus d'énergie que celle utilisée en bout de course.
L'énergie primaire est le total de toutes ces énergies consommées.

Constitution de l'étiquette énergie

La consommation d'énergie indiquée sur l'étiquette énergie est le résultat de la conversion en énergie primaire des consommations d'énergie du bien.

Énergies renouvelables

Elles figurent sur cette page de manière séparée. Seules sont estimées les quantités d'énergie renouvelable produite par les équipements installés à demeure (sur le bâtiment ou à proximité immédiate).

Commentaires:

Néant

Conseils pour un bon usage
La gestion des intermittences constitue un enjeu capital dans ce bâtiment : les principaux conseils portent sur la gestion des interruptions ou des ralentis des systèmes pour tous les usages (chauffage, ventilation, climatisation, éclairage ou autres).

Gestionnaire énergie
- ❑ Mettre en place une planification énergétique adaptée à l'établissement.

Chauffage
- ❑ Vérifier la programmation hebdomadaire et/ou quotidienne.
- ❑ Vérifier la température intérieure de consigne : elle peut être abaissée considérablement selon la durée de la période d'inoccupation, traitez chaque local avec sa spécificité (par exemple, température entre 14 et 16°C dans une salle de sport, réglez le chauffage en fonction du taux d'occupation et des apports liés à l'éclairage dans une salle de spectacle).
- ❑ Réguler les pompes de circulation de chauffage : asservissement à la régulation du chauffage, arrêt en dehors des relances.

Ventilation
- ❑ Si le bâtiment possède une ventilation mécanique, la programmer de manière à l'arrêter ou la ralentir en période d'inoccupation.

Eau chaude sanitaire
- ❑ Arrêter les chauffes eau pendant les périodes d'inoccupation.
- ❑ Changer la robinetterie traditionnelle au profit de mitigeurs.

Confort d'été
- ❑ Installer des occultations mobiles sur les fenêtres ou les parois vitrées s'il n'en existe pas.

Éclairage
- ❑ Profiter au maximum de l'éclairage naturel.
- ❑ Remplacer les lampes à incandescence par des lampes basse consommation.
- ❑ Installer des minuteurs et/ou des détecteurs de présence, notamment dans les circulations et dans les sanitaires.
- ❑ Optimiser le pilotage de l'éclairage avec par exemple une extinction automatique des locaux la nuit avec possibilité de relance.

Bureautique
- ❑ Opter pour la mise en veille automatique des écrans d'ordinateurs et pour le mode économie d'énergie des écrans lors d'une inactivité prolongée (extinction de l'écran et non écran de veille).
- ❑ Veiller à l'extinction totale des appareils de bureautique (imprimantes, photocopieurs) en période de non utilisation (la nuit par exemple) ; ils consomment beaucoup d'électricité en mode veille.
- ❑ Opter pour le regroupement des moyens d'impression (imprimantes centralisées); les petites imprimantes individuelles sont très consommatrices.

Sensibilisation des occupants et du personnel
- ❑ Eteindre les équipements lors des périodes d'inoccupation.
- ❑ Sensibiliser le personnel à la détection de fuites d'eau afin de les signaler rapidement.
- ❑ Veiller au nettoyage régulier des lampes et des luminaires, et à leur remplacement en cas de dysfonctionnement.
- ❑ Veiller à éteindre l'éclairage dans les pièces inoccupées, ainsi que le soir en quittant les locaux.
- ❑ Sensibiliser les utilisateurs de petit électroménager : extinction des appareils après usage (bouilloires, cafetières), dégivrage régulier des frigos, priorité aux appareils de classe A ou supérieure.
- ❑ En été, utiliser les occultations (stores, volets) pour limiter les apports solaires.

Compléments
Néant

Recommandations d'amélioration énergétique
Sont présentées dans le tableau suivant quelques mesures visant à réduire vos consommations d'énergie du bâtiment ou de la partie du bâtiment.

Mesures d'amélioration	Commentaires
Ventilation	Mettre en place une ventilation mécanique contrôlée hygroréglable.

Commentaires
Néant

Références réglementaires et logiciel utilisés : Article L134-4-2 du CCH et décret n° 2011-807 du 5 juillet 2011, arrêtés du 31 mars 2021, 8 octobre 2021 et du 17 juin 2021 relatif à la transmission des diagnostics de performance énergétique à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie et relatif à l'utilisation réglementaire des logiciels pour l'élaboration des diagnostics de performance énergétique, décret 2020-1610, 2020-1609, décret 2006-1653, 2006-1114, 2008-1175 ; Ordonnance 2005-655 art L271-4 à 6 ; Loi 2004-1334 art L134-1 à 5 ; décret 2006-1147 art R.134-1 à 5 du CCH et loi grenelle 2 n°2010-786 du juillet 2010. Logiciel utilisé : LICIEL Diagnostics v4.

Les travaux sont à réaliser par un professionnel qualifié.

Pour plus d'informations :
www.developpement-durable.gouv.fr, rubrique Performance énergétique
www.ademe.fr

*Nota : Le présent rapport est établi par une personne dont les compétences sont certifiées par **SOCOTEC Certification France - 11-13 Cours Valmy Tour Pacific 92977 PARIS LA DEFENSE CEDEX (détail sur www.info-certif.fr)***
Nom de l'opérateur : Damien SALSOU, numéro de certification : DTI / 2103-005 obtenue le 12/07/2021

Annexe 1 -
CERTIFICAT DE COMPETENCES

SOCOTEC

CERTIFICAT

N° DTI / 2103-005

Certifie par la présente que :

Damien SALSOU

a passé avec succès les examens relatifs à la certification de ses compétences

DOMAINE TECHNIQUE	INTITULE DU/DE(S) TYPE(S) DE DIAGNOSTIC TECHNIQUE IMMOBILIER	DEBUT DE VALIDITE	FIN DE VALIDITE
AMIANTE	Missions de repérage des matériaux et produits des listes A et B et évaluations périodiques de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A dans les bâtiments autres que ceux relevant de la mention	08/03/2021	07/03/2026
AMIANTE - avec mention	Missions de repérage des matériaux et produits de la liste A et B et évaluations périodiques de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A dans des immeubles de grande hauteur, dans des établissements recevant du public répondant aux catégories 1 à 4, dans des immeubles de travail hébergeant plus de 300 personnes ou dans des bâtiments industriels, missions de repérage des matériaux et produits de la liste C, les examens visuels à l'issue des travaux de retrait ou de confinement	08/03/2021	07/03/2026
CREP	Constat de risque d'exposition au plomb	08/03/2021	07/03/2026
DPE - tous types de bâtiments	Diagnostic de performance énergétique tous types de bâtiments	12/07/2021	11/07/2026

qui ont été réalisés par Socotec Certification France conformément aux arrêtés compétences :
- Arrêté du 2 juillet 2018 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique

Directeur Général Certification Xavier Daniel

cofrac
ACCREDITATION N° 4-0855
PORTEE DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR

Ce certificat n'a qu'une valeur indicative. La validité réelle d'un certificat SOCOTEC Certification International est matérialisée par la présence dans l'annuaire des certifiés disponible sur le site internet de SOCOTEC Certification France à l'adresse : www.socotec-certification-international.fr
SOCOTEC Certification France - 13, cours Valmy 92977 PARIS LA DEFENSE – France – SAS au capital de 100 000€ - RCS Créteil 490 984 309 -www.socotec-certification-international.fr

Annexe 2 -
ATTESTATION D'ASSURANCE

Votre intermédiaire
MARSH SAS
Département Construction
Tour Ariane
5, Place des Pyramides
La Défense 9
92088 Paris La Défense Cedex

☎ **01 41 34 50 00**
🖷 **01 41 34 55 00**

N°ORIAS **07 001 037**
Site ORIAS **www.orias.fr**

Votre contrat

Construction : Responsabilité civile professionnelle et exploitation

Vos références

Contrat : **37503519275087**
Client : **0010834120**

Assurance et Banque

SOCOTEC DIAGNOSTIC
21 Route d'Albert
62450 AVESNES LES BAPAUME

ATTESTATION D'ASSURANCE

L'entreprise d'assurance AXA France IARD atteste que :

SOCOTEC DIAGNOSTIC
21 Route d'Albert
62450 AVESNES LES BAPAUME
N°SIREN : 479 076 838 00032

Est bénéficiaire des garanties du contrat d'assurance n° 37503519275087 pour la période du 01/01/2022 au 31/12/2022.

Ce contrat garanti l'ensemble de ses responsabilités civile professionnelle et exploitation encourues du fait des missions qui lui sont confiées.

Ce contrat garantit, à hauteur de 1.500.000 € par sinistre, notamment :

Les missions relatives à l'état mentionnant la présence ou l'absence de matériau contenant de l'amiante, prévus soit à l'article L.1334-12-1 du code de la santé publique et définie aux articles R.1334-20 à 25 du code de la santé publique, soit aux articles R.4412-97 à R.4412-97-6 du code du travail ainsi que toutes missions de vérification technique et d'assistance technique liées à l'amiante.
Les missions relatives à l'établissement du diagnostic de performance énergétique prévu à l'article L.134-1 du code de la construction et de l'habitation.
Les missions relatives à l'établissement de l'état des installations intérieures de gaz prévu à l'article L.134-6 du code de la construction et de l'habitation.
Les missions relatives à l'établissement de l'état des installations électriques prévu à l'article L.134-7 du code de la construction et de l'habitation.
Les missions relatives à l'établissement de l'état relatif à la présence de termites dans les bâtiments prévu à l'article L.133-6 du code de la construction et de l'habitation.
Les missions de diagnostic ou de vérification relatives à la présence de plomb dans les bâtiments ainsi que les missions relatives à l'établissement du constat de risque d'exposition au plomb prévu aux articles L.1334-5 et L.1334-6 du code de la santé publique.

La présente attestation ne peut engager l'assureur au-delà des clauses et conditions du contrat auquel elle se réfère.

Nanterre le 20/12/2021
POUR LA SOCIETE :

Guillaume BORIE
Directeur Général Délégué d'AXA France

AXA France IARD - SA au capital de 214 799 030 € - 722 057 460 RCS Nanterre. TVA intracommunautaire n° **FR** 14 722 057 460. **AXA France Vie** - SA au capital de 487 725 073,50 € - 310 499 959RCS Nanterre. **AXA Assurances IARD Mutuelle** - Société d'Assurance Mutuelle contre l'incendie, les accidents et risques divers. Siren 775 699 309. TVA intracommunautaire n° **FR** 39 775 699 309. **AXA Assurances Vie Mutuelle** - Société d'Assurance Mutuelle sur la vie et de capitalisation - Siren 353 457 245 - Sièges sociaux : 313, Terrasses de l'Arche 92727 Nanterre Cedex. **Juridica** -SA au capital de 14 627 854,68 € - 572 079 150 RCS Versailles - Siège social : 1, place Victorien Sardou 78160 Marly-le-Roi. **AXA Assistance France Assurances** - SA au capital de 31 275 660 €451 392 724 RCS Nanterre - Siège social : 6, rue André Gide 92320 Châtillon TVA intracommunautaire n° **FR** 81 451 392 724. **Entreprises régies par le Code des assurances.**

RAPPORT DE VÉRIFICATION

SOCOTEC

CONGREGATION RIGPA LERAB LING
DOMAINE DE L'ENGAYRESQUE
34650 ROQUEREDONDE

Installations électriques

Vérification périodique (rapport de référence dit "quadriennal") - Vérification effectuée en application de l'article R. 4226-16 du Code du Travail.

Présence d'observation(s) : Non

Ce rapport traite de la protection des Travailleurs.

Adresse d'intervention :
CONGREGATION RIGPA LERAB LING
Batiment RIGPA INTERNATIONAL, PRC, SALLE DE CONFERENCE
DOMAINE DE L'ENGAYRESQUE
34650 ROQUEREDONDE

Mission réalisée le 09/12/2022

Date de vérification précédente : 13/12/21
Périodicite : 12 mois / Prochaine vérification : 12/23

Références SOCOTEC :
N° du rapport : 993M0/22/9341
Date du rapport : 15/12/2022
N° d'affaire : 993M0ACA5676/1003
N° intervention : 993M0221100000000525
Aucune observation

Références Client :
Site : Batiment RIGPA INTERNATIONAL, PRC, SALLE DE CONFERENCE

12.08 - MN_13101
Agence Hérault
Pole Equipements Occitanie - 1140 AVENUE ALBERT EINSTEIN - 34000 MONTPELLIER
Tél. : 04 67 99 87 85
Email : clients.eqts.occitanie@socotec.com
SOCOTEC Equipements - Societe par Actions simplifiee au capital de 8.500.100 euros - 834 096 695 RCS Versailles
Siege social : Immeuble Mirabeau - 5 place des Freres Montgolfier - Guyancourt - CS 20732 - 78182 Saint-Quentin-

Vérificateur : CHOPARD Corentin
Nombre de pages : 22

cofrac INSPECTION
Accréditation n° : 3-1593
Liste des implantations
et portée disponibles
sur www.cofrac.fr

SOCOTEC

SOMMAIRE

0. RENSEIGNEMENTS GENERAUX **3**
0.1 GÉNÉRALITÉS 3
0.2 ELÉMENTS D'INFORMATION MIS À LA DISPOSITION DU VÉRIFICATEUR 3
0.3 MODIFICATIONS DES INSTALLATIONS 3
0.4 LIMITE DE LA PRESTATION 3

I. LISTE RECAPITULATIVE DES OBSERVATIONS RELATIVES AUX NON CONFORMITES CONSTATEES **4**

II. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES INSTALLATIONS VERIFIEES **5**
II.1 DESCRIPTION SOMMAIRE DES INSTALLATIONS 5
II.2 ALIMENTATIONS - TENSIONS ET NATURE DES COURANTS 6
II.3 CLASSEMENT DES LOCAUX : LOCAUX ET LIEUX DE TRAVAIL SPECIAUX (R. 4215-11 du Code du Travail) - INFLUENCES EXTERNES 6

III. VERIFICATION DES INSTALLATIONS - EXAMEN DES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES **8**

IV. VERIFICATION DES INSTALLATIONS : RESULTAT DES MESURAGES ET ESSAIS **15**
IV.0 RÉFÉRENCES DES APPAREILS DE MESURAGE 15
IV.1 ETENDUE ET MÉTHODOLOGIE DES MESURAGES ET CRITÈRES D'APPRÉCIATION DES RÉSULTATS 15
IV.2 VÉRIFICATION DES CONTRÔLEURS PERMANENTS D'ISOLEMENT 18
IV.3 RÉSISTANCE DES PRISES DE TERRE 18
IV.4 VÉRIFICATION DES TABLEAUX ET CANALISATIONS 19
IV.5 VÉRIFICATION DES RÉCEPTEURS (Y COMPRIS D'ÉCLAIRAGE) ET DES PRISES DE COURANT 21

Important :
Sauf avis contraire du Chef d'établissement, dûment notifié à l'agence SOCOTEC qui a émis le présent rapport, dans un délai de deux mois maximum à compter de la date d'envoi indiquée en page de garde, le contenu du présent rapport est considéré comme définitivement validé.
(En l'absence de certains éléments de dossier à fournir au vérificateur, d'impossibilité de mise hors tension ou d'inaccessibilité à certaines installations, le chef d'établissement est considéré comme n'ayant pas fait procéder à la totalité d'une vérification dont le contenu est fixé réglementairement).

0. RENSEIGNEMENTS GENERAUX

0.1 GÉNÉRALITÉS

Activité principale : Administration.
Délimitation de la vérification : La vérification a porté sur l'ensemble de l'établissement.
Durée d'intervention : 2 jours
Date de la précédente vérification : 13/12/2021
Organisation de la surveillance des installations électriques : Personne chargée de prendre toutes les dispositions utiles : Mr BIENFAIT (Responsable de site).
Compte rendu de fin de visite : Effectué verbalement à Mr BIENFAIT (Responsable de site).
Registre : Visé par le vérificateur.
Accompagnateur : Vérificateur accompagné partiellement par Mr RIGAUT (bénévole)

0.2 ELÉMENTS D'INFORMATION MIS À LA DISPOSITION DU VÉRIFICATEUR

Les éléments d'information du dossier technique nécessaires à la réalisation de notre mission sont les suivants :

- Schémas unifilaires des installations électriques

Référence	Date	Remarque
AMEC SPIE rigpa international	30/05/2007	Fourni

- Rapport de référence dit "quadriennal"

Référence	Date	Remarque
Rapport 996Q0/14	01/09/2014	Fourni
Rapport SOCOTEC : 996Q0/14/564	10/09/2014	Fourni
Rapport SOCOTEC : 996Q0/18/954	21/09/2018	Fourni

0.3 MODIFICATIONS DES INSTALLATIONS

Année	Modifications de structure et travaux réalisés
2022	Mr BIENFAIT (Responsable de site), nous a déclaré qu'aucune modification de l'installation électrique n'a été entreprise depuis la dernière vérification réglementaire.

0.4 LIMITE DE LA PRESTATION

En l'absence d'autorisation de coupure totale des installations électriques par le chef d'établissement ou son représentant, et en l'absence d'accompagnement pour la réalisation de la mission, l'ouverture des plastrons des armoires électriques n'a pas été réalisée. En conséquence, les essais des dispositifs différentiels à courant résiduels ainsi que l'examen visuel de l'intérieur des armoires électriques n'ont pas été effectués.

Les éléments suivants n'ont pu être vérifiés pour des raisons d'exploitation :
- aucune coupure *(bureau en exploitation)*

I. LISTE RECAPITULATIVE DES OBSERVATIONS RELATIVES AUX NON CONFORMITES CONSTATEES

Ce chapitre contient toutes les observations relatives aux non-conformités aux textes réglementaires applicables. Chaque observation est numérotée et suivie de la référence de l'article du texte ayant motivé l'observation. Chaque observation est rédigée sous forme d'une constatation de non-conformité accompagnée d'une préconisation claire des modifications à effectuer pour y remédier. Toutefois, d'autres solutions peuvent exister, le choix de la solution finale relevant de la responsabilité du chef d'établissement. Lorsqu'il est fait mention de plusieurs références normatives se reporter au chapitre III pour déterminer la norme applicable.

Obs. n°	Observations (Protection des Travailleurs)	Déjà signalée	Suite donnée
	Observations relatives aux installations basse Tension *Ce rapport ne comporte aucune observation concernant les installations Basse Tension.*		

II. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES INSTALLATIONS VERIFIEES

II.1 DESCRIPTION SOMMAIRE DES INSTALLATIONS

II.1-1 COMPOSITION DE L'ÉTABLISSEMENT : NOMBRE ET DÉSIGNATION DES BÂTIMENTS

L'établissement comprend 3 bâtiments :
- RIGPA international (administration)
- Salle conférence (administration)
- PRC (administration)

La liste détaillée des locaux figure au chapitre IV.5.

II.1-2 SCHÉMA DE PRINCIPE

Pas de schéma joint en annexe.

II.1-3 COMPOSITION DES INSTALLATIONS HAUTE TENSION

Sans objet.

II.1-4 DISTRIBUTION BT

La distribution principale est réalisée par des câbles U1000 R2V posés sur chemin de câbles, fixés aux parois ou passés dans les vides de la construction.

Les protections sont regroupées dans le tableau situé dans le local technique bâtiment Rigpa International.

Pour le détail de la distribution, se reporter aux pages de mesures du chapitre IV.4 éventuellement complétées par le schéma synoptique.

II.1-5 CONSTITUTION DU RÉSEAU DE TERRE ET NATURE DES PRISES DE TERRE : STRUCTURE DU RÉSEAU DE TERRE ET DU RÉSEAU DES CONDUCTEURS DE PROTECTION

Désignation	Localisation	Constitution des prises de terre
Prise de terre des masses du poste et du neutre (interconnectées)		
Prise de terre des masses B.T.	Tableau R.I.	Boucle en fond de fouille

Les conducteurs de protection sont incorporés aux canalisations d'alimentation des appareils.

II.1-6 INSTALLATION D'ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ

L'effectif a été estimé par le vérificateur. L'effectif global est inférieur à 50 personnes.

Dans cet établissement, une installation fixe d'éclairage de sécurité assurant le balisage est obligatoire.

Dans cet établissement, il n'y a pas d'éclairage de sécurité.

II.2 ALIMENTATIONS - TENSIONS ET NATURE DES COURANTS

A - Source externe

Le branchement est souterrain.
L'alimentation de l'établissement est assurée à partir d'un réseau BT privé.
Les caractéristiques principales du branchement ou de la source sont les suivantes : puissance = 36 kVA, tension = 230/400 V.
Origine de l'installation vérifiée : Borne aval du disjoncteur général (4D63A).
Situation du dispositif de coupure et de sectionnement : TD RIGPA INTERNATIONAL (alimentation principale depuis TGBT).

B - Source interne

Sans objet.

C - Tensions normales d'utilisation

Source	Installations concernées	Tension (V)	CA/CC (1)	Nbre phases	Neutre distribué	Schéma (2)	F (Hz)
Réseau BT	Ensemble des installations	230/400 (BT)	CA	3	Oui	TN	50

(1) **CA** Courant Alternatif - **CC** Courant Continu
(2) Schéma des liaisons à la terre : **TN** = mise au neutre; **TT** = neutre directement relié à la terre; **IT** = neutre isolé ou relié à la terre par une impédance limitant le courant de défaut; **IND** = régime de neutre indéterminé ou, mode de protection contre les contacts indirects sans coupure de l'alimentation : **TBTS - TBTP** = Installation à très basse tension de sécurité ou de protection; **SEPA** = Séparation de circuits

II.3 CLASSEMENT DES LOCAUX : LOCAUX ET LIEUX DE TRAVAIL SPECIAUX (R. 4215-11 du Code du Travail) - INFLUENCES EXTERNES

CODIFICATION DES INFLUENCES EXTERNES - DEGRES DE PROTECTION

RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE DU CORPS HUMAIN		PRÉSENCE DE SUBSTANCES CORROSIVES OU POLLUANTES		NATURE DES MATIÈRES TRAITÉES OU ENTREPOSÉES	
BB1 : Conditions sèches ou humides		AF1 : Négligeable		BE1 : Risques négligeables	
BB2 : Conditions mouillées		AF2 : Agents d'origine atmosphérique		BE2 : Risques d'incendie	
BB3 : Conditions immergées		AF3 : Intermittente ou accidentelle		BE3 : Risques d'explosion	
PRESENCE DE CORPS SOLIDES SUSCEPTIBLES DE PENETRER DANS LE MATERIEL		AF4 : Permanente		BE4 : Risques de contamination	
AE1 : Négligeable	IP 2X				
AE2 : Petits objets (2.5 mm)	IP 3X	PRESENCE DE LIQUIDES SUSCEPTIBLES DE PENETRER DANS LE MATERIEL		RISQUE DE CHOCS MECANIQUES	
AE3 : Très petits objets	IP 4X	AD1 : Négligeable	IP X0		Degré de protection
AE4 : Poussière	IP 5 X (protégé)	AD2 : Chutes de gouttes d'eau	IP X1 ou X2	AG1 : Faibles (0.2 J)	IK 02
	IP 6X (étanche)	AD3 : Aspersion d'eau	IP X3	AG2 : Moyens (2 J)	IK 07
PROTECTION CONTRE L'ACCES AUX PARTIES DANGEREUSES		AD4 : Projections d'eau	IP X4	AG3 : Importants (5 J)	IK 08
Non protégé	IP 0X	AD5 : Jets d'eau	IP X5	AG4 : Très importants (20 J)	IK 10
A : Avec le dos de la main	IP 1X ou IP XXA	AD6 : Paquets d'eau	IP X6		
B : Avec un doigt	IP 2X ou IP XXB	AD7 : Immersion	IP X7		
C : Avec un outil	IP 3X ou IP XXC	AD8 : Submersion	IP X8		
D : Avec un fil	IP 4X ou IP XXD				

En l'absence d'indication fournie lors de son intervention, le vérificateur s'est référé au guide UTE C 15-103 (Influences externes) pour déterminer le classement des locaux sauf pour le risque d'explosion (classe d'influence externe BE3) dont le classement est sous la responsabilité du chef d'établissement (art. R 4227-52 du code du travail). Le Chef d'Etablissement devra valider le classement des locaux ci-dessous et les influences externes correspondantes; sauf avis contraire de sa part, les influences externes précisées ci-dessous sont applicables à l'établissement.

II.3-1 LIEUX DE TRAVAIL SPÉCIAUX (R. 4215-11 DU CODE DU TRAVAIL) OU POUR LESQUELS LA NORME NF C 15-100 PRESCRIT DES PRÉCAUTIONS SPÉCIALES

Les influences externes autres que celles indiquées ci-dessous sont considérées comme étant normales et sont celles figurant en II.3-2.

Désignation	Article du Code du Travail	Influences externes	IP minimum	IK minimum
Salle de WC à cuvette		AD2-AG2	21	07

II.3-2 AUTRES LOCAUX ET EMPLACEMENTS

- Ils présentent les classes d'influences externes énumérées ci-dessous :

Température	AA4 ou AA5
Présence d'eau	AD1
Présence de corps solides	AE1
Présence de substances corrosives ou polluantes	AF1
Chocs mécaniques	AG1
Vibrations	AH1
Résistance électrique du corps humain	BB1
Contacts avec le potentiel de la terre	BC1, BC2 ou BC3
Nature des matières traitées ou entreposées	BE1

La liste détaillée des locaux et emplacements concernés est reproduite au chapitre IV.5.

III. VERIFICATION DES INSTALLATIONS - EXAMEN DES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

Ce chapitre définit en détail les examens effectués par le vérificateur, en référence aux textes réglementaires applicables.

Les constatations du vérificateur permettent, pour chaque prescription, de déterminer si la prescription est, ou non, sans objet pour les installations vérifiées et si celles-ci sont, ou non, conformes. En cas de non-conformité, l'observation correspondante est explicitée au chapitre I sous le numéro figurant au droit de la prescription.

Seuls sont inclus dans le présent rapport les sous-chapitres ci-dessous marqués d'un X, les autres étant sans objet pour l'installation examinée.

☐ III-H Vérification des installations Haute Tension par référence au Code du Travail
Références ☐ Norme NF 13-100 (2001)
☐ Norme NF 13-100 (2015)
☐ Norme NF 13-200

☑ III-B Vérification des installations Basse Tension par référence au Code du Travail
Références ☑ Norme NF 15-100
☐ Norme NF 15-150-1
☐ Norme NF EN 50107-1
☐ Norme NF 17-200

☐ III-D Vérification des locaux, emplacements et installations mobiles à risques particuliers de choc électrique

☐ III-S Vérification des éclairages de sécurité

☐ III-F Locaux à usage médical
Référence ☐ Norme NF 15-211 (2006)
☐ Norme NF 15-211 (2017)

☐ III Installations temporaires (installation de chantier)

III B - INSTALLATIONS BASSE TENSION

Référence du règlement (1)	Objet de la vérification	Constatations du vérificateur (2)
III-B-1 DISPOSITIONS GENERALES AUXQUELLES DOIVENT SATISFAIRE LES INSTALLATIONS		
R.4215-11 NF C 15-100 § 512	**Conception et mise en oeuvre des installations en fonction de la tension.**	conforme
R.4215-11 R.4226-7	**Adaptation du matériel, y compris les canalisations, aux influences externes. (Degrés IP et IK).**	
NF C 15-100 § 512	Matériels électriques et influences externes	conforme
NF C 15-100 § 522	Canalisations et influences externes	conforme
	LOCAUX ET EMPLACEMENTS SPECIAUX	
NF C 15-100 § 701	Adaptation du matériel aux volumes des salles d'eau	conforme
NF C 15-100 § 702	Adaptation du matériel aux volumes des piscines et autres bassins	conforme
NF C 15-100 § 703	Adaptation du matériel aux volumes des saunas	conforme
NF C 15-100 § 704	Adaptation du matériel des installations de chantier	cf III-temporaire
NF C 15-100 § 705	Adaptation du matériel des installations agricoles	conforme
NF C 15-100 § 706	Adaptation du matériel des enceintes conductrices exiguës	conforme
NF C 15-100 § 708	Adaptation du matériel aux installations des parcs et caravanes	conforme
NF C 15-100 § 709	Adaptation du matériel aux marinas	conforme
NF C 15-100 § 711	Adaptation du matériel aux installations temporaires de structures, baraques, stands dans les champs de foire, des marchés, des parcs de loisirs, des cirques et des lieux d'exposition ou de spectacle	conforme
R.4215-11 R.4226-5 R.4226-7 NF C 15-100 § 530	**Fixation et état mécanique apparent des matériels.**	conforme
R.4215-16 NF C 15-100 § 511	**Conformité des matériels : Matériels ayant une fonction de sécurité conformes à une norme française, ou à une spécification technique européenne équivalente.**	conforme
R.4215-9	**Mise en oeuvre des canalisations.**	
NF C 15-100 § 521	Mode de pose des canalisations.	conforme
NF C 15-100 § 527	Choix et mise en oeuvre pour limiter la propagation du feu	conforme
NF C 15-100 § 528	Voisinage avec d'autres canalisations: - canalisations electriques - canalisations non elecriques	conforme
NF C 15-100 § 529	Règles particulières aux différents mode de pose	conforme
R.4515-10 NF C 15-100 § 514	Identification du cheminement des canalisations enterrées : - relevé du tracé des canalisations enterrées.	sans objet

(1) Les articles entre parenthèses concernent l'édition 2015 de la NF C 13-100 (2) En cas de non conformité, l'observation correspondante est explicitée au chapitre I.

III B - INSTALLATIONS BASSE TENSION

Référence du règlement (1)	Objet de la vérification	Constatations du vérificateur (2)
R.4215-3 NF C 15-100 § 612	**Isolement (voir le résultat des mesures d'isolement en IV-4 et IV-5).**	conforme
R.4215-10 NF C 15-100 § 514	**Identification des circuits et des appareillages : Identification des circuits et des matériels (étiquettes, pertinence de l'identification, schémas ...).**	conforme
R.4215-10 NF C 15-100 § 514	**Identification des conducteurs isolés : - conducteurs PE ou PEN (double coloration vert-jaune ; utilisation exclusive) - conducteurs neutres.**	conforme
R.4215-7	**Séparation des sources d'énergie.**	
NF C 15-100 § 462	Sectionnement à l'origine de l'installation et de chaque circuit (ou groupement de circuits pouvant être associés) : - ensemble des conducteurs actifs (à l'exception du PEN).	conforme
NF C 15-100 § 536	Aptitude au sectionnement du dispositif eu égard à la tension de l'installation: - dispositif conforme aux normes produits - dispositif respectant une distance d'isolement après ouverture.	conforme
R.4215-8 NF C 15-100 § 463 & 536	**Coupure d'urgence : Pour tout circuit terminal ou ensemble de circuits terminaux (coupure omnipolaire, dispositif, aisément reconnaissable, facilement et rapidement accessible, .),.**	conforme
	LOCAUX OU EMPLACEMENTS DE SERVICE ELECTRIQUE	
R.4215-13 NF C 15-100 § 781	Conditionnement-ventilation.	sans objet
R.4226-9 NF C 15-100 § 781	Portes - conditions d'ouverture et de fermeture.	sans objet
R.4215-13 NF C 15-100 § 781	Eclairage de sécurité.	sans objet
R.4226-9 NF C 15-100 § 781	Affichage et inscriptions.	sans objet
R.4215-4 NF C 15-100 § 528	**VOISINAGE ENTRE INSTALLATIONS DE DOMAINES DE TENSION DIFFERENTS Séparation des canalisations BT vis-à-vis de la HT.**	sans objet
	INSTALLATION D'ECLAIRAGE DE SECURITE	sans objet
III-B-2 MATERIELS AMOVIBLES		
R.4226-12 R.4226-7 Arrêté du 20 décembre 2011	**Matériels amovibles : condition de raccordement et d'utilisation**	
Art. 2	Tension d'alimentation des appareils amovibles, semi-fixes ou portatifs à main.	sans objet
Art. 3	Choix du matériel en fonction des influences externes (degrés IP et IK).	conforme
Art. 4 & 5 NF C 15-100 § 559 & 555	Câbles souples de raccordement, prises de courant, prolongateurs et connecteurs : - câbles renfermant tous les conducteurs y compris le conducteur de protection - gaine appropriée, - protection contre les efforts mécaniques sur les connexions.	conforme
Art. 6 NF C 15-100 § 555	Réunion ou séparation prise de courant > 32A hors charge.	sans objet
Art. 7 NF C 15-100 § 706	Travaux à l'intérieur d'enceintes conductrices exiguës, effectués à l'aide de matériels portatifs à main : - emploi de TBTS ou TBTP, ou - protection par séparation électrique des circuits, assortie d'exigences supplémentaires	sans objet

(1) Les articles entre parenthèses concernent l'édition 2015 de la NF C 13-100 (2) En cas de non conformité, l'observation correspondante est explicitée au chapitre I.

Affaire n° : 993M0ACA5676/1003 / N° du rapport : 993M0/22/9341
Nature de la mission : Vérification périodique (rapport de référence dit "quadriennal") - Vérification effectuée en application de l'article R. 4226-16 du Code du Travail.
Lieu de vérification : ROQUEREDONDE

III B - INSTALLATIONS BASSE TENSION

Référence du règlement (1)	Objet de la vérification	Constatations du vérificateur (2)
	- lampes baladeuses alimentées en TBTS ou TBTP (exclusivement).	
III-B-3 PROTECTION CONTRE LES CHOCS ELECTRIQUES		
	A-PROTECTION CONTRE LES CONTACTS DIRECTS	
R.4215-3 R.4226-7	**MISE HORS DE PORTEE PAR ELOIGNEMENT**	
NF C 15-100 § 529	Conducteurs nus hors d'atteinte (traversé de cours, voisinage bâtiments).	conforme
NF C 15-100 § 411 An. B2	Distance parties actives accessibles	conforme
R.4215-3 R.4226-7	**MISE HORS DE PORTEE PAR BARRIERES OU ENVELOPPES**	
NF C 15-100 § 411 An. A2	Efficacité permanente des barriéres ou enveloppes, Degré de protection minimal IP 2X ou IP XXB.	conforme
R.4215-3 R.4226-7	**MISE HORS DE PORTEE PAR OBSTACLES**	
NF C 15-100 § 411 An. B1	Efficacité permanente des obstacles. mesure applicable aux locaux de services électriques réservés aux personnes qualifiées	conforme
R.4215-3	**MISE HORS DE PORTEE PAR ISOLATION**	
NF C 15-100 § 411 An. A1	Enveloppe isolante des conducteurs fixes et des appareillages (état, adaptation à la tension et aux influences externes).	conforme
	PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES AUX LOCAUX A RISQUES PARTICULIERS DE CHOC ELECTRIQUE	sans objet
	B-PROTECTION CONTRE LES CONTACTS INDIRECTS	
	B1-PRISES DE TERRE, CONDUCTEURS DE PROTECTION ET LIAISONS EQUIPOTENTIELLES	
R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 542	Constitution prise de terre (boucle à fond de fouille ou disposition équivalente) : - absence de risques de dégradation - connexions entre prises de terre et conducteurs de protection.	conforme
R.4215-3 & 4 NF C 15-100 § 411, 442 & 542	Resistance de la prise de terre, appropriée : - la protection contre les risques de contacts indirects - la protection contre les surtensions, en cas de défaut d'isolement avec une installation à haute tension. (voir le résultat des mesures en IV-3)	conforme
R.4215-3 R.4226-7	Conducteurs de protection et conducteur de terre :	
NF C 15-100 § 543	- nature, section, risques de dégradation, absence d'éléments intercalés en série dans ces conducteurs - connexion individuelle des conducteurs de protection.	conforme
NF C 15-100 § 411	- liaison des masses au conducteur de protection.	conforme
NF C 15-100 § 543	- continuité (voir le résultat des mesures en IV-4 et IV-5).	conforme
R.4215-3 NF C 15-100 § 411 & 544	Liaison équipotentielle principale : - section et condition de mise en oeuvre.	conforme

(1) Les articles entre parenthèses concernent l'édition 2015 de la NF C 13-100 (2) En cas de non conformité, l'observation correspondante est explicitée au chapitre I.

SOCOTEC

III B - INSTALLATIONS BASSE TENSION

Référence du règlement (1)	Objet de la vérification	Constatations du vérificateur (2)
	B2-MESURES DE PROTECTION EN BT PAR COUPURE AUTOMATIQUE DE L'ALIMENTATION	
R.4215-3 NF C 15-100 § 415, 544	Liaison équipotentielle supplémentaire : - éléments à relier - réalisation.	conforme
	Locaux et emplacements spéciaux	
NF C 15-100 § 701	Salles d'eau: - protection par DDR HS - LES (voir rubrique liaisoin équipotentielle supplémentaire)	conforme
NF C 15-100 § 702	Piscines et autres bassins: - protection par DDR HS - LES (voir rubrique liaisoin équipotentielle supplémentaire)	conforme
R.4215-3 R.4226-7	Protection par dispositif différentiel résiduel :	
NF C 15-100 § 531	Règles générales : - type, seuil, installations - essai (voir chapitre IV-4).	conforme
NF C 15-100 § 411 & 415	Protection complémentaire par DDR HS : - circuits prises de courant au plus égale à 32A - autres situations (AD4, installations temporaires, influences externes "sévères", protection complémentaire contre les contacts directs).	conforme
R.4215-3	**DISPOSITIONS SPECIALES AUX INSTALLATIONS EN SCHEMA TN**	
NF C 15-100 § 411	Raccordement direct du point neutre de la source d'alimentation à la même prise de terre que les masses de l'installation (ou de l'extrémité d'un enroulement, si le point neutre n'est pas accessible ; dans ce cas : schéma TN-S obligatoire).	conforme
NF C 15-100 § 411 & 612	Coupure au 1er défaut dans le temps prescrit : - par dispositifs de protection contre les surintensités (schéma TN-C ou TN-S) - par dispositifs à courant différentiel résiduel (DDR) (en schéma TN-S). (voir le résultat de la vérification des dispositifs DR en IV-4).	conforme
NF C 15-100 § 411, 422 & 424	Parties réalisées en schéma TN-C : - pas de circuits en TN-C en aval de circuits TN-S - section minimale des conducteurs PEN - interdit en locaux BE2 (sauf Tableau Général ou traversée) et en locaux BE3 - interdit dans locaux à usage médical, en aval du Tableau Général du bâtiment - continuité PEN (voir ci-dessus).	conforme
NF C 15-100 § 411	Absence de dispositif de coupure et de sectionnement sur le PEN.	conforme
NF C 15-100 § 411 & 543	Conducteur PEN : - isolé (sauf canalisations préfabriquées) - interdit pour les canalisations mobiles, - sections minimales (10 ² Cu / 16 ² Al).	conforme
NF C 15-100 § 411 & 543	TNS et TNC : Conducteurs PE : - situés à proximité des conducteurs actifs du circuit concerné, sans interposition d'éléments ferromagnétiques.	conforme
R.4215-3	**DISPOSITIONS SPECIALES AUX INSTALLATIONS EN SCHEMA TT**	sans objet
R.4215-3	**DISPOSITIONS SPECIALES AUX INSTALLATIONS EN SCHEMA IT**	sans objet
	B3-MESURES DE PROTECTION SANS COUPURE AUTOMATIQUE	

(1) Les articles entre parenthèses concernent l'édition 2015 de la NF C 13-100 (2) En cas de non conformité, l'observation correspondante est explicitée au chapitre I.

Affaire n° : 993M0ACA5676/1003 / N° du rapport : 993M0/22/9341
Nature de la mission : Vérification périodique (rapport de référence dit "quadriennal") - Vérification effectuée en application de l'article R. 4226-16 du Code du Travail.
Lieu de vérification : ROQUEREDONDE

III B - INSTALLATIONS BASSE TENSION

Référence du règlement (1)	Objet de la vérification	Constatations du vérificateur (2)
R.4215.3 NF C 15-100 § 411	**INSTALLATIONS EN TRES BASSE TENSION TBTF :** **Mise en oeuvre d'un schéma des liaisons à la terre approprié, et raccordement des masses à un conducteur de protection.**	sans objet
R.4215-3	**PROTECTION PAR DOUBLE ISOLATION OU ISOLATION RENFORCEE**	
NF C 15-100 § 412	Emploi de matériels de la classe II ou équivalent. Canalisations : câbles équivalent à la classe II, mise en oeuvre. Ensembles d'appareillages: matériels de classe II, installés de sorte à ne pas nuire à l'efficacité de la protection. Conducteur présent PE dans l'installation fixe.	conforme
R.4215-3 R.4215-4	**PROTECTION PAR SEPARATION ELECTRIQUE DES CIRCUITS**	
NF C15-100 § 413	Protection par séparation électrique : - alimentation d'un seul appareil - alimentation par transformateur de séparation [norme NF EN 61-558-4 (C 52-558-2-4) ou NF EN 60-742 (C52-742)] ou par source de degré de sécurité équivalent - circuit secondaire de faible étendue et relié en aucun point à la terre ou à d'autres circuits - nature et mise en oeuvre des canalisations du circuit séparé - absence de liaison des masses du circuit séparé avec un conducteur PE.	sans objet
R.4215-3.1	**INSTALLATIONS A TRES BASSE TENSION TBTS ET TBTP**	
NF C 15-100 § 414	TBTS ou TBTP : - alimentation par transformateur conforme à la norme NF EN 61558-2-6 (C 52-558-2-6) ou NF EN 60-742 (C 52-742) ou par source de degré de sécurité équivalent - isolation ou séparation des conducteurs vis-à-vis des conducteurs d'autres installations - isolation ou séparation des parties actives vis-à-vis des parties actives d'autres installations. TBTS : - parties actives non reliées à la terre ou à des conducteurs de protection d'autres installations.	sans objet
	B4-INSTALLATIONS A COURANT CONTINU	
R.4215-3 NF C 15-100 § 312.4	Protection par mise à la terre des masses	Cf.B1 ci-avant
R.4215-3 NF C 15-100 § 411	Protection par coupure automatique de l'alimentation - respect des règles concernant les schémas - règles spécifiques aux réseaux continus	sans objet
III-B-4 PREVENTION DES BRULURES, INCENDIES ET EXPLOSIONS D'ORIGINE ELECTRIQUE		
R.4215-5 R.4226-7	**Elévation de température, brûlures, mise en oeuvre des matériels :**	
NF C 15-100 § 421, 422, 423 & 559	- mise en oeuvre du matériel eu égard au danger d'incendie pour les matériaux voisins - échauffement anormaux du matériel électrique et des canalisations - dissipation normale de la chaleur dégagée.	conforme
R.4215-6 R.4226-7 NF C 15-100 § 434, 435 & 535	**Choix et protection des matériels afin de supporter les effets mécaniques et thermiques produits par les surintensités.**	conforme
R.4215-6 R.4226-7 NF C 15-100 § 526	**Choix et mise en oeuvre des dispositifs de connexion.**	conforme
R.4215-6	**Protection contre les surintensités et section des canalisations fixes :**	
NF C 15-100 § 430 à 433, 524	Protection contre les surcharges : - par disjoncteur	conforme

(1) Les articles entre parenthèses concernent l'édition 2015 de la NF C 13-100 (2) En cas de non conformité, l'observation correspondante est explicitée au chapitre I.

III B - INSTALLATIONS BASSE TENSION

Référence du règlement (1)	Objet de la vérification	Constatations du vérificateur (2)
	- par fusible.	
NF C 15-100 § 434 & 533	Protection contre les courts-circuits : - canalisations correctement protégées contre les courts-circuits.	conforme
NF C 15-100 § 523	Section et courants admissibles.	conforme
	MODALITES PRATIQUES	
R.4215-6 NF C 15-100 § 421	Matériels susceptibles de produire des arcs ou étincelles.	sans objet
R.4215-6 & R 4215-12 NF C 15-100 § 536	Dispositions interdisant la manoeuvre en charge des sectionneurs. (Pour les PC de courant assigné supérieurs à 32A voir les dispositions de III-B2 matériel amovible).	conforme
R.4215-6 NF C 15-100 § 533	Pouvoirs de coupure des dispositifs de protection.	conforme
R.4215-6 R.4226-7 NF C 15-100 § 421	Prévention des risques d'incendie dans les installations : - où il est fait usage de diélectriques liquides inflammables en quantité supérieure à 25 l en classe 01 ou K1, 50 l en classe K2 ou K3. - où sont utilisés des transformateurs de type "secs".	sans objet
R.4215-12	**Locaux ou emplacements présentant des dangers d'incendie.**	
NF C 15-100 § 422	Prescriptions spécifiques pour les installations électriques des locaux et emplacements à risques d'incendie : - installations électriques limitées - canalisations non noyées non propagatrice de la flamme (catégorie C2 pour les câbles) - traversées de canalisations électriques étrangères - situation des dispositifs de protection des canalisations contre les surcharges et contre les courts-circuits - protection des circuits par DDR au plus égal à 300 mA en schémas TT et TN - conducteurs PEN interdits - protection des moteurs contre les températures excessives.	sans objet
R.4215-12	**Locaux ou emplacements à risques d'explosion.**	
NF C 15-100 § 424	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux ou emplacements à risques d'explosion : - installations électriques limitées - Materiel enveloppe IP5X en atmosphéres explosives gazeuses en cas de presence de poussiéres non combustible - courant admissible réduit dans les conducteurs - canalisations non propagatrice de la flamme (catégorie C2 pour les câbles) - obturation des caniveaux, conduits, fourreaux etc, et traversées de parois - choix des canalisations - protection à l'origine contre les surcharges et courts-circuits les circuits alimentant de tels emplacements - protection des circuits par DDR au plus égal à 300 mA en schémas TT et TN - conducteurs PEN interdits - liaisons équipotentielles - dispositif de coupure d'urgence à l'extérieur de l'emplacement dangereux - machine tournante et transformateur : protection contre les surcharges et courts-circuits.	sans objet
III-B-5 REGLES POUR LES INSTALLATIONS EXTERIEURES (R.4215-14 et R.4215-15)		
	INSTALLATIONS EXTERIEURES	sans objet
III-B-6 REGLES POUR LES INSTALLATIONS ENSEIGNES LUMINEUSES		
	INSTALLATION D'ENSEIGNE LUMINEUSE	sans objet

(1) Les articles entre parenthèses concernent l'édition 2015 de la NF C 13-100 (2) En cas de non conformité, l'observation correspondante est explicitée au chapitre I.

IV. VERIFICATION DES INSTALLATIONS : RESULTAT DES MESURAGES ET ESSAIS

Ce chapitre comporte l'étendue, les méthodologies des mesurages et le résultat des différentes mesures effectuées sur les différents composants de l'installation électrique.

Si pour des raisons d'impossibilité matérielle (impossibilité de mise hors tension, inaccessibilité, etc) des vérifications n'ont pu être effectuées, les éléments concernés sont repérés dans la colonne Observations des tableaux du chapitre IV par les indications suivantes : "NVI" non vérifié pour cause d'inaccessibilité, "NVE" non vérifié pour cause d'exploitation.

IV.0 RÉFÉRENCES DES APPAREILS DE MESURAGE

Les appareils de mesure listés ci-dessous sont ceux en dotation du collaborateur et leur utilisation est en fonction des caractéristiques de l'installation.

	Désignation
Isolement :	MEGGER MFT1835
Résistance de prise de terre :	MEGGER MFT1835
Résistance de boucle de défaut :	MEGGER MFT1835
Continuité des circuits de protection :	MEGGER MFT1835
Dispositif à courant différentiel résiduel :	MEGGER MFT1835
Contrôleur permanent d'isolement (CPI) :	BCT

Lorsque dans les tableaux IV.4 et IV.5 du présent chapitre, un résultat ne satisfait pas aux critères définis au chapitre IV.1-3 ci-après, il est affecté du signe * et la non-conformité correspondante est explicitée au chapitre I par l'observation portant le numéro indiqué au droit dudit résultat.

Un composant de l'installation peut faire l'objet d'une observation même lorsque les résultats des mesures et essais qui lui sont associés sont satisfaisants. Dans ce cas, l'observation porte sur des prescriptions autres que celles visées par le présent chapitre et elle est explicitée au chapitre I.

IV.1 ETENDUE ET MÉTHODOLOGIE DES MESURAGES ET CRITÈRES D'APPRÉCIATION DES RÉSULTATS

IV.1-1 ETENDUE DES MESURES

Dans le cadre de la vérification, il a été procédé conformément au paragraphe 2 de l'annexe I et au paragraphe 2.6 de l'annexe II de l'arrêté du 26 décembre 2011 aux mesures suivantes :

* Résistance d'isolement des circuits BT sur :
  - les appareils portatifs à main et mobiles de classe I,
  - les matériels fixes et semi-fixes de classe I dont la mise à la terre est inexistante ou défectueuse,
  - les circuits dont le dispositif différentiel est défectueux ou absent.
* Continuité de mise à la terre de la totalité des appareils, prises de courant et appareils d'éclairages fixes pour une vérification initiale ou sur demande de l'inspection du travail et avec un échantillonnage pour les vérifications périodiques correspondant :
  - à la moitié des prises de courant accessibles dans les locaux de bureaux et de la totalité des prises de courant accessibles dans les autres locaux,
  - au tiers des appareils d'éclairages fixes,
  - à la totalité des autres masses.
* Continuité des circuits de protection entre les différents niveaux de la distribution.
* Essais de tous les dispositifs à courant différentiel résiduel existants.
* Résistance de la ou des prises de terre. Dans le cas où la prise de terre est constituée par un réseau maillé équipotentiel (dont l'étendue rend la mesure non significative), la valeur de la continuité du circuit de protection correspondant est indiquée dans le tableau des prises de terre du chapitre IV.3.
* Contrôle de fonctionnement des contrôleurs permanent d'isolement existants.

IV.1-2 MÉTHODOLOGIE DES MESURAGES

La méthodologie repose sur les dispositions des chapitres 61 et 62 de la Norme NF C 15-100.

Mesure de la résistance d'isolement en basse tension

La mesure est effectuée entre chaque conducteur actif et la terre sous une tension adaptée à la tension assignée du circuit.

Mesure de la résistance de continuité des conducteurs de protection, des liaisons équipotentielles et de la continuité des circuits de protection entre les différents niveaux de la distribution.

La mesure est effectuée entre chaque masse concernée et le point le plus proche de la liaison équipotentielle principale ; en général, ce point est constitué par le distributeur de terre du tableau de distribution correspondant.
Pour la mesure des liaisons entre chaque niveau de la distribution et le niveau suivant : la mesure est effectuée entre chaque bornier de terre d'un tableau de distribution d'un niveau et le bornier de terre du tableau du niveau suivant. En cas d'impossibilité, il sera procédé à une vérification visuelle des connexions.
Le courant de mesure est de 200 mA au maximum sous une tension inférieure à 24 V.

Essai de fonctionnement des dispositifs à courant différentiel résiduel

Il est effectué selon l'une des 2 méthodes suivantes :

Méthode 1 (Annexe B du titre 6 de la NF C 15-100) : en raccordant l'appareil de mesure en aval du dispositif, entre une phase et un conducteur de protection relié à la terre (méthode du défaut "réel")
ou
Méthode 2 (Annexe B du titre 6 de la NF C 15-100) : en raccordant l'appareil de mesure entre un conducteur actif en amont et un autre conducteur actif en aval (essai amont / aval ou méthode de défaut "fictif"). Le courant de déclenchement est mesuré en réduisant progressivement la valeur de la résistance variable incorporée à l'appareil de mesure (seule la méthode 2 est utilisable dans les installations réalisées en schéma IT).

Mesure de la résistance des prises de terre

Elle est effectuée selon l'une des quatre méthodes suivantes :

Méthode n°1 (2 piquets)

La mesure requiert la création de 2 prises de terre auxiliaires : l'une permet d'injecter le courant de mesure, l'autre est utilisée pour la mesure de la chute de tension engendrée par ce courant.

La prise de terre auxiliaire n° 1, servant à l'injection de courant, est placée à une distance suffisante de la prise de terre à vérifier pour que leurs zones d'influence ne se chevauchent pas (si possible, une trentaine de mètres). La prise de terre auxiliaire n°2 est placée approximativement à mi-distance des autres prises de terre.
Afin de vérifier l'exactitude de la valeur de résistance directement affichée par l'appareil, deux autres mesures sont effectuées en déplaçant la prise n°2 d'environ 6 m de part et d'autre de la position initiale.
Si les 3 mesures sont concordantes (écarts inférieurs à 20%) la valeur retenue est la valeur moyenne.
Si les mesures ne sont pas concordantes, une nouvelle série de mesures est réalisée en éloignant la prise de terre n°1.
Méthode n°2 (mesure avec un piquet)

Cette mesure est basée sur le même principe que celle avec deux piquets.
Elle n'est utilisable qu'en schéma TT, la prise de terre de la source servant de prise n° 1.

Méthode n°3 (sans piquet)

Cette mesure s'effectue par enserrage du câble relié à la prise de terre avec une ou plusieurs pinces ampèremétriques : l'une injecte une tension, tandis que l'autre mesure le courant qui passe effectivement.
Cette mesure ne s'applique qu'aux prises de terre montées en parallèle, ceci afin de permettre le bouclage du courant.

Méthode n°4 (mesure de résistance de la boucle de défaut : utilisable en schéma TT)

La mesure est réalisée à l'aide d'un appareil de mesure adapté.

Essai des contrôleurs permanents d'isolement (CPI)

L'essai est réalisé au moyen d'un jeu de résistances destinées à provoquer le déclenchement de la signalisation et à vérifier la validité de l'affichage numérique lorsque le CPI en est équipé.

IV.1-3 CRITÈRES D'APPRÉCIATION DES RÉSULTATS

Mesures d'isolement

Les mesures d'isolement réalisées pour les installations du domaine BT entre conducteurs actifs et terre, sont comparées aux valeurs définies à l'article 612.3 de la norme NF C 15-100.
La mesure d'isolement est jugée satisfaisante si la valeur mesurée est supérieure aux valeurs suivantes :

0,5 M Ohm (sous 500 Volts) en BT < 500 Volts
1 M Ohm (sous 1 000 Volts) en BT > 500 Volts

Mesures de continuité des conducteurs de protection, des liaisons équipotentielles et de la continuité des circuits de protection entre les différents niveaux de la distribution

Le résultat des mesures est comparé aux valeurs données par les références précisées ci-dessous :

a) Lors des vérifications initiales ou sur demande de l'Inspection du Travail

- Pour les installations du domaine BT :
  paragraphe D 6.2 du guide UTE C 15-105 dans le cas des installations en schéma TN ou IT en l'absence de note de calcul, la résistance des conducteurs de protection est calculée puis comparée aux valeurs du tableau DC du paragraphe D.6.1 du guide UTE C 15-105
  paragraphe D 6.3 du guide UTE C 15-105 dans le cas des installations en schéma TT.

- Pour les installations des domaines HTA et HTB :
  section 413 et 613 de la norme NF C 13-100
  parties 412 et 615 de la norme NF C 13-200.
  La vérification s'effectue par un examen visuel, en cas de doute, une mesure complémentaire est réalisée.

b) Lors des vérifications périodiques :

- Pour les installations du domaine BT :
  paragraphe D 6.3 du guide UTE C 15-105 quel que soit le schéma des liaisons à la terre.

- Pour les installations des domaines HTA et HTB :
  section 613 de la norme NF C 13-100
  parties 412 et 615 de la norme NF C 13-200.
  La vérification s'effectue par un examen visuel, en cas de doute, une mesure complémentaire est réalisée.

Mesures des résistances de prises de terre et de boucle de défaut

Le résultat des mesures est comparé aux valeurs données par :

- les articles 411 et 442 de la norme NF C 15-100,
- l'annexe 4.1 du chapitre 41 de la norme NF C 13-100,
- l'article 412 de la norme NF C 13-200.

En schéma TT, la mesure est jugée satisfaisante, si la valeur mesurée est inférieure aux valeurs suivantes :

- 50 Ω pour un dispositif différentiel 1 A,
- 100 Ω pour un dispositif différentiel 500 mA,
- 166 Ω pour un dispositif différentiel 300 mA.

Essais des dispositifs DR

Idn étant le courant assigné de déclenchement différentiel, il est vérifié que le courant différentiel résiduel provoquant le déclenchement du dispositif est compris entre Idn/2 et Idn.

Essais des CPI

Les essais, réalisés par référence au document UTE C 63-080, comportent :

- le fonctionnement du dispositif d'essai incorporé,
- le fonctionnement de la signalisation optique incorporée,
- l'existence et le fonctionnement de la signalisation reportée,
- le fonctionnement de l'affichage numérique pour les CPI qui en sont équipés.

IV.2 VÉRIFICATION DES CONTRÔLEURS PERMANENTS D'ISOLEMENT

Sans objet.

IV.3 RÉSISTANCE DES PRISES DE TERRE

Désignation	Localisation de la borne principale de terre	Valeur précédente	Valeur relevée	Barrette (état)	Mode de mesure	Obs. n°
Prise de terre des masses du poste et du neutre (interconnectées)				Fermée	Piquets	
Prise de terre des masses B.T.	Tableau R.I.	1	2	Fermée	Piquets	

IV.4 VÉRIFICATION DES TABLEAUX ET CANALISATIONS (BT)

Ces listes regroupent les mesures d'isolement des tableaux, canalisations et récepteurs (d'autres composants associés à ceux-ci peuvent également être mentionnés pour faciliter leur identification et leur localisation en particulier s'ils sont affectés d'une non conformité), la vérification de la présence, la mesure de la continuité des conducteurs de protection, les essais des dispositifs DR, l'examen du réglage des dispositifs de protection au regard des sections de conducteurs, et l'examen du pouvoir de coupure des dispositifs de protection.

La valeur du courant de court-circuit maximal dans le cas d'un tableau de distribution, ou le pouvoir de coupure d'un dispositif de protection est indiqué entre parenthèse à la suite de la désignation du composant. Le pouvoir de coupure d'un dispositif de protection tient compte des caractéristiques de l'appareil et de son éventuelle association avec le dispositif situé immédiatement en amont. Le pouvoir de coupure indiqué du dispositif est celui correspondant à sa tension d'utilisation ; de ce fait la valeur indiquée peut être inférieure à la valeur du courant de court circuit maximal, sans pour autant qu'une observation soit formulée (par exemple dans le cas d'un départ monophasé).

Eu égard aux caractéristiques des matériels électriques, il n'est pas indiqué de pouvoir de coupure du matériel lorsque la valeur du courant de court circuit maximal est égale ou inférieure à 3 kA.

Si une valeur est portée au droit du titre d'un tableau dans la colonne " PE ", elle indique la mesure de la continuité entre ce dernier et sa référence située en amont.

Nota : Lorsque le résultat d'une mesure n'est pas satisfaisant, il est affecté du signe * et la non-conformité correspondante est explicitée au chapitre I par l'observation portant le numéro indiqué au droit du résultat.
Un composant de l'installation électrique peut faire l'objet d'une observation même lorsque les résultats des mesures et essais qui lui sont associés sont satisfaisants ; dans ce cas l'observation porte sur des prescriptions autres; elle est explicitée au chapitre I.

Vérification des tableaux et canalisations (page n°1)

La vérification a porté sur la protection contre les surintensités, le fonctionnement des dispositifs DR, la présence d'un conducteur de protection associé à la canalisation d'alimentation de tout circuit, la continuité des circuits de protection et l'isolement.

			Protection		Dispositif DR					
Désignation - Emplacement	Section (mm²)	Iz (A)	Type (1)	Calibre ou réglage (A)	Io	Tempo (2)	Essai (3)	PE (4) ()	Isol (M)	Obs . n°
BATIMENT INTERNATIONAL										
TABLEAU RIGPA INTERNATIONAL (Ik = 6,2 kA)								0.06		
Général			4I	63						
Répartiteur info (PdC = 6 kA)	3G2,5	24	1DDN	16	30		NVE			
Départ télécommande (PdC = 6 kA)	2X1,5	17	1DN	10						
Général eclairage 1 (PdC = 6 kA)			3DDN	20	300		NVE			
Départ éclairage 1 (PdC = 6 kA)	3G1,5	17	1DN	10						
Départ éclairage 2 (PdC = 6 kA)	3G1,5	17	1DN	10						
Départ éclairage 3 (PdC = 6 kA)	3G1,5	17	1DN	10						
Général PC 1 (PdC = 6 kA)			3DDN	32	30		NVE			
Départ PC x4 (PdC = 6 kA)	3G2,5	24	1DN	16						
Général PC 2 (PdC = 6 kA)			3DDN	32	30		NVE			
Départ PC x4 (PdC = 6 kA)	3G2,5	24	1DN	16						
Général PC 3 (PdC = 6 kA)			3DDN	32	30		NVE			
Départ PC x4 (PdC = 6 kA)	3G2,5	24	1DN	16						
Général convecteurs (PdC = 6 kA)			3DDN	32	300		NVE			
Départ convecteur x5 (PdC = 6 kA)	3G2,5	24	1DN	20						

(1) **C** : Contacteur **D** : Disjoncteur **I** : Interrupteur **F** : Interrupteur-fusibles **AD** : Fusible AD **aM** : Fusible aM **RT** : Relais Thermique
F : Fusible gI, gF ou gG **SF** : Sectionneur-Fusibles **DC** : Discontacteu **DD** : Disjoncteur Différentiel **ID** : Interrupteur différentiel **PC** : Prise de courant ° : Pdc par filiation
Le chiffre placé immédiatement à gauche de l'abréviation indique, selon le cas, le nombre total de pôles protégés de l'appareil ou le nombre de fusibles;
la lettre **N** indique l'absence de dispositif de protection sur le pôle neutre;
la lettre **NR** indique que la protection placée sur le pôle neutre est réduite par rapport à celle placée sur la phase correspondante.
NVI : Non vérifié pour cause d'inaccessibilité - **NVE** : Non vérifié pour cause d'exploitation
I**z** : courant admissible dans la canalisation, tenant compte du mode de pose et incluant l'estimation du facteur global de correction.
(2) Valeur en ms ou S pour sélectif (3) Essai du dipositif DR => **S** : Satisfaisant - **NS** : Non satisfaisant (4) Examen visuel => **V**

IV.5 VÉRIFICATION DES RÉCEPTEURS (Y COMPRIS D'ÉCLAIRAGE) ET DES PRISES DE COURANT

Ces listes regroupent les mesures d'isolement des récepteurs, la vérification de la présence et la mesure de la continuité des conducteurs de protection sur les récepteurs, les appareils d'éclairage et les prises de courant (à l'exception bien entendu des appareils de classe II); de plus d'autres composants associés à ceux-ci peuvent également être mentionnées pour faciliter leur identification et leur localisation, en particulier, s'ils sont affectés d'une non-conformité. Elles regroupent également, le cas échéant, l'examen du réglage des dispositifs de protection eu égard à l'intensité nominale du récepteur, l'examen des conditions de mise en oeuvre, du matériel et de l'adéquation du degré de protection avec les influences externes du local ou de l'emplacement où le composant est installé.

L'absence d'indication de classe d'isolation pour un matériel donné signifie que le dit matériel est de classe I.

Nota : Lorsque le résultat d'une mesure n'est pas satisfaisant, il est affecté du signe * et la non-conformité correspondante est explicitée au chapitre I par l'observation portant le numéro indiqué au droit du résultat.
Un composant de l'installation électrique peut faire l'objet d'une observation même lorsque les résultats des mesures et des essais qui lui sont associés sont satisfaisants ; dans ce cas l'observation porte sur des prescriptions autres; elle est explicitée au chapitre I.
L'absence d'indication dans la colonne continuité signifie que les résultats de mesure de continuité de mise à la terre sont conformes.

Vérification des récepteurs (y compris d'éclairage) et des prises de courant (page n°1)

		Protection (ou mode de raccordement)			Appareils d'éclairage		Prises élec.				
Désignation - Emplacement	Nb	Type (1)	Calibre ou réglage (A)	Ci (2)	Existants	Vérifiés	Existantes	Vérifiées	Continuité ()	Isol (M)	Obs. n°
MEDIA STUDIO (RIGPA INTERNATIONAL)							25	25			
rampe éclairage	2	1DN	10								
Ordinateur	10	PC									
Téléviseur	1	PC		II							
Machine à café	1	PC									
LOCAL TECHNIQUE					1	1	6	6			
Coupure d'urgence électrique	1	D									
Ordinateur	1	PC									
Baie	1	1DDN									
BUREAUX CENTRALE (RIGPA INTERNATIONAL)											
Bureaux							16	16			
Rampe éclairage	4	1DN	10								
Ordinateur	8	PC									
Bureau droite					3	3	9	9			
Ordinateur	3	PC									
HOLDING GROUP (RIGPA INTERNATIONAL)							18	18			
Rampe éclairage	2	1DN	10								
Ordinateur	1	PC									
télévision	1	PC									

(1) **C** : Contacteur
DC : Discontacteur
D : Disjoncteur
DD : Disjoncteur Différentiel
PI : Protection Interne
I : Interrupteur
ID : Interrupteur différentiel
IF : Interrupteur Fusible
AD : Fusible AD
aM : Fusible aM
F : Fusible gl, gF ou gG
RT : Relais Thermique
SF : Sectionneur-Fusibles
PC : Raccordement par prise de courant (16A si calibre non précisé)
BAES : Bloc Autonome d'Eclairage de Sécurité
PLES : Point Lumineux d'Eclairage de Sécurité

Le chiffre placé immédiatement à gauche de l'abréviation indique, selon le cas, le nombre total de pôles protégés de l'appareil ou le nombre de fusibles;
la lettre **N** indique l'absence de dispositif de protection sur le pôle neutre;
la lettre **NR** indique que la protection placée sur le pôle neutre est réduite par rapport à celle placée sur la phase correspondante.
NVI : Non vérifié pour cause d'inaccessibilité - **NVE** : Non vérifié pour cause d'exploitation
Dans le cas où les récepteurs possèdent un dispositif spécifique de protection contre les surintensités, la puissance ou l'intensité est indiquée dans la colonne "désignation".
CE : identifie une machine portant le marquage CE
(2) Classe d'isolation du matériel

Lerab Ling

34-21-02-LL

A4- GAZ- Chauffage- Ventilation- Réfrigération

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

RAPPORT DE VÉRIFICATION

CONGREGATION BOUDDHISTE LERAB LING
L'ENGAYRESQUE
34650 ROQUEREDONDE

Installations de gaz

Vérification périodique gaz en ERP

Adresse d'intervention :
RIGPA CHAUFFERIE N°1 TEMPLE
CHAUFFERIE N°1 TEMPLE
L'ENGAYRESQUE
34650 ROQUEREDONDE

Mission réalisée le 21/10/2022

Date de vérification précédente : 19/02/21
Périodicite : 12 mois / Prochaine vérification : 10/23

Références SOCOTEC :
N° du rapport : 993M0/22/8298
Date du rapport : 07/11/2022
N° d'affaire : 993M0ACA5676/1004
N° intervention : 993M0221000000000288
Présence d'observation(s)

Références Client
Site : CHAUFFERIE N°1 TEMPLE

3.04 - RZ_9822
Agence Équipements Montpellier - Béziers
Pôle Équipements Occitanie - SOCOTEC EQUIPEMENTS - 1140 avenue Albert Einstein - 34000 MONTPELLIER
Tél. : 04 67 99 87 85
SOCOTEC Equipements - Societe par Actions simplifiee au capital de 8.500.100 euros - 834 096 695 RCS Versailles
Siege social : Immeuble Mirabeau - 5 place des Freres Montgolfier - Guyancourt - CS 20732 - 78182 Saint-Quentin-

Vérificateur : THEOCARI Alexis
Nombre de pages : 6

INFORMATIONS GENERALES

Vérificateur :	THEOCARI Alexis
Qualité :	Vérificateur habilité
Type de vérification :	Périodique
Classement :	ERP du 1er groupe. de type V,L,R (+CDT), catégorie : 2. Le classement a été déterminé sur la base des documents mis à notre disposition (voir chapitre I.A).
Nom et adresse du propriétaire ou de l'exploitant :	CONGREGATION BOUDDHISTE LERAB LING L'ENGAYRESQUE 34650 ROQUEREDONDE
Organisation de la maintenance :	Entreprises extérieures : - Spie : entretien et ramonage chaudières (14/09/2022) et conduits de fumée.
Accompagnateur :	M. COMBOROURE Denis (service technique)
Registre de sécurité :	Mis à jour
Etendue de la vérification :	Vérification du réseau gaz combustible depuis les réservoirs de stockage enterrés jusqu'aux chaudières en chaufferie n°1 Temple.

PRESENTATION DE LA MISSION

La présente vérification a été menée et réalisée par référence au Règlement de Sécurité Incendie pour les Etablissements Recevant du Public, Arrêté du 25 juin 1980 modifié.
L'intervention SOCOTEC comporte les prestations prévues à l'article GZ30 ou PE4 §2 du règlement de sécurité contre l'incendie dans les Etablissements Recevant du Public.

L'intervention de SOCOTEC comporte les prestations suivantes :
- Contrôle visuel de l'état d'entretien de l'installation.
- Vérification de l'existence et de l'accessibilité des orifices de ventilation des locaux contenant des appareils d'utilisation du gaz.
- Vérification de la manoeuvre des organes de sécurité suivants : vannes de barrage général et robinets de barrage partiels.
- Vérification du fonctionnement des dispositifs d'asservissement de l'alimentation en gaz.
- Examen du réglage des détendeurs.
- Vérification de la signalisation réglementaire des organes de sécurité.
- Vérification de l'étanchéité du réseau de distribution :
  . soit par essai global d'étanchéité sous la pression de service, entre le compteur (cas d'une alimentation par distribution publique) ou l'organe de barrage général d'une part, et les robinets de commande des appareils d'utilisation d'autre part,
  . soit par constat de non rotation du compteur,
  . soit par constatation de l'absence de fuite au droits des raccords mécaniques accessibles, à l'aide d'un produit moussant ou d'un détecteur de fuite.

COMPOSITION DU RAPPORT

I. RENSEIGNEMENTS D'ORDRE GENERAL ET ADMINISTRATIF 4

I.A DOCUMENTS MIS A NOTRE DISPOSITION 4
I.B HISTORIQUE DES PRINCIPALES MODIFICATIONS DECLAREES PAR L'EXPLOITANT 4
I.C LIMITE DE LA PRESTATION 4
I.D MATERIEL UTILISE 4

II. OBSERVATIONS 4

Ce chapitre regroupe l'ensemble des observations du rapport.

III. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS 4

Ce chapitre comprend les caractéristiques principales des installations visitées :

III-1 SOURCES D'ALIMENTATION 4
III-2 INSTALLATION DE DISTRIBUTION 5
III-3 LOCAUX D'UTILISATION 6

IV. VÉRIFICATION D'ÉTANCHÉITÉ 6

Ce chapitre contient le résultat des essais ou vérifications de l'étanchéité des canalisations de distribution de gaz.

I. RENSEIGNEMENTS D'ORDRE GENERAL ET ADMINISTRATIF

I.A DOCUMENTS MIS A NOTRE DISPOSITION

En l'absence de documents, nous avons procédé à une estimation du classement

I.B HISTORIQUE DES PRINCIPALES MODIFICATIONS DECLAREES PAR L'EXPLOITANT

Néant.

I.C LIMITE DE LA PRESTATION

Certificat de conformité et, le cas échéant, RVRAT non disponibles.

I.D MATERIEL UTILISE

Désignation	Gamme	Référence
Détecteur de monoxyde de carbone	KIMO TOXIRAE 3 CO 500	G0110394PC
Manomètre 0-600 mbar	WIKA	5.6.210
Détecteur de fuite	HESION FLAIRGAZ 2	23573

II. OBSERVATIONS

N° Obs.	Observations	Suite donnée
	Généralités	
1	Assurer sur le registre de sécurité ou le livret de chaufferie la traçabilité des opérations d'entretien annuel obligatoire des conduits de fumée.	

III. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

III-1 SOURCES D'ALIMENTATION

Gaz distribué par récipients

Stockage en réservoirs fixes :

- Localisation et destination : Réservoirs de stockage situés en talus à proximité de la chaufferie.
Alimentation des deux chaudières en chaufferie.
- Mode d'installation : Enfoui
- Nature du gaz : Propane
- Fournisseur : Primagaz
- Premier réservoir
  . Identification : X95 LT 0138
  . Date d'épreuve : 10/12/2009
  . Capacité : 7300 dm3
  . Niveau de jauge : 80%
- Deuxième réservoir
  . Identification : X95 LT 0140
  . Date d'épreuve : 09/12/2009
  . Capacité : 7300 dm3
  . Niveau de jauge : 85%

Précision ou particularité : Réservoirs dispensés de requalification périodique conformément à la DM-T/P n°32325 du 09/12/2002 (derniers contrôles distributeur en date de 2018).

- Equipements du stockage :
  . Un détendeur
    Marque : Francel
    Pression : 150 mbar
  . Un limiteur
    Marque : intégré
- Organe de coupure
  . Type : Robinets de citernes

Précisions complémentaires : Détendeur-limiteur implanté en façade chaufferie.

III-2 INSTALLATION DE DISTRIBUTION

- Bâtiments alimentés en gaz :
  chaufferie n°1 temple

Réseaux extérieurs

Désignation du tronçon : réservoirs de stockage --> détente en façade chaufferie
- Bâtiment ou locaux desservis : chaufferie n°1 Temple
- Nature : acier, polyéthylène, non visible
- Mode de pose : Enterré, en apparent
- Pression de distribution : indéterminée

Désignation du tronçon : détente en façade chaufferie --> pénétration en chaufferie
- Bâtiment ou locaux desservis : chaufferie n°1 Temple
- Nature : acier
- Mode de pose : en apparent
- Pression de distribution : 150 mbar

Organes de coupures extérieurs

Bâtiment ou locaux concernés : chaufferie n°1 Temple
- Type : robinet "Quart de tour"
- Mode d'installation : En coffret
- Localisation : facade chaufferie (amont détente)

Bâtiment ou locaux concernés : chaufferie n°1 Temple
- Type : robinet "Quart de tour"
- Mode d'installation : En coffret
- Localisation : facade chaufferie (aval détente)

Sous comptage

Destination du comptage : chaudières 1 et 2
- Compteur de marque : Actaris n°309005615 (2009)
- Situation : chaufferie n°1 Temple
- Mode d'installation : apparent
- Index : 005573,89 m3

III-3 LOCAUX D'UTILISATION

- chaufferie n°1 Temple

Aménagement du local

Organe de coupure		Canalisation		Ventilation	
Type	Position	Nature	Mode de pose	Amenée	Evacuation
Robinet "Quart de tour" (cf III-2 organes extérieurs)	Extérieur	Acier	Apparent	Naturelle Grille Directe	Naturelle Conduit

Raccordement des appareils

Désignation	Robinet de commande	Raccordement en gaz	Mode d'évacuation des produits de combustion
1 Chaudière (Viessmann type Vitoplex 100 SX1 n °7324734300113; 405 kW)	1/4 de tour	Tuyauterie fixe	Appareil de type B (raccordé)
1 Chaudière (Viessmann type Vitoplex 100 SX1 n °7324734400133; 405 kW)	1/4 de tour	Tuyauterie fixe	Appareil de type B (raccordé)

IV. VÉRIFICATION D'ÉTANCHÉITÉ

- Essai d'étanchéité

Canalisation ou tronçon testé	Matériel utilisé	Pression d'essai	Durée en mn	Constat	Chute de pression
Réseau gaz depuis les raccords de sortie robinets distributeur jusqu'au détendeur en façade chaufferie.				Non réalisable(3)	
Réseau gaz depuis le raccord de sortie détendeur en façade chaufferie jusqu'aux robinets de commande chaufferie.	Manomètre 0-600 mbar	190 mbar	15	Etanche	0

1- Absence de vanne de coupure amont ou aval 2- Défaut d'étanchéité de coupure amont ou aval 3- Absence de prise d'essai

Dans le cas où l'essai d'étanchéité n'a pu être réalisé sur les tronçons désignés dans le tableau ci-dessus ou en complément de ceux-ci, il a été procédé aux essais ci-dessous :

- Constat de fuite (sur les raccords visibles et accessibles)

Canalisation ou tronçon testé	Matériel utilisé	Constat	Localisation de la fuite
Raccords mécaniques en logement accessoire réservoir n°X95 LT 0138	Détecteur de fuite	Satisfaisant	
Raccords mécaniques en logement accessoire réservoir n°X95 LT 0140	Détecteur de fuite	Satisfaisant	
Raccords mécaniques en coffret de coupure et de détente en façade chaufferie	Détecteur de fuite	Satisfaisant	

RAPPORT DE VÉRIFICATION

CONGREGATION BOUDDHISTE LERAB LING
L'ENGAYRESQUE
34650 ROQUEREDONDE

Installations Chauffage - Ventilation - Réfrigération

Vérification périodique thermique en ERP

Adresse d'intervention :
RIGPA CHAUFFERIE N°1 TEMPLE
CHAUFFERIE N°1 TEMPLE
L'ENGAYRESQUE
34650 ROQUEREDONDE

Mission réalisée le 21/10/2022

Date de vérification précédente : 19/02/21
Périodicite : 12 mois / Prochaine vérification : 10/23

Références SOCOTEC :
N° du rapport : 993M0/22/8299
Date du rapport : 07/11/2022
N° d'affaire : 993M0ACA5676/1004
N° intervention : 993M0221000000000288
Présence d'observation(s)

Références Client
Site : CHAUFFERIE N°1 TEMPLE

3.04 - RZ_9822
Agence Équipements Montpellier - Béziers
Pôle Équipements Occitanie - SOCOTEC EQUIPEMENTS - 1140 avenue Albert Einstein - 34000 MONTPELLIER
Tél. : 04 67 99 87 85
SOCOTEC Equipements - Societe par Actions simplifiee au capital de 8.500.100 euros - 834 096 695 RCS Versailles
Siege social : Immeuble Mirabeau - 5 place des Freres Montgolfier - Guyancourt - CS 20732 - 78182 Saint-Quentin-

Vérificateur : THEOCARI Alexis
Nombre de pages : 7

INFORMATIONS GENERALES

Vérificateur :	THEOCARI Alexis
Qualité :	Vérificateur habilité
Type de vérification :	Périodique
Classement :	ERP du 1er groupe. de type V,L,R (+CDT), catégorie : 2. Le classement a été déterminé sur la base des documents mis à notre disposition (voir chapitre I.A).
Nom et adresse du propriétaire ou de l'exploitant :	CONGREGATION BOUDDHISTE LERAB LING L'ENGAYRESQUE 34650 ROQUEREDONDE
Organisation de la maintenance :	Entreprises extérieures : - Spie : entretien et ramonage chaudières (14/09/2022) et conduits de fumée.
Accompagnateur :	M. COMBOROURE Denis (service technique)
Registre de sécurité :	Mis à jour
Etendue de la vérification :	Production de chaleur ou de froid à combustion

PRESENTATION DE LA MISSION

La présente vérification a été menée et réalisée par référence au Règlement de Sécurité Incendie pour les Etablissements Recevant du Public, Arrêté du 25 juin 1980 modifié.

L'intervention de SOCOTEC comporte les prestations prévues à l'article CH58 ou PE4 §2 du règlement de sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public.
Lorsqu'elles sont présentes, les vérifications doivent avoir lieu tous les ans et concernent
- Les installations de production de chaleur ou froid
- Le stockage des combustibles
- Les installations traitement d'air et de ventilation
- Les appareils de production-émission de chaleur à combustion

Elles ont pour objet de s'assurer :
- De l'état apparent d'entretien et de maintenance des installations et appareils.
- Des conditions de ventilation des locaux contenant des appareils à combustion.
- Des conditions d'évacuation des produits de combustion.
- Du fonctionnement des clapets coupe-feu installés sur les circuits aérauliques.
- De la signalisation des dispositifs de sécurité.
- De la manoeuvre des organes de coupure d'alimentation en combustible.
- Du fonctionnement des dispositifs asservissant l'alimentation en combustible à un système de sécurité.
- Du réglage des détendeurs de gaz.
- De l'étanchéité des canalisations d'alimentation en combustibles liquides ou gazeux, et en fluide frigorigène.

COMPOSITION DU RAPPORT

I. RENSEIGNEMENTS D'ORDRE GENERAL ET ADMINISTRATIF 4

I.A DOCUMENTS MIS A NOTRE DISPOSITION 4
I.B HISTORIQUE DES PRINCIPALES MODIFICATIONS DECLAREES PAR L'EXPLOITANT 4
I.C MATERIEL UTILISE 4

II. OBSERVATIONS 4

Ce chapitre regroupe l'ensemble des observations du rapport.

III. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS 5

Ce chapitre comprend les caractéristiques principales des installations retenues dans la convention.

III-A APPAREILS DE PRODUCTION DE CHALEUR OU DE FROID A COMBUSTION 5
III-B STOCKAGE DES COMBUSTIBLES 5
III-C INSTALLATION DE TRAITEMENT D'AIR ET DE VENTILATION 5
III-D APPAREILS DE PRODUCTION-EMISSION DE CHALEUR A COMBUSTION 5

IV. CONSTATS ET VERIFICATIONS 5

IV-A APPAREILS DE PRODUCTION DE CHALEUR OU DE FROID A COMBUSTION 5
IV-B STOCKAGE DES COMBUSTIBLES 7
IV-C INSTALLATION DE TRAITEMENT D'AIR ET DE VENTILATION 7
IV-D APPAREILS DE PRODUCTION-EMISSION DE CHALEUR A COMBUSTION 7

V. ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ 7

V-A VERIFICATION DE L'ETANCHEITE DES CANALISATIONS DE FIOUL 7
V-B VERIFICATION DE L'ETANCHEITE DES CANALISATIONS DE FLUIDE FRIGORIGENE 7

I. RENSEIGNEMENTS D'ORDRE GENERAL ET ADMINISTRATIF

I.A DOCUMENTS MIS A NOTRE DISPOSITION

En l'absence de documents, nous avons procédé à une estimation du classement

I.B HISTORIQUE DES PRINCIPALES MODIFICATIONS DECLAREES PAR L'EXPLOITANT

Néant.

I.C MATERIEL UTILISE

Désignation	Gamme	Référence
Détecteur de monoxyde de carbone	KIMO TOXIRAE 3 CO 500	G0110394PC
Manomètre 0-600 mbar	WIKA	5.6.210
Détecteur de fuite	HESION FLAIRGAZ 2	23573

II. OBSERVATIONS

N° Obs.	Observations	Suite donnée
	Généralités	
1	Assurer sur le registre de sécurité ou le livret de chaufferie la traçabilité des opérations d'entretien annuel obligatoire des conduits de fumée anisi que le détail du contrôle annuel des dispositifs de sécurité associés aux générateurs (vase d'expansion, sécurité manque d'eau, disconnecteur, soupape de sécurité, limiteur de température, sécurité de flamme, pressostat gaz, pompe de recyclage).	
	Appareil de production de chaleur ou de froid à combustion	
	- chaufferie n°1 Temple	
2	Remplacer les signalétiques règlementaires effacées ("chaufferie", "force", éclairage"). 	

III. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

III-A APPAREILS DE PRODUCTION DE CHALEUR OU DE FROID A COMBUSTION

Installation implantée dans chaufferie n°1 Temple, située en local chaufferie, avec accès depuis l'extérieur composée de :

- Un générateur n° 7324734300113 à eau chaude de marque Viessmann typeVitoplex 100 SX1 de 405 kW (chauffage) datant de 2003 assurant les besoins de chauffage. Il est équipé d'un brûleur de marque Cuenod typeC43/54 GX507 n °002381 de 540 kW datant de 2004.
- Un générateur n° 7324734400133 à eau chaude de marque Viessmann typeVitoplex 100 SX1 de 405 kW (chauffage) datant de 2004 assurant les besoins de chauffage. Il est équipé d'un brûleur de marque Cuenod typeC43/54 GX507 n °002382 de 540 kW datant de 2004.

III-B STOCKAGE DES COMBUSTIBLES

Stockage des combustibles liquides

Sans objet.

Stockage des combustibles solides

Sans objet.

Stockage des combustibles gaz

Confère rapport de vérification des installations gaz n° 993M0/22/8298

III-C INSTALLATION DE TRAITEMENT D'AIR ET DE VENTILATION

Sans objet.

III-D APPAREILS DE PRODUCTION-EMISSION DE CHALEUR A COMBUSTION

Sans objet.

IV. CONSTATS ET VERIFICATIONS

IV-A APPAREILS DE PRODUCTION DE CHALEUR OU DE FROID A COMBUSTION

REGLAGE DES DETENDEURS GAZ

Sans objet.

Installation localisée dans chaufferie n°1 Temple

ETAT APPARENT D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE DES INSTALLATIONS ET APPAREILS

Equipements de la chaufferie	Type
Expansion	Vase fermé
Sécurité manque d'eau	Fixe
Protection remplissage	Disconnecteur contrôlable
Manomètre	Tube manométrique

Avis sur les équipements : **Satisfaisant**

Equipement du générateur n° 7324734300113 Viessmann Vitoplex 100 SX1	Type
Soupape de sécurité	Ressort
Indicateur de température	Applique
Limiteur de température	Interne
Aquastat de réglage	Applique
Sécurité de flamme	Sonde à ionisation
Pompe de recyclage	Avec

Avis sur les équipements : **Satisfaisant**

Equipement du générateur n° 7324734400133 Viessmann Vitoplex 100 SX1	Type
Soupape de sécurité	Ressort
Indicateur de température	Applique
Limiteur de température	Interne
Aquastat de réglage	Applique
Sécurité de flamme	Sonde à ionisation
Pompe de recyclage	Avec

Avis sur les équipements : **Satisfaisant**

CONDITIONS DE VENTILATION DU LOCAL

Equipements de la chaufferie	Type	Principe
Amenée d'air neuf	Naturelle	Ouverture en paroi
Evacuation d'air vicié	Naturelle	Conduit

Avis sur les équipements : **Satisfaisant**

CONDITIONS D'EVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION

Dispositif collectif

Equipements de la chaufferie	Type
Carneau	Métallique
Conduit de fumée collectif	Métallique

Avis sur les équipements : **Satisfaisant**

SIGNALISATION DES DISPOSITIFS DE SECURITE

Equipements de la chaufferie	Type
Dispositif de commande d'arrêt alimentation électrique	Interrupteurs à coupures omnipolaires
Organe de coupure d'alimentation en combustible	Vanne (gaz)

Avis sur les équipements : **Voir observation(s) n° 2**

MANOEUVRABILITE DES ORGANES DE COUPURE EN COMBUSTIBLE

Equipements de la chaufferie	Type
Organe de coupure d'alimentation en combustible	Vanne (gaz)

Avis sur les équipements : **Satisfaisant**

DISPOSITIF ASSERVISSANT L'ALIMENTATION EN COMBUSTIBLE A UN SYSTEME DE SECURITE

Sans objet.

IV-B STOCKAGE DES COMBUSTIBLES

STOCKAGE DES COMBUSTIBLES LIQUIDES :

Sans objet.

STOCKAGE DES COMBUSTIBLES SOLIDES :

Sans objet.

STOCKAGE DES COMBUSTIBLES GAZ :

Confère rapport de vérification des installations gaz n° 993M0/22/8298

IV-C INSTALLATION DE TRAITEMENT D'AIR ET DE VENTILATION

Sans objet.

IV-D APPAREILS DE PRODUCTION-EMISSION DE CHALEUR A COMBUSTION

Sans objet.

V. ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ

V-A VERIFICATION DE L'ETANCHEITE DES CANALISATIONS DE FIOUL

Sans objet.

V-B VERIFICATION DE L'ETANCHEITE DES CANALISATIONS DE FLUIDE FRIGORIGENE

Sans objet.

Lerab Ling

34-21-02-LL

A5- Réseau de chaleur - ECS

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER



RIGPA LERAB LING
TEMPLE BOUDDHISTE TIBETAIN
-
Langayresque
34650 ROQUEREDONDE

DIAGNOSTIC DES INSTALLATIONS DE CHALEUR ET PRODUCTION ECS

SOMMAIRE

1 OBJET DE LA MISSION....3
1.1 OBJET DE LA MISSION....3
2 DOCUMENTS EXAMINES - MARCHES DE TRAVAUX....4
2.1 DOCUMENTS EXAMINES....4
2.2 hypothèses DE dimensionnement....5
3 ÉTAT ACTUEL DES INSTALLATIONS....7
3.1 chaufferie bois....7
3.2 RÉSEAUX DE DISTRIBUTION SECONDAIRE....7
3.3 CHAUFFERIES APPOINT GAZ GPL....8
3.3.1 SST ET.T Chaufferie Temple + bureaux....10
3.3.2 SST CR1.V - Chaufferie N°2 – Retraitant + Monastiques....11
3.4 SOUS-STATIONS....12
3.4.1 SST CH.B - Chalets A....14
3.4.2 SST CH.B - Chalets B....15
3.4.3 SST CH.C - Chalets C....16
L'installation de production ECS est en bon état et semble correctement entretenue....16
3.4.4 SST D – Douches - Sanitaires....17
3.4.5 SST Buanderie-Sanitaires Bâtiment HC8....18
3.4.6 SST Bâtiment HC 9....19
3.4.7 SST Bâtiment HC 10....20
3.4.8 SST PC.R Restaurant....21
4 ANALYSE ET DÉSORDRES CONSTATES....22
4.1 MARCHES DE TRAVAUX ET RÉSERVES NON LEVÉES....22
4.2 Fonctionnement des installations....23
4.3 CONSOMMATION D'ÉNERGIE....25
4.3.1 Fourniture de GPL....25
4.3.2 Fourniture de bois....27
4.4 TRAVAUX A ENVISAGER....29
4.4.1 Appoints d'eau du réseau primaire....29
4.4.2 Mise en place d'alarmes de défaut....30
4.4.3 Sécurisation de la pompe primaire réseau....30
4.4.4 Calorifuge échangeurs ECS et réseaux....31
4.4.5 Suivi et relevés d'Exploitation....32
4.4.6 Formation de personnel....32
5 ESTIMATIONS – CHIFFRAGES....33

1 OBJET DE LA MISSION

1.1 OBJET DE LA MISSION

L'implantation de Rigpa Lerab Ling sur la région de Lodève date des années 1990 et s'est poursuivie avec notamment la construction d'un Temple et de plusieurs bâtiments d'hébergement ponctuel ou de plus longue durée.

Ceci l'a amené à aménager et développer le site dans les équipements, infrastructures en énergie et fluides nécessaires aux besoins de ce développement.

Les étapes principales importantes de ce développement sont :

- 2003-2005 Construction du Temple
- 2011-2012 – Construction de la chaufferie bois, réseau de distribution de chaleur et restructuration des chaufferies existantes.
- 2018-2019 construction de 3 ensembles hébergements à étage (HC8, HC9, HC10)

Les événements survenus début 2020 dernier avec la pandémie covid-19 et une baisse importante de l'activité du site avec beaucoup de personnes venant de l'international, ont déclenché une préoccupation de recherche et optimisation des dépenses en énergie.

Le périmètre de la mission porte sur les installations de production et distribution de chaleur, production d'eau Chaude Sanitaire (ECS).

L'Objet de la mission consiste en :

- Diagnostic de l'état actuel des installations et de leur fonctionnement,
- Analyse et diagnostic des désordres constatés,
- Propositions des aménagements techniques ou d'exploitation,

2 DOCUMENTS EXAMINES - MARCHES DE TRAVAUX

2.1 DOCUMENTS EXAMINES

La plupart des documents ont été transmis par le BET SEGE, qui est le concepteur de la chaufferie bois et de son réseau de chaleur.

- DOSSIER PRO de consultation du marché de réalisation de la chaufferie bois et de son réseau de chaleur
  - C.C.T.P / PRO LOT N°1 V.R.D.
  - C.C.T.P. / PRO LOT N°2 GROS OEUVRE
  - C.C.T.P / PRO LOT N°3 ETANCHEITE
  - C.C.T.P. / PRO LOT N°4 CHAUFFERIE BOIS
  - C.C.T.P. / PRO LOT N°5 RESEAU DE CHALEUR - ELECTRICITE
  - C.C.T.P. / PRO LOT N°6 EQUIPEMENTS DE RESTITUTION

- Diagnostic phase 1 - réalisé en décembre 2015 par le BET SEGE, comprenant ;
- § charte fluides et énergie : estimation des besoins
- Charte Fluides et annexes – décembre 2016 (90p)
- 15-035 Synoptique RESEAU CHALEUR indC F1 .pdf (22/12/2015)
- 15-035 Synoptique RESEAU CHALEUR indC F2 : normal // appoint (22/12/2015)
- 15-035 RESEAUX M02 CH ind C.pdf (12/2015)
- 15-035 RESEAUX M03 CFA ind C.pdf (12/2015)
- 15-035 RESEAUX M04 CFO ind C.pdf (12/2015)
- 07-367 RECEPTION TECHNIQUE LOT 5.pdf
- 07-367 RECEPTION TECHNIQUE LOT 6.pdf
- 120316 MULTITEC REP AU COURRIER.pdf
- 20111206-MULTITEC COURRIER DU 06 12 1.pdf
- Plan réseau chauffage, mise à jour au 23/03/2018
- Plan topo du site : 356-2006-16 1-Topo.pdf

2.2 HYPOTHÈSES DE DIMENSIONNEMENT

Les éléments de dimensionnement pour assurer les besoins sont définis dans les CCTP des marchés de travaux ;

Pour la chaufferie bois, au C.C.T.P. / PRO LOT N°4 CHAUFFERIE BOIS au § 2.1
Il est à noter que les besoins ont été estimés entre 900 kW (situation actuelle en 2007) et 1.300 kW à terme (valeur définie dans le plan de développement du site).

La chaudière à bois a été définie pour couvrir 50 % des besoins – chaudière dimensionnée à 500/54 kW
Le complément et modulation en fonction des besoins (puissance de 400 et 800 kW étant assuré par les deux chaufferies existantes fonctionnant au GPL et raccordées sur le réseau primaire de chaleur.

Et d'autre part au C.C.T.P. / PRO LOT N°5 RÉSEAU DE CHALEUR aux paragraphes suivants :

2.1.1. Conditions de température

Température extérieure de base	HIVER	-12°C
Altitude du site		800m
Tous les locaux recevant du public	HIVER	19°C
Tous les locaux d'hébergement	HIVER	19°C
Les sanitaires collectifs	HIVER	18°C

2.1.3. Régimes de chauffe

Locaux à chauffage continu	Déperditions brutes x1.15
Locaux à chauffage intermittent	Déperditions brutes x1.25
Locaux à relance de température rapide	Déperditions brutes x1.35

2.1.3. Régimes de chauffe

Production	90/ 70°C ΔT 20K	Contrôle de la température de retour chaudière	Production à 70°C / θ_{ext}>15°C 90°C / θ_{ext}>0°C 95°C / θ_{ext}<0°C
Réseau de chaleur	90°/ 60°C ΔT 30K	variation de débit pour maintien d'un ΔT eau constant	ΔT 30 constant
	90°/ 60°C ΔT 30K	Loi d'eau en fonction des conditions climatiques	70°C / θ_{ext}>15°C 95°C / θ_{ext}<-10°C

La production de chaleur est découplée hydrauliquement du réseau de distribution.

Ce principe permet deux choses :
- Dissocier hydrauliquement les réseaux entre primaire et secondaire,
- Avoir des régimes de température aller/retour différents sur le primaire et le secondaire.

3 ÉTAT ACTUEL DES INSTALLATIONS.

Les éléments suivants découlent des deux visites effectuées du site (09/02/2021 et 03/05/21) et des installations techniques, suite à l'examen et analyse des documents techniques reçus.

3.1 CHAUFFERIE BOIS

Le principe hydraulique de la chaufferie bois est basé sur un fonctionnement avec deux circuits régulés indépendamment :
- Un circuit primaire nommé « réseau chaudière » régulé en fonction de la charge thermique de la chaudière.
- Un circuit secondaire nommé « réseau de chaleur » régulé en fonction des besoins énergétique des sous stations.

Le circuit « réseau chaudière » comprend une pompe de circulation à débit fixe.
Une vanne 3 voies motorisées, montée sur le retour en mélange qui permet la régulation de la température de retour chaudière suivant la loi d'eau définie.

Régime de température	Mode de régulation	Régime loi d'eau
90° / 70 ° ΔT° 20°C	Contrôle de la température de retour chaudière	70°C pour T°$_{ext}$ > 15°C 90°C pour T°$_{ext}$ > 0°C 95°C pour T°$_{ext}$ < 0°C

3.2 RÉSEAUX DE DISTRIBUTION SECONDAIRE

Le réseau de distribution de chaleur « secondaire » comprend une pompe de circulation simple de type verticale, à débit variable.

Le réseau de chaleur assure la distribution calorifique à tous les bâtiments pour le chauffage et la production ECS, via des sous-stations.

La température de distribution est constante comprise entre 85° et 95°C suivant la puissance appelée pour une température de retour minimale de 60°C, afin d'assurer la production ECS.

Régime de température	Mode de régulation	Régime loi d'eau
90° / 60 ° ΔT° 30°C	Variation de débit pour maintien d'un ΔT eau constant	ΔT 30 constant
	Loi d'eau en fonction des conditions climatiques	70°C pour T°$_{ext}$ > 15°C 95°C pour T°$_{ext}$ < 0°C

Le réseau de distribution est en fait régulé par 2 paramètres :
- Maintenir un ΔT° 30°C avec un minimum de 60°C sur le retour pour ne pas avoir de retour trop froid sur le primaire de la chaufferie bois (risque de condensation dans la chaudière),
- La régulation de la température est donnée par le primaire de la chaudière bois.

3.3 CHAUFFERIES APPOINT GAZ GPL

Ces deux chaufferies ont été réalisées lors de la construction principale du site entre 2002-2004. Elles fonctionnent au GPL.

Ces chaufferies ont ensuite été modifiées lors de la réalisation de la chaufferie bois et du réseau de chaleur avec une sous-station d'échange pourvue d'un échangeur à plaques afin de séparer hydrauliquement le réseaux primaire et secondaire.

Ces chaufferies fonctionnent en **appoint** de la chaufferie bois lors de températures extérieures faibles. La chaufferie bois a été dimensionnée pour couvrir que 50 % des besoins.

Dans le rajout de la chaufferie bois et la modification des chaufferies GPL d'appoint, le basculement devait se faire de manière « automatique » à partir d'un bouton de commande situé sur l'armoire électrique de la chaufferie bois.



Cette fonction actuellement n'a jamais été opérante visiblement depuis la mise en service de la chaufferie bois.

En cas de température extérieure faible, l'appoint des chaufferies nécessaire pour compléter la puissance de chaleur en bout de réseau, le basculement se fait de manière manuelle par le technicien du site dans chaque chaufferie, avec manœuvre des vannes d'isolement et mise en service des chaudières.

Il est à noter que le principe qui a été conçu avec des échangeurs à plaques afin d'avoir une séparation hydraulique des réseaux est complexe.

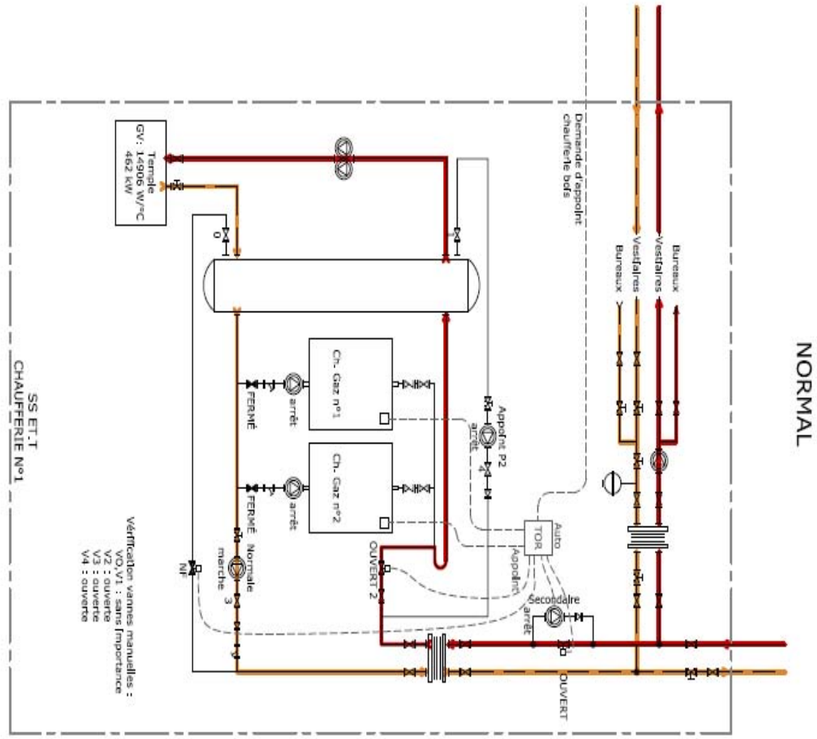
Le seul schéma en chaufferie ne permet pas distinctement sans se tromper, les manœuvres nécessaires à réaliser.

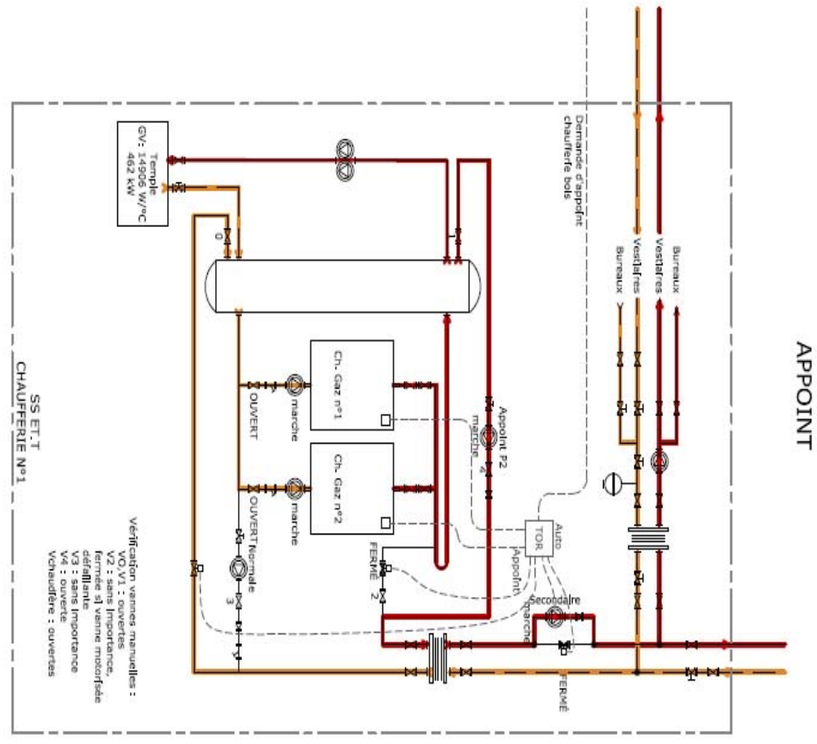
Il serait nécessaire d'établir et de mettre en place dans chaque chaufferie, DEUX schémas de principe,

- L'un identifiant la position des vannes et le fonctionnement avec la chaufferie bois et son réseau prioritaire,
- L'autre visualisant la position des vannes et le fonctionnement avec les chaudières en appoint.

Ces types de plan avaient déjà été présentés dans le diagnostic réalisé par SEGE en décembre 2015. Il convient de le reprendre, les agrandir, les plastifier et les installer dans les deux chaufferies d'appoint.

En tout état de cause il faut aussi établir une procédure écrite de basculement sur l'appoint et de retour en fonctionnement normal.





3.3.1 SST ET.T Chaufferie Temple + bureaux

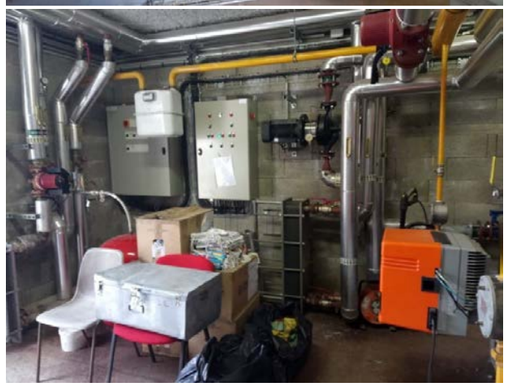
La chaufferie fonctionnant avec des brûleur GPL a été construite en 2003/2004.

Elle est constituée de 2 chaudières de 434 kW de puissance.

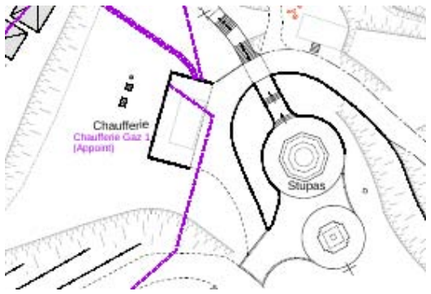
Elle a fait l'objet de modification sur le réseau hydraulique lors de la réalisation de la chaufferie bois, pour un fonctionnement en appoint.

La chaufferie est en bon état d'entretien.









Travaux à prévoir ;

- Compléter le calorifuge sur l'arrivée du primaire réseau de chaleur qui arrive en chaufferie
- Réaliser deux schémas de fonctionnement de l'installation avec positions des vannes ;
  - Fonctionnement à partir du réseau et de la chaudières bois uniquement,
  - Fonctionnement avec appoint chaudières GPL.

3.3.2 SST CR1.V - Chaufferie N°2 – Retraitant + Monastiques

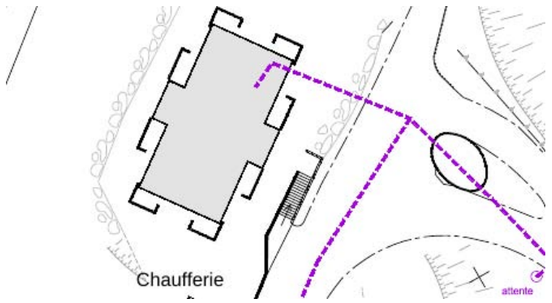
La chaufferie fonctionnant avec des brûleur GPL a été construite en 2003/2004.

Elle est constituée de 2 chaudières de 315 kW de puissance.

Elle a fait l'objet de modification sur le réseau hydraulique lors de la réalisation de la chaufferie bois, pour un fonctionnement en appoint.

La chaufferie est en bon état d'entretien.





Travaux à prévoir ;

- Réaliser deux schémas de fonctionnement de l'installation avec positions des vannes ;
  - Fonctionnement à partir du réseau et de la chaudières bois uniquement,
  - Fonctionnement avec appoint chaudières GPL.

3.4 SOUS-STATIONS

Le réseau a été configuré et dimensionné par rapport au plan de développement du site.

Le schéma de principe général présente sa constitution dans la configuration finale telle qu'elle a été conçue. (Cf. plan 15-035-Synoptique réseau chaleur-SEGE)

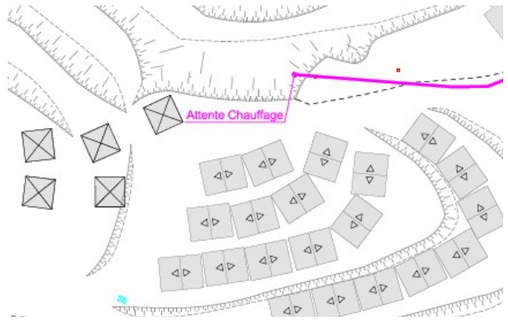
Seuls sont actuellement raccordés et en fonctionnement les sous-stations suivantes ;

- SST CH.A Chalets A
- SST CH.B Chalets B
- SST CH.C Chalets C
- SST CH.D Sanitaires
- SST PC.R Restaurant
- SST CR 2.V Vestiaires Sanitaires
- SST PC.S Bâtiment Jaune
- SST principale bâtiment HC 8
- SST secondaire bâtiment HC9
- SST secondaire bâtiment HC10

Le réseau, dans sa configuration finale, a été réalisé et déployé sur le site lors de la réalisation des VRD.

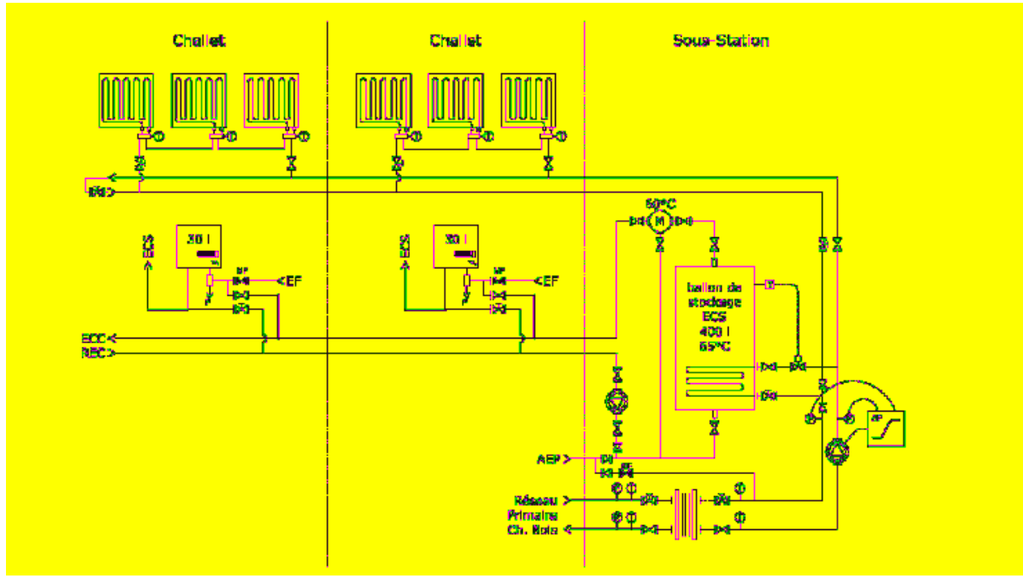
Les attentes sont visibles soit dans des regards soit dans le sol.





Les sous-stations réalisées lors de la réalisation de la chaufferie bois, sont constituées sur le même schéma hydraulique.

- D'un échangeur de chaleur dédié au chauffage avec un réseau secondaire distribué sur les bâtiments,
- D'un ballon de préparation ECS semi instantané, avec une distribution de l'eau chaude bouclée sur les bâtiments.



Il est à noter que les sous-stations réalisées par la suite pour les autres bâtiments qui nécessitent de production ECS, sont constituées globalement sur le même principe de schéma. Mais toutefois avec un ballon de stockage ECS mixte avec en plus une résistance électrique.

Cette résistance permet d'assurer la production ECS en période estivale après l'arrêt du chauffage par de l'électricité et de pouvoir couper le réseau primaire de chaleur dans la sous-station.
Cette solution permet de ne pas avoir à véhiculer le réseau primaire jusqu'à ces points de distribution éloignés, ce qui permet de faire certaines économies.

Il serait judicieux d'envisager cette solution dans les sous-stations initiales en remplaçant les ballons ECS qui ne disposent que d'une simple épingle de réchauffage à partir du réseau de chaleur primaire, par des ballons ECS mixtes.

Il faudra néanmoins vérifier la faisabilité de cela essentiellement sur 2 points ;

- Les sous-stations sont de dimensions réduites et le remplacement par un ballon mixte de ce type entraînera des travaux de modifications pour le faire rentrer dans le local.
- Amenée électrique nécessaire pour le ballon mixte à partit des TD de zone ou du TGBT.

3.4.1 SST CH.B - Chalets A

L'installation de production ECS est en bon état et semble correctement entretenue.



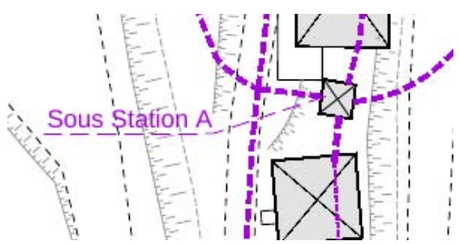



Travaux à réaliser ;

- Calorifuge de l'échangeur à plaques
- Réglage/équilibrage vanne TA CONTROL

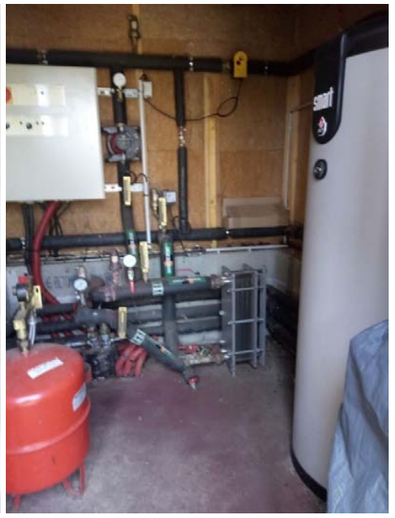
Travaux à envisager ;

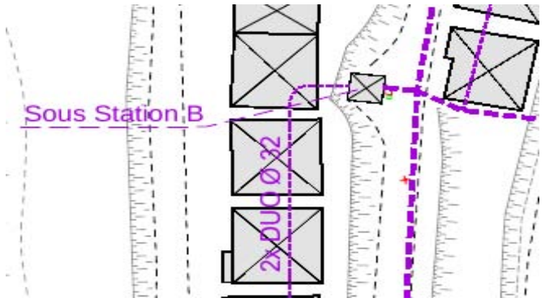
- Mise en place d'une alarme de synthèse avec report sur un voyant lumineux à l'extérieur



3.4.2 SST CH.B - Chalets B

L'installation de production ECS est en bon état et semble correctement entretenue.

Travaux à réaliser ;

- Calorifuge de l'échangeur à plaques
- Réglage/équilibrage vanne TA CONTROL

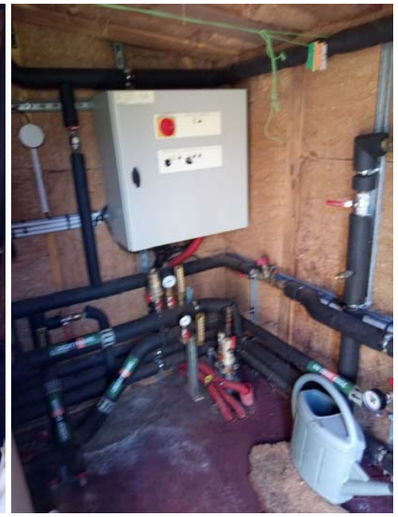
Travaux à envisager ;

- Mise en place d'une alarme de synthèse avec report sur un voyant lumineux à l'extérieur

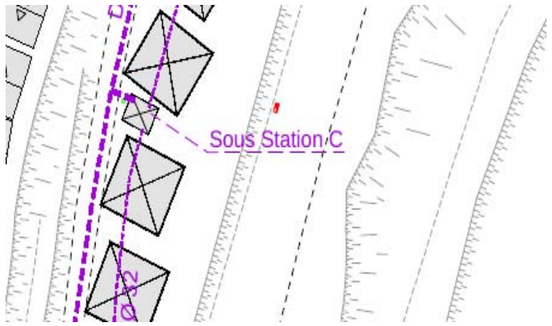
3.4.3 SST CH.C - Chalets C

L'installation de production ECS est en bon état et semble correctement entretenue.









Travaux à réaliser ;

- Calorifuge de l'échangeur à plaques
- Réglage/équilibrage vanne TA CONTROL

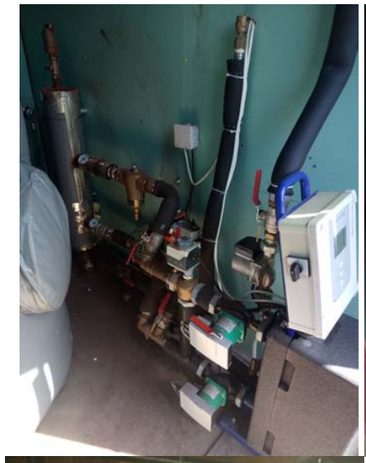
Travaux à envisager ;

- Mise en place d'une alarme de synthèse avec report sur un voyant lumineux à l'extérieur

3.4.4 SST D – Douches - Sanitaires

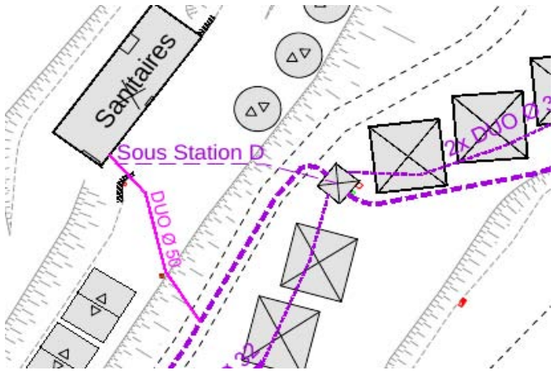
L'installation de production ECS est correctement entretenue et ne présente pas d'anomalie particulière.

Par contre il est IMPÉRATIF de calorifuger les tuyauteries se trouvant dans la cave du bâtiment qui ne le sont pas est sont une source de déperdition très importante. Ces tuyauteries se situent dans un volume NON chauffé, le manque de calorifuge génère une déperdition de chaleur inutile et une dépense inutile.









Travaux à réaliser ;

- Calorifuge des tuyauteries en cave
- Réglage/équilibrage vanne TA CONTROL sur primaires

Travaux à envisager ;

- Mise en place d'une alarme de synthèse avec report sur un voyant lumineux à l'extérieur

3.4.5 SST Buanderie-Sanitaires Bâtiment HC8

L'installation de production ECS est correctement entretenue et ne présente pas d'anomalies particulières.

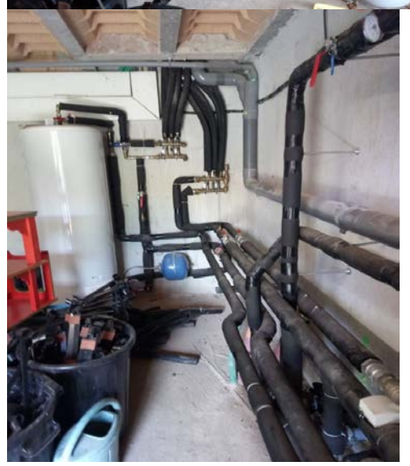
Les réseaux de tuyauteries sont calorifugés, ainsi que ballon de stockage ECS et échangeur à plaques.

Il n'y a pas de travaux d'amélioration à envisager dans l'immédiat.

Il serait par contre judicieux, de prévoir une synthèse de défaut de la sous-station reporté sur une voyant lumineux à l'extérieur



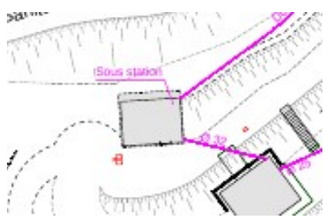






Travaux à envisager ;

- Mise en place d'une alarme de synthèse avec report sur un voyant lumineux à l'extérieur.

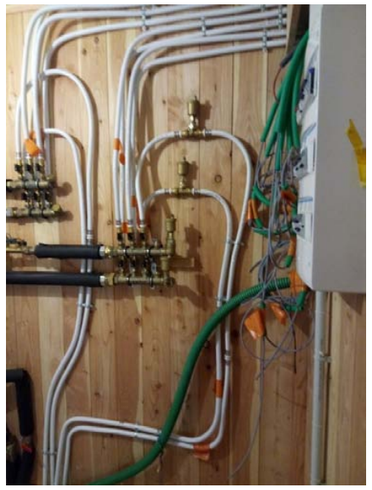


3.4.6 SST Bâtiment HC 9

L'installation de production ECS est correctement entretenue et ne présente pas d'anomalies particulières.

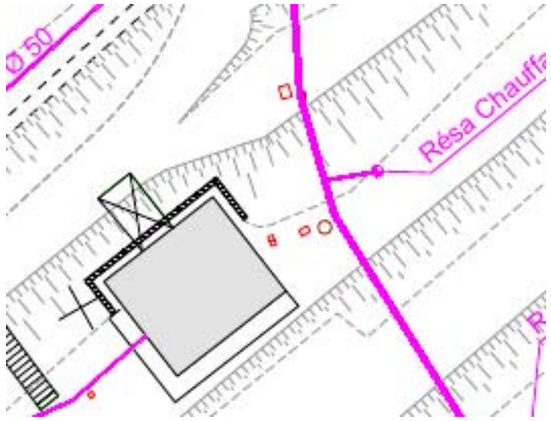
Par contre il est impératif de calorifuger les canalisation secondaires ECS.

Même si la sous-station se situe en rez-de-chaussée dans un volume chauffé, le manque de calorifuge génère une déperdition inutile et une dépense inutile









Travaux à réaliser ;

- Calorifuge des tuyauteries sur distribution secondaire

Travaux à envisager ;

- Mise en place d'une alarme de synthèse avec report sur un voyant lumineux à l'extérieur

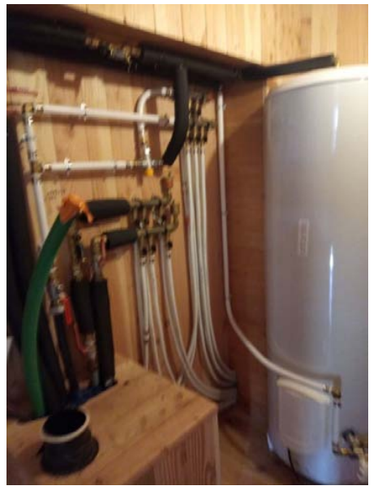
3.4.7 SST Bâtiment HC 10

L'installation de production ECS est correctement entretenue et ne présente pas d'anomalies particulières.

Par contre il est impératif de calorifuger les canalisation secondaires ECS.

Même si la sous-station se situe en rez-de-chaussée dans un volume chauffé, le manque de calorifuge génère une déperdition inutile et une dépense inutile









Travaux à réaliser ;

- Calorifuge des tuyauteries sur distribution secondaire

Travaux à envisager ;

- Mise en place d'une alarme de synthèse avec report sur un voyant lumineux à l'extérieur

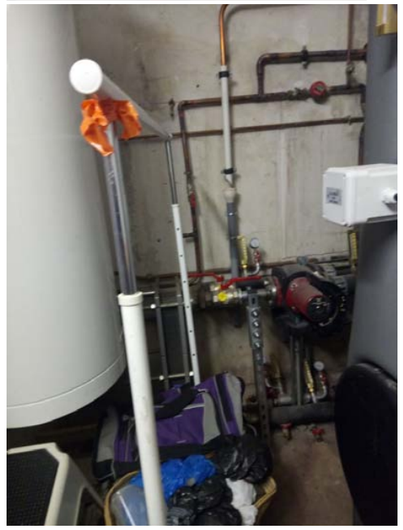
3.4.8 SST PC.R Restaurant

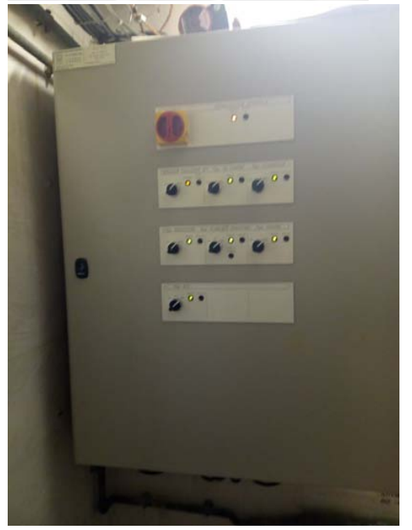
L'installation de chauffage du bâtiment principal est le plus ancien.
Les équipements semblent en bon état et correctement entretenus.

La chaufferie assure les besoins en chauffage et production ECS pour le restaurant.
Le ballon ECS est mixte avec un réchauffage par la chaudière et un fonctionnement avec résistance électrique lors de l'arrêt du chauffage.









Travaux à envisager ;

- Mise en place d'une alarme de synthèse avec report sur un voyant lumineux à l'extérieur

4 ANALYSE ET DÉSORDRES CONSTATES

4.1 MARCHES DE TRAVAUX ET RÉSERVES NON LEVÉES

Il semble que les travaux aient été réceptionnés le 16 septembre, mais avec des réserves. (Cf. courrier MULTITEC du 14/03/2012 et PV établie par SEGE non signés).

Dans le courrier adressé par SEGE à MULTITEC auquel il est fait référence, il est fait état de dysfonctionnements importants qui subsistent depuis la réception des travaux.

Néanmoins cette société a été mise en redressement judiciaire le 03 avril 2013.
Elle a été mise en liquidation le 17/05/2013.

A la fin des travaux de réalisation de la chaufferie bois, l'entreprise ayant réalisé les travaux de chauffage était en procédure de redressement judiciaire puis in fine a été mise en liquidation.
Il semble néanmoins au vu des constats réalisés sur site et en référence au courrier de SEGE du 06/12/2011, qu'il y a eu des réserves non levées dont le fonctionnement actuel au quotidien s'en ressent.

Les anomalies que nous avons pu constater en sont certainement une des raisons

- Échangeurs ECS dans certaines sous-station non calorifugés,
- Système de mise en marche de l'appoint des chaudières existante par un bouton de commande situé dans la chaufferie bois, non opérationnel
- Réglages des vannes d'équilibrage TA CONTROL soit en chaufferie et en sous-stations visiblement non réalisés.

Il conviendra de vérifier si les installations ne sont pas encore dans la période de la garantie décennale.
Si c'est le cas, il serait judicieux d'engager une démarche et déclaration à ce titre dans le cade de la DO au vu de certaines anomalies qui sont importantes.

TEMPLE BOUDDHISTE TIBETAIN
DIAGNOSTIC DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE

4.2 FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS

La chaudière bois fonctionne correctement avec ses automatismes.

Le fonctionnement des installations raccordées ensuite sur le réseau primaire ont un fonctionnement plus aléatoire car les systèmes de régulations automatiques ne sont plus utilisés, la « conduite » est faite par des interventions manuelles.

Ces installations fonctionnent à priori correctement mais beaucoup par des interventions manuelles.

Les systèmes automatiques de régulations de débit pour le réseau primaire n'est plus utilisé. Le variateur de vitesse de la pompe primaire réglé manuellement suivant les besoins, insuffisances, surchauffe.

Les vannes d'équilibrages et notamment celles sur le réseau primaire sont souvent manipulées et ouvertes en grand, perturbant l'équilibrage du réseau primaire.

Les points principaux qui serait à vérifier par des techniciens spécialisés portent sur :

1. Fonctionnement hydraulique du réseau, en remettant en service l'automate de régulation de débit tel qu'il avait été défini lors de la conception et l'installation.

   En effet le principe hydraulique défini dans les chaufferies d'appoint est particulier, lorsque ses chaufferies sont mises en service étant particulier, on ne sait pas trop comment se comporte le réseau, car les pompes des chaufferies poussent aussi dans le réseau primaire. On n'est plus dans un schéma classique avec des pompes soit en série, soit en parallèle.

   Les paramètres de fonctionnement du réseau primaire doivent être suivis dans le temps avec l'enregistrement de paramètres :

   - Pression aller-retour y compris pour les pompes en chaufferies quand celles-ci fonctionnement en appoint
   - Températures aller/retour au départ en chaufferie bois, dans les différentes sous-stations et chaufferies d'appoint, et température extérieure.

2. Équilibrage hydraulique des réseaux

   La plupart des réseaux en chaufferie bois, chaufferie GPL y compris dans les sous-stations comportent sur la tuyauterie « retour » des vannes de réglages fin du débit distribué. Cet équipement (vannes TA CONTROL) comporte un double mécanisme avec un boisseau intérieur permettant un réglage fin du débit qui se règle avec un manomètre différentiel électronique. La manipulation et le réglage de ce boisseau micrométrique se fait par l'intermédiaire d'une clé ALLEN.

   Le volant de la vanne en lui-même ne permet que d'ouvrir ou fermer complètement la vanne. Lorsqu'elle est en position « ouverte » le boisseau micrométrique conserve sa position pour maintenir le débit qui a été fixé lors du réglage.

   Ce réglage/équilibrage est normalement réalisé lors de la mise en service des installations. Lorsque le réglage a été effectué par le technicien, il est normalement noté sur l'étiquette qui est fixée sur la vanne, la valeur du débit mesuré/fixé et le nombre de tours de la vanne micrométrique correspondant.

   Lors des 2 visites effectuées sur le site, nous avons constaté qu'aucune des étiquettes n'étaient renseignées. Cela peut indiquer que le réglage et l'équilibrage n'ont pas été faits lors de la mise en service.

E.I.E. Consultant – MAJ septembre 2021
20210921 DIAG Temple Tibétain Lodève_v2.docx

Il conviendrait, pour s'en assurer, de faire contrôler par un technicien équipé de la mallette de mesure, qui vérifiera comment sont exactement réglées ces vannes et le débit de réglage.

3. Fonctionnement hydraulique du réseau avec appoint des chaufferies

L'aspect hydraulique du réseau et de son bon fonctionnement nécessitent un point de vigilance particulier puisqu'il est essentiel dans la distribution de la chaleur.

Suite aux échanges avec le BET SEGE, celui-ci justifie la particularité du principe hydraulique retenu pour le fonctionnement en appoint des chaufferies GPL avec des pompes qui poussent en sens inverse de celles du réseau primaire, par les raisons suivantes :

- Le site présente, de par son implantation et celles des bâtiments et sous-stations, un dénivelé important (chaufferie bois 804 NGF et Chaufferie Temple 788 NGF)ce qui représente de fait une pression statique elle aussi importante.
- Le réseau primaire est à débit variable
- Les pompes installées pour l'appoint sont à débit fixe

Il considère que lors que les chaufferies lors qu'elles fonctionnent en appoint le fait de pousser en sens inverse du réseau primaire va permettre de « créer un point d'équilibre sur le réseau afin d'irriguer les sous-stations qui sont en point.

Ce principe théorique apparaît d'ailleurs dans le schéma de principe donner avec le fonctionnement en appoint des 2 chaufferies GPL.

Ce principe n'est pas traditionnel, ni conventionnel. Il n'est pas équivalent non plus à un schéma de chaufferie où il y a plusieurs réseaux avec des pompes différentes qui puissent ou rejettent dans un colleteur ou bouteille de découplage.

Il n'y a pas sur le réseau d'organe similaire pouvant assurer ce principe.

Par conséquent, afin de s'assurer que ce principe peut fonctionner, il convient de respecter les mesures évoques plus haut dans le rapport, qui permettront de vérifier le fonctionnement du réseau et d'envisager ou non des adaptations et/ou modifications.

- Fonctionnement du réseau en automatique avec son variateur de vitesse,
- Relevés des pressions et températures suivant cadre de relevé proposé par SEGE

Il n'y a que par ce suivi qu'il pourra être décelé ce qui se passe au juste sur le réseau.

4.3 CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Le choix de la mise en œuvre d'une chaufferie bois compte tenu de l'implantation du site outre la proximité de la ressource directe, présente plusieurs avantages :

- Situation du site proche par rapport à la ressource en bois ou plaquette,
- Taux de TVA réduit à 10%, par rapport à une autre source d'énergie qui aurait une TVA à 20 %.

Il convient d'exploiter au mieux ce moyen de production de chaleur.

Les principaux inconvénients de la chaufferie bois et de son réseau de chaleur sont :

- Moindre souplesse et flexibilité de régulation de puissance,
- Maintien d'un réseau de longueur importante avec une température élevée (60°) pour l'ECS l'été, puisque c'est lui qui assure aussi le besoin de la production ECS l'été.

A partir des factures transmises, le bilan quantitatif et par énergie s'établit sur 3 ans selon détail sur les tableaux ci-après.

4.3.1 Fourniture de GPL

Ce tableau récapitule en année civile les livraisons effectuées sur 3 ans.
Il est à noter qu'il faudrait avoir une identification soit au niveau des factures soit au niveau des BL qui n'ont pas été fournis.
En effet faute d'éléments d'identifications plus précis ces éléments sont à prendre avec quelques réserves.

Le prix de la tonne de GPL qui est livrée sous forme liquide, est indexée comme les carburants sur l'évolution du cours du pétrole.
Par conséquent, le prix de la tonne peut varier dans des proportions importantes suivant la date à laquelle est effectuée la livraison.

En général le prix est plus faible en saison d'été qu'en plein hiver. Le prix varie aussi suivant en fonction de la quantité livrée, puisque dans ce prix est aussi intégré le transport et la capacité du camion qui se déplace pour la livraison. (923 €TTC mini et 1210 € TTC maxi)

La principale consommation est sur la citerne de la Cuisine. A priori les consommations sur cette cuve concernent non seulement le GPL pour la cuisine, mais aussi certainement celui qui est ponctuellement utilisé pour la chaufferie lorsqu'elle fonctionne en appoint de la chaufferie bois.

Faute de sous comptage gaz spécifique soit pour la cuisine, soit pour la chaufferie, il n'est pas possible de connaître exactement les consommations de GPL utilisé uniquement pour la chaufferie.
Le GPL est assujetti à une TVA de 20 %, qui pénalise cette énergie par rapport au bois qui bénéficie d'une TVA réduite à 10 %.

4.3.2 Fourniture de bois

La chaufferie bois utilise des plaquettes de bois forestière. Elle est approvisionnée par essentiellement deux fournisseurs :

- Bois du Rouergue
- Les bois du Larzac

Cet approvisionnement fait l'objet d'un contrat avec ces fournisseurs de 5 ans avec des prix fixes.
Cette solution est très intéressante, et cet énergie bois bénéficie en plus d'un taux de TVA réduit de 10%

Par conséquent il convient d'utiliser au maximum le fonctionnement de la chaufferie bois sur le réseau pour essentiellement un intérêt économique.

Sur la chaufferie bois il est installé un compteur d'énergie qui n'est visiblement pas relevé.

Le fait de relever à périodicité régulière et à chaque mise à l'arrête et la remise en route du chauffage dans les bâtiments, permettrait entre autres de ;

- Suivre précisément les performances de la chaudière bois (rendement)
- Déceler la baisse éventuelle de rendement dû soit à un encrassement de la chaudière ou autre anomalie,
- Mesurer l'énergie utilisée pour les besoins de la production ECS en été, afin d'apprécier l'utilité ou non d'envisager d'autre mode de production plutôt que de maintenir un réseau primaire hors période de chauffage

4.3.1.1 FOURNITURE DE GPL

Date	Citerne CH1 (Lingerie) 3200 kg	Citerne CH1 (Lingerie) PU €HT	Citerne CH1 (Lingerie) PU € TTC (20%)	Total € TTC	Citerne CH2 3200 kg	Citerne CH2 PU €HT	Citerne CH2 (Logements) 2 cuves PU € TTC (20%)	Total € TTC	Citerne Cuisine (MAXIMILIA) PU €HT	Citerne Cuisine (MAXIMILIA) PU € TTC (20%)	Total € TTC
03/02/2018									2,637	875,44 €	1 050,53 €	2 770,24 €
27/03/2018	1,065	769,85 €	923,82 €	983,87 €					2,655	769,85 €	923,82 €	2 452,74 €
23/05/2018									1,856	852,82 €	1 023,38 €	1 899,40 €
31/07/2018									1,606	925,90 €	1 111,08 €	1 784,39 €
11/10/2018	0,506	1 008,21 €	1 209,85 €	612,19 €					0,728	1 008,21 €	1 209,85 €	880,77 €
24/12/2018					2,474	877,29 €	1 052,75 €	2 604,50 €			0,00 €	0,00 €
11/12/2018									1,517	877,29 €	1 052,75 €	1 597,02 €
TOTAL	**1,571**			**1 596,05 €**	**2,474**			**2 604,50 €**	**10,999**		**11 384,57 €**
Prix moyen		**846,62 €**	**1 015,95 €**			**877,29 €**	**1 052,75 €**			**862,55 €**	**1 035,06 €**	
30/01/2019									2,475	866,26 €	1 039,51 €	2 572,79 €
25/02/2019	0,589	850,86 €	1 021,03 €	601,39 €	2,384	850,86 €	1 021,03 €	2 434,14 €			0,00 €	0,00 €
19/03/2019									2,231	865,26 €	1 038,31 €	2 316,47 €
23/05/2019									1,845	894,35 €	1 073,22 €	1 980,09 €
10/09/2019									1,887	750,35 €	900,42 €	1 699,09 €
30/09/2019	0,469	750,35 €	900,42 €	422,30 €							0,00 €	0,00 €
10/12/2019									2,269	855,98 €	1 027,18 €	2 330,66 €
27/12/2019				0,00 €	3,777	855,98 €	1 027,18 €	3 879,64 €			0,00 €	0,00 €
TOTAL	**1,058**			**1 023,68 €**	**6,161**			**6 313,78 €**	**8,232**		**8 326,32 €**
Prix moyen		**806,31 €**	**967,57 €**			**854,00 €**	**1 024,80 €**			**842,88 €**	**1 011,46 €**	
23/01/2020									2,040	899,19 €	1 079,03 €	2 201,22 €
12/03/2020									1,803	805,81 €	966,97 €	1 743,45 €
15/06/2020	1,015	737,78 €	885,34 €	898,62 €					0,564	737,78 €	885,34 €	499,33 €
28/10/2020	0,285	772,75 €	927,30 €	264,28 €							0,00 €	0,00 €
19/11/2020									2,382	820,20 €	984,24 €	2 344,46 €
TOTAL	**1,300**			**1 162,90 €**	**0,000**			**0,00 €**	**6,789**		**6 788,46 €**
Prix moyen		**745,45 €**	**894,54 €**							**833,27 €**	**999,92 €**	

Date	Q (MAP)	Type	PU € TTC (TVA 10%)	Fournisseur	Cout TTC	Tonnage /an	Cout TTC / an	€ TTC / tonne
17/01/2018	120	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	3 960,00 €			
31/01/2018	76	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	2 215,40 €			
28/02/2018	266	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	7 753,90 €			
17/03/2018	80	plaquettes	26,40 €	Les Bois du Larzac	2 112,00 €			
31/03/2018	152	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	4 430,80 €			
06/04/2018	80	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	2 640,00 €			
30/04/2018	76	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	2 215,40 €			
11/05/2018	117	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	3 861,00 €			
28/06/2018	45	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	1 311,75 €	1 505	45 641,20 €	30,33 €
16/07/2018	27	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	787,05 €			
01/08/2018	38	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	1 107,70 €			
30/08/2018	76	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	2 215,40 €			
29/09/2018	80	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	2 640,00 €			
24/10/2018	76	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	2 215,40 €			
08/11/2018	76	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	2 215,40 €			
29/11/2018	120	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	3 960,00 €			
28/01/2019	160	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	5 280,00 €			
31/01/2019	152	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	4 430,80 €			
28/02/2019	152	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	4 430,80 €			
14/03/2019	80	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	2 640,00 €			
22/03/2019	40	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	1 320,00 €			
30/04/2019	152	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	4 430,80 €			
04/05/2019	120	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	3 960,00 €			
06/06/2019	76	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	2 215,40 €	1 443	45 614,25 €	31,62 €
28/08/2019	2,65	Bois élagage	385,00 €	Chayrigues Agriculture	1 020,25 €			
10/10/2019	120	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	3 960,00 €			
31/10/2019	80	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	2 640,00 €			
18/11/2019	76	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	2 215,40 €			
21/11/2019	76	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	2 215,40 €			
05/12/2019	80	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	2 640,00 €			
27/12/2019	76	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	2 215,40 €			
06/01/2020	80	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	2 640,00 €			
16/01/2020	76	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	2 215,40 €			
31/01/2020	80	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	2 640,00 €			
24/02/2020	80	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	2 640,00 €			
12/03/2020	76	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	2 215,40 €			
25/03/2020	80	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	2 640,00 €			
10/04/2020	76	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	2 215,40 €			
28/04/2020	80	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	2 640,00 €			
10/06/2020	76	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	2 215,40 €	1 216	38 372,40 €	31,56 €
13/07/2020	80	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	2 640,00 €			
28/08/2020	40	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	1 320,00 €			
30/09/2020	76	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	2 215,40 €			
15/10/2020	80	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	2 640,00 €			
30/10/2020	76	plaquettes	29,15 €	Bois du Rouergue	2 215,40 €			
19/11/2020	80	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	2 640,00 €			
21/12/2020	80	plaquettes	33,00 €	Les Bois du Larzac	2 640,00 €			

4.4 TRAVAUX A ENVISAGER

4.4.1 Appoints d'eau du réseau primaire

La chaufferie se situe en point haut par rapport aux bâtiments et sous-station. En cas de baisse de pression et/ou de manque d'eau même faible ceci peut entraîner rapidement la suite des dysfonctionnements sur le réseau ou la mise à l'arrêt par des sécurités, l'installation.

Pour pallier à ce type de défaut deux solution peuvent être mise en œuvre ;

- Mise en place d'un système d'appoint d'eau automatique,
- Mise en place d'un système de maintien en pression automatique.

4.4.1.1 Mise en place d'un appoint d'eau automatique sur le réseau primaire

Ce dispositif est constitué par un réducteur de pression, un filtre en entrée, un robinet d'arrêt et un clapet anti-retour.
Il se monte sur l'arrivée d'eau des installations de chauffage en circuit fermé ; il sert principalement à stabiliser la pression de l'installation à une valeur prédéfinie en remettant automatiquement l'eau manquante.
L'alimentation d'eau s'arrête lorsque la pression de tarage est atteinte.



Ce système est simple et peu coûteux.
Il n'est pas conseillé néanmoins pour une installation importante comme un réseau de chaleur.

4.4.1.2 Mise en place d'un système de maintien en pression du réseau primaire

Ce système assure les mêmes fonctions pour maintenir la pression dans le réseau primaire que le vase d'expansion actuellement en place.

Il possède la fonction supplémentaire de pouvoir automatiquement compléter les appoints d'eau nécessaires pour maintenir le réseau en pression. Il réunit en fait la fonction d'expansion du réseau suivant la température et d'appoint d'eau automatique.

Il est à noter que cet équipement était expressément demandé dans le cadre du marché de travaux de la chaufferie bois. Il n'a pas été mis en œuvre pour des raisons probablement de coût.

Cette solution est de fait plus coûteuse qu'un simple vase d'expansion. Néanmoins pour des réseaux de distribution importants et comportant plusieurs sous-stations comme c'est le cas du site, les règles de l'art recommandent un maintien de pression et non un vase d'expansion.

4.4.2 Mise en place d'alarmes de défaut

La chaufferie bois qui est l'élément essentiel, n'est pourvu d'aucun système d'alarme et cas de défaut. On s'aperçoit d'un dysfonctionnement uniquement lorsque l'on constate parfois longtemps qu'une anomalie est survenue.

Il est fortement conseiller de mettre une alarme reprenant une synthèse des principaux défauts essentiel de la chaufferie type ;

- Manque d'eau
- Défaut pompe primaire
- Défaut chaudière bois
- Température retour primaire < 60 °C

Cette alarme de manière simple pourrait être reportée sur un voyant lumineux positionné sur le mur de la chaufferie.

De manière plus élaborée en étant simple toutefois, il serait judicieux de pouvoir transférer cette alarme sur un téléphone portable ou dans un lieu où il y a un personnel d'astreinte 24h/24.

Pour faciliter l'exploitation et alerter l'apparition de défaut il serait judicieux de prévoir un système d'alarme de synthèse défaut dans les sous-stations qui pourrait reprendre et signaler des défauts pour :

- Manque d'eau réseau primaire
- Coupure électrique
- Température primaire < 60°

Cette alarme pourrait être signalée, soit

- De manière très simple par un voyant lumineux fixé sur la paroi extérieure du local sous-station,
- Par un système radio de report d'alarme par transmission GSM ou RTC.

4.4.3 Sécurisation de la pompe primaire réseau

Il n'y a qu'une pompe simple au départ du réseau de chaleur.

Cette pompe est un équipement essentiel dans le fonctionnement du réseau de chaleur et en cas de panne plus ou moins grave **ceci paralysera la totalité du fonctionnement du réseau et la distribution de chaleur.**

Il est essentiel de sécuriser cet équipement soit (solutions par ordre croissant de coût) par ;

- Achat d'un moteur neuf gardé en stock en chaufferie, permettant un remplacement immédiat en cas de flash du moteur de la pompe.
- Remplacement du circulateur simple par un circulateur double
- Modification du réseau hydraulique pour mise en œuvre de 2 circulateurs en parallèle

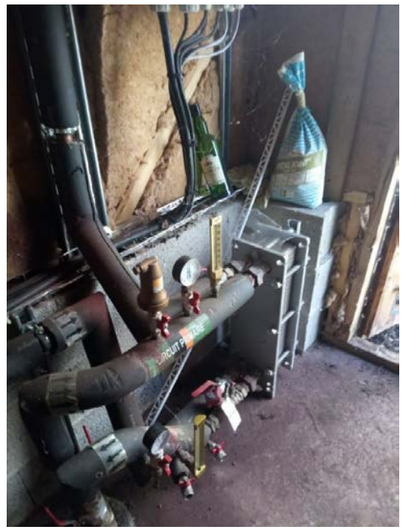
4.4.4 Calorifuge échangeurs ECS et réseaux

Lors de nos visites nous avons constatés à l'intérieur des locaux de sous-stations que certains équipements, échangeurs ECS, vannes n'étaient pas pourvus de calorifuge.

Compte-tenu de la situation du site, des températures extérieures qui peuvent être très basses et un réseau primaire à température très élevée, il faut impérativement réduire cette déperdition inutile de chaleur.

Cela concerne essentiellement :

- Échangeurs ECS dans les sous-stations A et C



- Tuyauteries d'arrivée réseau primaire dans cave Vestiaire/sanitaire sous-station



4.4.5 Suivi et relevés d'Exploitation

Il convient de mettre en place une méthode et les outils nécessaires pour assurer le suivi précis et détaillé de ces installations de manière à déceler rapidement toute dérive ou anomalie.

Le diagnostic établi par SEGE en décembre 2015, recommandait ce type de démarche et méthodologie de suivi et d'enregistrement avec déjà une proposition de fiches de relevés établies.

Il est impératif que ce type d'outil, de relevés soient mis en place.

Le réseau de chaleur est très étendu avec ses différentes sous-stations, **il faut obligatoirement de tels outils qui aideront aussi les intervenants afin d'appréhender et de déceler des anomalies ou dysfonctionnements.**

Ceci afin de pouvoir anticiper des incidents, dérives de fonctionnements ou de consommations d'énergie.

Concernant la chaufferie bois qui est l'élément de dépense principal du chauffage. Sur la chaufferie bois il est installé un compteur d'énergie qui n'est visiblement pas relevé.

Le fait de relever à périodicité régulière et à chaque mise à l'arrête et la remise en route du chauffage dans les bâtiments, permettrait entre autres de ;

- Suivre précisément les performances de la chaudière bois (rendement)
- Déceler la baisse éventuelle de rendement dû soit à un encrassement de la chaudière ou autre anomalie,
- Mesurer l'énergie utilisée pour les besoins de la production ECS en été, afin d'apprécier l'utilité ou non d'envisager d'autre mode de production plutôt que de maintenir un réseau primaire hors période de chauffage

4.4.6 Formation de personnel

L'installation n'est pas particulièrement compliquée, mais la personne qui s'occupe de la chaufferie bois n'a pas à la base la compétence théorique technique requise et n'a pas reçu à l'époque la formation requise.

Elle est très volontaire, a visiblement appris sur le tas et exploite les installations en fonction des anomalies, dysfonctionnement ou problèmes rencontrés.

Les quelques automatismes ou régulations mis en place à l'époque pour beaucoup ne sont plus utilisés et **l'exploitation est manuelle**.

Il conviendrait d'engager la formation étalée dans le temps de cette personne ou de compléter ses activités quotidiennes par une assistance technique par une société spécialisés dans ce domaine (SPIE, DALKIA, COFELY, MET).

Les anomalies et dysfonctionnements relevées dans ce diagnostic accentuent le manque de compétente théorique technique de base de l'intervenant.

5 ESTIMATIONS – CHIFFRAGES

Le présent paragraphe reprend les estimations de prix et chiffrages des travaux proposés Ces éléments permettront au Maître d'ouvrage d'orienter ses choix et priorités.

La présentation reprend et renvoie aux paragraphes du présent diagnostic y faisant référence.
Ceci n'est qu'une première estimation de coût auprès de constructeurs et fabricants pour le diagnostic.
Ils devront être conforter lors d'un chiffrage détaillé par les entreprises consultées pour chiffrer et réaliser les travaux définis.

REF § DIAG	DESIGNATION DES TRAVAUX			Estimation COUT	
				€ HT	€ TTC
4.4.4.1	Mise en place d'un appoint d'eau automatique sur le réseau primaire			1 800,00 €	2 160,00 €
4.4.1.2	Mise en place d'un système de maintien en pression du réseau primaire			18 000,00 €	21 600,00 €
4.4.2.	Mise en place d'une alarme de défaut par voyant sur le local		~1500 € / installation	1.500 € / Unit.	1.800 €/Unit.
	Mise en place d'une alarme de défaut report GSM sur téléphone		~2500/ 3.000,00 € / installation Suivant solution		
4.4.3.	Sécurisation de la pompe primaire réseau				
		Achat d'une pompe neuve neuf gardée en stock sur place		7 500,00 €	9 000,00 €
		Remplacement du circulateur simple par un circulateur double		15 000,00 €	18 000,00 €
4.4.4.1	Calorifuge échangeurs ECS et réseaux				
		SST A	Echangeur CH/ECS	1 500,00 €	1 800,00 €
		SST B	Echangeur CH/ECS	1 500,00 €	1 800,00 €
		SST C	Echangeur CH/ECS	1 500,00 €	1 800,00 €
	Sous-station D	VS Vestiaire sanitaire CAB1	Tuyauterie primaire	1 250,00 €	1 500,00 €
		VS Vestiaire sanitaire CAB2	Tuyauterie primaire	1 250,00 €	1 500,00 €
		Chaufferie Temple	Echangeur CH/ECS	2 900,00 €	3 480,00 €
		Chaufferie retaitants + Monastiques	Echangeur CH/ECS	3 100,00 €	3 720,00 €
		Sous-station Tour HC 9	Tuyauterie secondaire	1 000,00 €	1 200,00 €
		Sous-station Tour HC 10	Tuyauterie secondaire	1 000,00 €	1 200,00 €
4.2 alinéa 2	Réglage/Equilibrage vannes réglage de débit TA CONTROL			4 000,00 €	4 800,00 €

§ 4.4.1.2 Mise en place d'un système de maintien en pression du réseau primaire

Cette solution a fait l'objet d'une consultation auprès du constructeur WILO/SALMSON.
Elle est onéreuse mais apporte une souplesse de fonctionnement et d'exploitation du réseau primaire.
Elle assure l'expansion du volume d'eau dans le réseau en fonction des fluctuations de la température et maintien le réseau à une pression constante en cas de fuite.

L'ensemble est constitué de 2 pompes (1 + 1 en secours) assurant l'injection de l'eau dans le réseau et d'une bâche « ouverte » qui stocke l'eau assurant la charge et décharge de l'eau pour maintenir une pression stable.
Cet équipement vient en lieu et place du vase d'expansion existant. La taille de la bâche (400 litres) est assez proche du volume du vase d'expansion existant.
L'ensemble avec les pompes de surpression rentre dans l'espace de la chaufferie

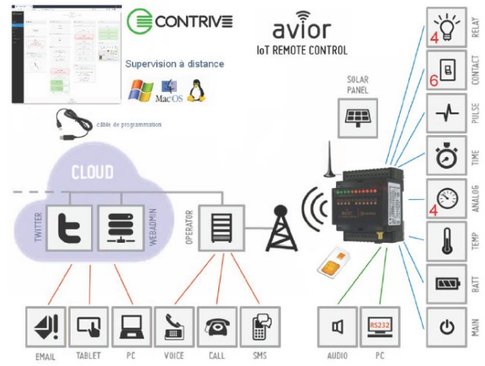


§ 4.4.2. Mise en place d'alarmes de défaut par voyant lumineux
Cette solution est la plus simple, il suffit de reprendre s'il existe le contacte de défaut du tableau électrique et rajouter un voyant lumineux extérieur sur la façade du local.
Cette solution est sommaire, elle permet d'alerter visuellement qu'il y a un défaut.
Elle ne permet pas d'anticiper la prise en compte d'un défaut dès que celui-ci apparaît et notamment la nuit.

§ 4.4.2. Mise en place d'alarmes de défaut avec report d'alarme via réseau GSM, radio ou filaire.

Cette solution est plus élaborée mais nécessite une recherche plus poussée de solutions techniques adaptée en fonction des besoins d'exploitation et d'attente du service à donner.

Il existe des solutions assez simples de report d'alarme avec une carte GSM qui transmet l'alarme en texte SMS sur un téléphone portable ou autre équipement informatique.
Ce sont des solutions qui sont souvent mise en place sur des équipements/installations isolées comme des stations de relèvement d'eau, de pompage ou panneaux photovoltaïques.



Exemple

Il n'a pas été possible d'obtenir des estimations de prix plus poussées auprès de fournisseurs/constructeurs dans la mesure où il faut d'abord définir le besoin et aussi le mode de réception du défaut et la manière de le traiter qui dépend de l'organisation technique de l'exploitant.

Le site dispose aussi de la déserte en plusieurs points du réseau téléphonique cuivre et fibre optique. Les réseaux cheminent suivant leur nature, dans des fourreaux qui ont été installés sur le site lors des travaux. (Cf. plan des fourreaux ;356-2006-16 4_Electricité.pdf et plans avec les réseaux Cu et FO de SEGE : 15-035 RESEAUX M03 CFA ind C.pdf)

Il peut aussi être envisagé, car elles existent, des solutions de report et transmission d'alarmes utilisant ces supports filaires.

Ce sont des solutions que sont plus onéreuses en fonction de leur consistance et leurs fonctionnalités.
Elles présentent néanmoins l'avantage d'être extensibles et évolutives.
Elles nécessitent de fait une étude plus approfondie en fonction des besoins, attentes et mode d'exploitation.

§ 4.4.3. Sécurisation de la pompe primaire réseau

Cette solution a fait l'objet d'une consultation auprès du constructeur GRUNDFOS.
Le modèle en place n'est à ce jour plus fabriqué mais possède son équivalent.

Description

TPE 50-570/2-S A-F-A-BAQE



Note ! La photo produit peut différer du produit réel

Référence: 96397033

Pompe monocellulaire, monobloc, à volute, avec aspiration en ligne et orifices de refoulement de diamètre identique. La pompe est de conception à coulisse avant. La tête de pompe (moteur, tête et roue) peut ainsi s'extraire facilement en cas de maintenance ou de réparation, alors que le corps de pompe reste sur la tuyauterie.

Dans la mesure où le variateur de vitesse, même si c'est une option, est directement intégré à la pompe, il ne peut être vendu uniquement que le monteur électrique.
Il convient par conséquent ou d'avoir soit ;

- Une pompe complète en stock sur place (moteur+ variateur vitesse + corps de pompe) permettant en remplacement complet en cas de panne,
- De remplacer l'actuelle pompe simple par une pompe double permettant d'avoir un niveau de sécurisation plus important

§ 4.4.4.1 Calorifuge échangeurs ECS et réseaux

Tous les échangeurs à plaques installés lors de la réalisation de la chaufferie bois et de son réseau de chaleur et ses sous-stations sont de marque VITHERM fabriqués par la société VIMATHERM
Ce constructeur existe toujours.
Le fabriquant peut chiffrer le coût exact des coquilles isothermes des échangeur mais il lui faut pour cela, le relevé précis de chaque échangeur à plaque et de son n° de fabrication.
Ce détail et précisions de relevé devra être demandé à une entreprise de maintenance ou de travaux en vue d'établir un devis précis.

Une autre solution consiste de faire appel à une entreprise spécialisé dans la mise en œuvre de calorifuge et de coquille isolante, qui sera à même de fabriquer sur mesure deux demi-coquille isolantes, pour remplir la même fonction.

§ 4.2 alinéas 2 Réglage/Équilibrage vannes réglage de débit TA CONTROL

Les distributeurs du constructeur TA CONTROL sont à même de pouvoir réaliser ces mesures et réglages hydrauliques.

Néanmoins beaucoup d'entreprises de travaux ou de maintenance sont équipées du matériel nécessaire (mallette de mesure électronique).





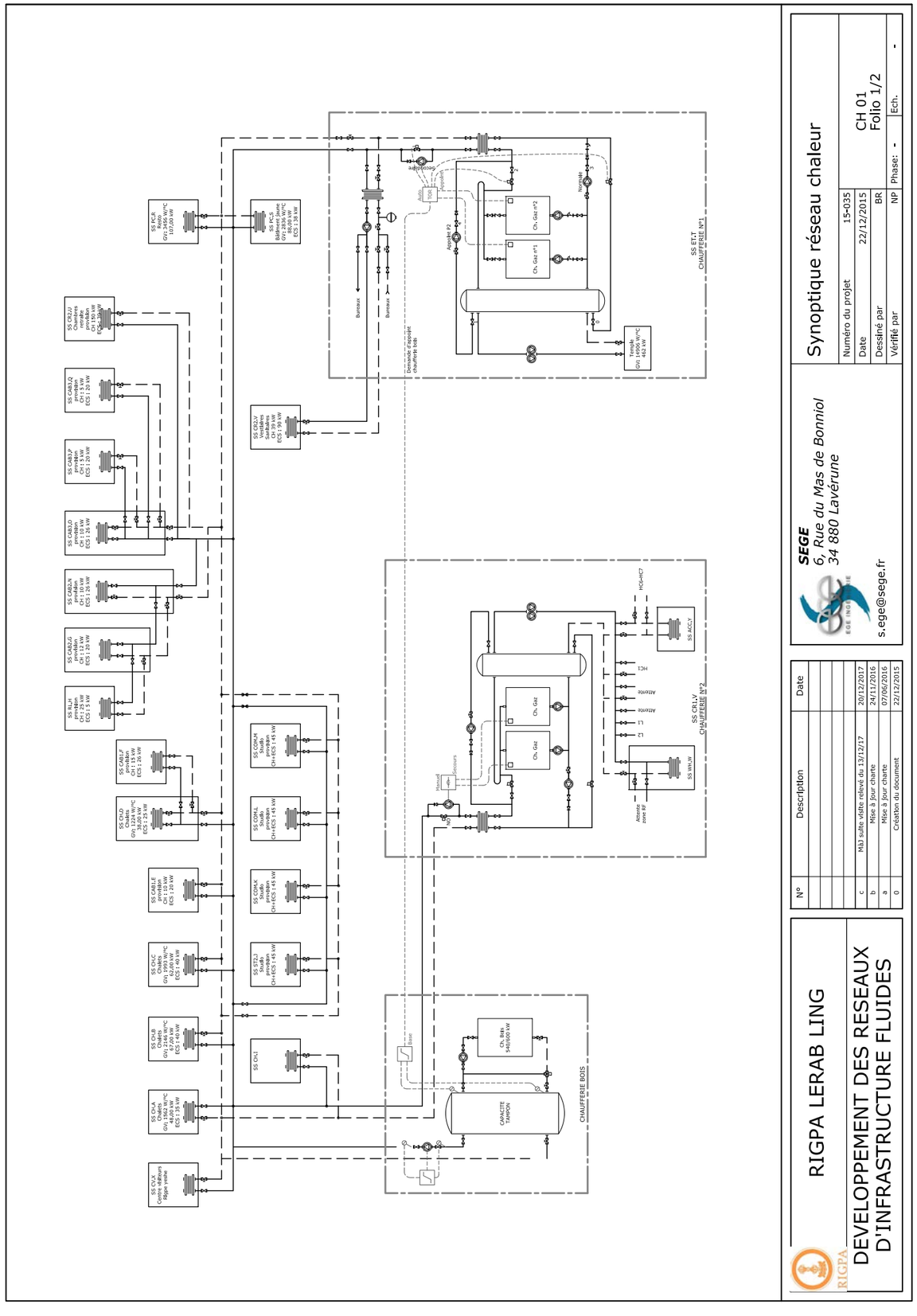
Renseignements pris auprès de l'entreprise SPIE, celle-ci dispose d'un tel équipement de mesure.

LERAB LING - TEMPLE BOUDDHISTE TIBETAIN
Langayresque - 34650 ROQUEREDONDE

DIAGNOSTIC DES INSTALLATIONS DE CHALEUR ET PRODUCTION ECS

ANNEXES

- **SEGE 15-035 Synoptique RESEAU CHALEUR indC F1.pdf**
- **SEGE : 15-035 Synoptique RESEAU CHALEUR indC F2.pdf**
- **SEGE-relevé équilibrage.pdf**
- **07-367 RECEPTION TECHNIQUE LOT 5.pdf**
- **07-367 RECEPTION TECHNIQUE LOT 6.pdf**
- **120316 MULTITEC REP AU COURRIER.pdf**
- **20111206-MULTITEC COURRIER DU 06 12 11.pdf**



SEGE
6, Rue du Mas de Bonniol
34 880 Lavérune
s.ege@sege.fr

Synoptique réseau chaleur

Numéro du projet	15-035
Date	22/12/2015
Dessiné par	BR
Vérifié par	NP

CH 01
Folio 1/2

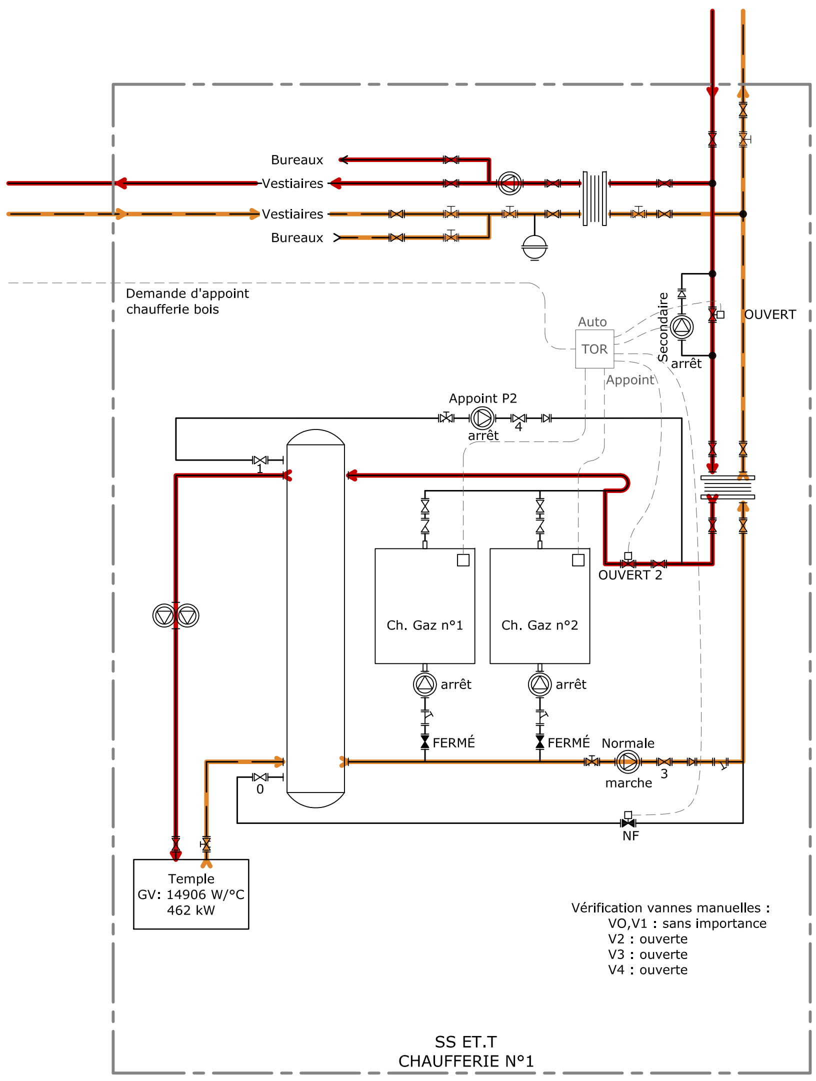
Phase: - Ech. -

RIGPA LERAB LING

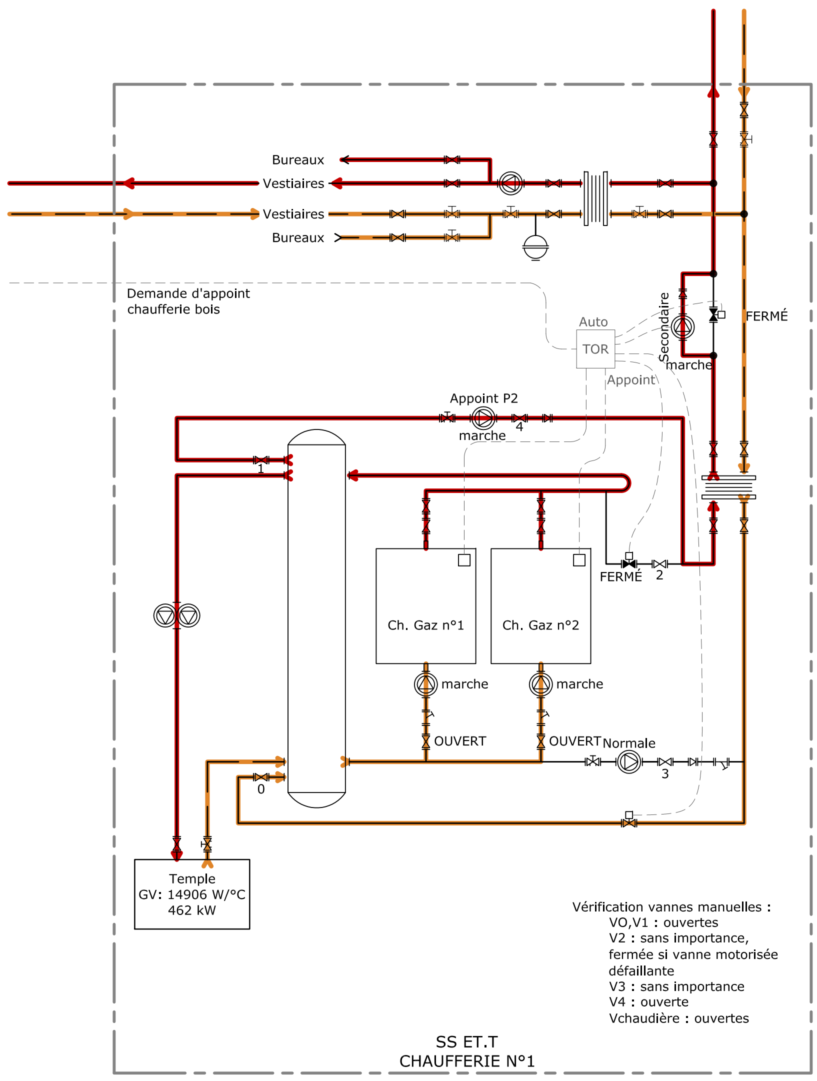
DEVELOPPEMENT DES RESEAUX D'INFRASTRUCTURE FLUIDES

N°	Description	Date
c	Màj suite vérifix relevé du 13/12/17	20/12/2017
b	Mise à jour charte	24/11/2016
a	Mise à jour charte	07/06/2016
0	Création du document	22/12/2015

NORMAL



APPOINT



RIGPA

RIGPA LERAB LING

DEVELOPPEMENT DES RESEAUX D'INFRASTRUCTURE FLUIDES

N°	Description	Date
c	MàJ suite visite relevé du 13/12/17	20/12/2017
b	Mise à jour charte	24/11/2016
a	Mise à jour charte	07/06/2016
0	Création du document	22/12/2015

SEGE
6, Rue du Mas de Bonniol
34 880 Lavérune
s.ege@sege.fr

Synoptique réseau chaleur

Numéro du projet	15-035	CH 01 Folio 2/2
Date	22/12/2015	
Dessiné par	BR	
Vérifié par	NP	Phase: - / Ech. -

	P aval	Pamont	DP vanne	réglage	Kv	Débit	T° aller	T° retour	Puissance théorique Chauffage	ECS	Total	Calculé
Chaufferie bois												
pompe primaire												
SS CU.X												
SS CH.A									48	35	83	
SS CH.I												
SS CH.B									67	40	107	
SS CH.C									62	40	102	
SS CAB1.E									10	20	30	
Antenne CH.D / CAB1.F												
SS CH.D									38	25	63	
SS CAB1.F									15	26	41	
Antenne studios												
SS ST2.J											45	
SS COM.K											45	
SS COM.L											45	
SS COM.M											45	
Antenne CAB2/RL									47	51	98	
SS RL.H									25	5	30	
SS CAB2.G									12	20	32	
SS CAB2.N									10	26	36	
antenne CAB3												
SS CAB3.O									10	26	36	
SS CAB3.P									5	20	25	
SS CAB3.Q									5	20	25	
SS CR2.U									150	30	180	
SS PC.R									107		107	
SS PC.S									88	38	126	
echangeur CR2.V et bureaux												
SS CR2.V									39	90	129	

Chaufferie Gaz n° 1 SS ET.T												
pompe secondaire réseau chaufferie bois												
pompe normale												
pompe appoint P2												
pompe temple												
Vanne temple												

Chaufferie Gaz n° 2 SS CR1.V												
pompe secours réseau chaufferie bois												
pompe normale												
pompe appoint P2												
pompe secondaire												
SS WH.W												
SS L2												
SS L1												
SS HC1												
SS ACC.Y												
SS HC6-HC7												

RECEPTION TECHNIQUE

A. Maître d'ouvrage / Titulaire du marché

Maître d'ouvrage :

RIGPA

RIGPA EUROPE
L'ENGAYRESQUE
34650 ROQUEREDONDE

Titulaire : **Entreprise MULTITEC**
Parc de l'aéroport – 195 Avenue Alfred Sauvy
34470 PEROLS

Marché n°

Lot n° : **Lot n°5 RESEAU DE CHALEUR - ELECTRICITE**

Objet du marché : **CONSTRUCTION D'UNE CHAUFFERIE BOIS ET RESEAUX DE CHALEUR**

B. Réception technique

Après avoir procédé aux examens et vérifications nécessaires, constate que :

1. Les épreuves prévues au marché :
- ☒ ont été effectuées, à l'exception de celles indiquées à l'annexe ci-après ;
- ☐ sont concluantes ;
- ☐ sont concluantes, à l'exception de celles indiquées à l'annexe ci-après ;

2. Les travaux et prestations prévus au marché :
- ☐ ont été exécutés ;
- ☒ ont été exécutés, à l'exception de ceux indiqués à l'annexe ci-après ;

3. Les ouvrages :
- ☐ sont conformes aux spécifications du marché ;
- ☒ sont conformes aux spécifications du marché, à l'exception des imperfections ou malfaçons indiquées à l'annexe ci-après ;

4. Les installations de chantier :
- ☐ ont été repliées
- ☒ n'ont pas été repliées ;

5. Les terrains et les lieux :
- ☐ ont été remis en état
- ☒ n'ont pas été remis en état.

Dressé le.....
Le maître d'œuvre *(signature)*

Accepté le .....
Le titulaire *(signature)*

☐ J'atteste que le titulaire a refusé de signer le présent procès-verbal,

A , le
Le maître d'œuvre *(signature)*

C. Liste des réserves

- En chaufferie : rallonger l'entonnoir des soupapes,
- Remplacement du variateur de vitesse du réseau de chaleur
- DOE et PV d'essai,
- Formation des utilisateurs.
- Chalets Sous-station :
  - Revoir finition toiture : protection de l'étanchéité en rives + protection du panneau de couverture contre l'exposition à l'eau. **rive bas de pente à traiter**
  - Isolation des parois. Rajouter l'isolation en sous face toiture.
  - Cylindre à rajouter sur porte (organigramme dito porte chaufferie : se rapprocher de AUGLANS)
  - **Portes voilées : faire révision et complément par contre-fiche,….**
  - **Manque vase d'expansion sur les réseaux secondaires des sous station.**
- Protections différentielles 300mA / alim KOB et 500mA / alimentation générale chaufferie. : à réaliser.
- Rajouter 2 PC dans la chaufferie bois.
- Effectuer rebouchage coupe feu des réservations entre local élec et chaufferie bois.
- Voir pour installer potence support de câble téléphonique sur le mur de la chaufferie bois.
- Chaufferie temple : réviser les calorifuges existants + voir pour chaleur émise par la nouvelle installation (échangeur à plaque, réseaux,…)
- Fuites sur le réseau primaire : vérification des canalisations au niveau du regard de pénétration des réseaux dans la chaufferie.
- Repli de chantier à effectuer (présence de tronçon de réseau sur le site)
- Nettoyage de la chaufferie et des sous-station.
- Mise en service sous-station bâtiment jaune.
- GTC :
  - Liaison MODBUS et communication avec KOB à revoir.
  - Analyse fonctionnelle à fournir
  - Logiciel à installer sur l'ordinateur de Benoit MATTON
  - Toutes les informations régulation, reports d'alarmes, comptage, température remontent par le Bus SAUTER sur chaufferie 1
  - Le renvoi d'informations par SMS + mail par voie IP
  - Alarmes techniques : à prévoir « ordre de marche chaufferie 1 »
  - Formation des utilisateurs.

RECEPTION TECHNIQUE

A. Maître d'ouvrage / Titulaire du marché

Maître d'ouvrage :

RIGPA

RIGPA EUROPE
L'ENGAYRESQUE
34650 ROQUEREDONDE

Titulaire : **Entreprise E.C.L.**
1Bd de la Bouquerie – 34700 LODEVE

Marché n°

Lot n° : **Lot n°6 RESTITUTION**

Objet du marché : **CONSTRUCTION D'UNE CHAUFFERIE BOIS ET RESEAUX DE CHALEUR**

B. Réception technique

Après avoir procédé aux examens et vérifications nécessaires, constate que :

1. Les épreuves prévues au marché :
- ☒ ont été effectuées, à l'exception de celles indiquées à l'annexe ci-après ;
- ☐ sont concluantes ;
- ☐ sont concluantes, à l'exception de celles indiquées à l'annexe ci-après ;

2. Les travaux et prestations prévus au marché :
- ☐ ont été exécutés ;
- ☒ ont été exécutés, à l'exception de ceux indiqués à l'annexe ci-après ;

3. Les ouvrages :
- ☐ sont conformes aux spécifications du marché ;
- ☒ sont conformes aux spécifications du marché, à l'exception des imperfections ou malfaçons indiquées à l'annexe ci-après ;

4. Les installations de chantier :
- ☐ ont été repliées
- ☒ n'ont pas été repliées ;

5. Les terrains et les lieux :
- ☐ ont été remis en état
- ☒ n'ont pas été remis en état.

Dressé le.....
Le maître d'œuvre *(signature)*

Accepté le .....
Le titulaire *(signature)*

☐ J'atteste que le titulaire a refusé de signer le présent procès-verbal,

A , le
Le maître d'œuvre *(signature)*

C. Liste des réserves

- Revoir fonctionnement sous station A en chauffage
- Vérifier le bon fonctionnement de la production d'eau chaude sanitaire des chalets (suite à l'augmentation de température des réseaux de chaleur)
- Purge sous chalets : déposer les papillons et calorifuger les têtes
- Restitution Bureaux RIGPA : travaux à réaliser
- Repli de chantier à effectuer.
- DOE et PV d'essais

multitec

Affaire suivie : S.ARRAGON
Email : s.arragon@multitec.fr

REÇU le
15 MAR. 2012
Rép: .....

RESEAUX - CFO - CFA - ELECTRICITE - TELECOM - GENIE CLIMATIQUE - MAINTENANCE

BET S.E.G.E
Immeuble LE SERANNE
ZAC du Val Croze
140 Quai Tristan Flora-Hall A
34000 MONTPELLIER

A l'attention de MME.MARJORIE MALZIEU

Pérols, le 14 mars 2012

LRAR 1A 057 131 3017 4 + mail
Nos réf : SA 0.34.51.282
Affaire : RIGPA

Madame,

Nous faisons suite à votre courrier en date du 06 décembre 2011 dans lequel vous nous mettez en demeure de solder la levée de réserves (1) ainsi que de réaliser une intervention GPAO (2) le sur le site de RIGPA.

1- Levée de réserves :
-Analyse fonctionnelle à fournir,
-communication KOB (câble + logiciel) avec interface sms et mail par voie IP
-communication inter chaufferie,
-Téléalarmes,
-Formation du personnel,
-DOE en 3 exemplaires + 1CD

2- GPAO :
A :S-STATION GAZ :
Schéma hydraulique avec repérage des différents organes de coupures et protocole d'intervention sur l'installation selon le mode de fonctionnement.
B :S-STATION BOIS :
Réalisation de deux points de fixations supplémentaires sur le conduit fumées de la chaudière bois

Nous commencerons nos différentes interventions sur site mi-avril et terminerons normalement fin avril.
Concernant la partie administrative (fourniture du DOE incluant l'analyse fonctionnelle), nous vous la transmettrons quand l'ensemble des points que vous avez évoqué seront levés.

Nous vous rappelons même si vous le savez déjà que l'installation fonctionne normalement depuis la réception des travaux du 16 Septembre 2009 et que notre entreprise reste et restera présente pour notre client.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de nos salutations distinguées.

S. ARRAGON
Chargé d'affaires

Copie : LERAB LING : MR Sam TRUSCOTT

MULTITEC
Parc de l'aéroport
195 Avenue Alfred Sauvy
34470 PEROLS

à l'attention de : **Monsieur ARRAGON**

Montpellier, le 6 Décembre 2011

Affaire : Création d'une chaufferie bois et réseau de chaleur
Objet : Mise en demeure
N/Réf : 07 - 367

Lettre RAR N° 1A 065 773 1302 4 + mail

Monsieur,

Nous revenons vers vous pour l'opération de la construction de la chaufferie bois sur le site de LERAB LING.
Depuis la réception des travaux du 16 septembre 2009, nous sommes toujours dans l'impossibilité de solder cette opération malgré les nombreuses rencontres effectuées et les différents échanges eus sur le sujet.
C'est pourquoi il nous parait important de vous rappeler vos obligations par la présente mise en demeure.

1) Levée de réserves. Certaines réserves ne sont toujours pas levées à savoir :
- Mise en service GTC et travaux en découlant :
  - Analyse fonctionnelle à fournir
  - Liaison MODBUS et communication avec KÖB
  - Logiciel à installer sur l'ordinateur de B. MATTON
  - Renvoi d'informations régulation, report d'alarmes comptage, température par le Bus SAUTER sur chaufferie 1
  - Renvoi d'information par SMS + mail par voie IP
  - Alarmes techniques : à prévoir « ordre démarche chaufferie 1 »
  - Formation des utilisateurs
- Fourniture des DOE en 3 exemplaires PAPIER + 1 CD des plans, notice technique, fiches produits, notice de maintenance, … sur la base du plan géomètre du SITE (géométris).

2) Intervention GPAO : Certaines interventions GPAO n'ont pas été suivies de fait malgrès des relances dont une actée par compte rendu le 11 mai 2011 comme :
   - Sous station production : Etiquetage clair des vannes à réaliser + procédures d'intervention pour bascule en chaufferie gaz à fournir
   - Conduit de fumées chaufferie bois : supportage complémentaire à poser sur les 2 longueurs droites au niveau du coude pour pouvoir démonter le coude (nettoyage de la partie horizontale).

A la vue de ces éléments, nous vous mettons en demeure de nous fournir sous quinzaine un engagement ferme sur vos intentions quand aux soldes des travaux. Nous vous rappelons que vous disposez conformément à l'article 18.3 de la NFP03.001 d'un délai de 60 jours pour lever les réserves et remédier aux désordres énumérés dans le présent courrier.

Nous vous informons que la période de garantie de parfait achèvement sera prolongée de 1 an à compter de la réception des travaux prévus au marché et non réalisés à ce jour.

Enfin, en cas de constat de carence au terme de cette mise en demeure, le maître d'ouvrage sera sollicité pour l'application de pénalités à hauteur de 1/1000ème du montant du marché par jour de retard soit 320 000 € / 1000 = 320 € / j (cf. article 9.5 de la NFP 03.001).

Comptant sur votre réactivité,
Veuillez agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

Marjorie MALZIEU

Copie : LERAB LING : Monsieur Sam TRUSCOTT

Société **EGE** ZAC du Val de Croze – 140 Quai Tristan Flora – Immeuble Le Seranne – Hall A
34000 Montpellier
Tél. 04 99 52 81 40 Fax 04 99 52 81 49 Email : s.ege@sege.fr
SARL AU CAPITAL DE 9 910 € - RC 94B1414 – SIRET 399 192 863 000 21 – CODE APE 7112B

Lerab Ling

34-21-02-LL

A6- Amiante

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Rapport de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante à intégrer au Dossier technique Amiante

SOCOTEC



Bien concerné	Propriétaire
3 Bâtiments Domaine de l'Engayresque 34650 ROQUEREDONDE	LA SOURCE SARL Domaine de l'Engayresque 34650 ROQUEREDONDE **Donneur d'ordre** LA SOURCE SARL Domaine de l'Engayresque 34650 ROQUEREDONDE

CONCLUSION DU RAPPORT :

Dans le cadre de la mission objet du présent rapport, il n'a pas été repéré de matériaux et produits contenant de l'amiante

Date du rapport : 15/11/2022 **Date de visite :** 20/10/2022 **Fait à :** Montpellier **Référence du dossier :** TEMPLE BOUDDHISTE **Référence du rapport :** TEMPLE-BOUDDHISTE 15/11/2022 - 11:35 **Nombre de prélèvements :** 1	**Auteur du rapport :** Damien SALSOU **Fonction :** Opérateur de repérage **Certificat de compétence :** n° DTI / 2103-005 **Délivré par :** SOCOTEC Certification France **Contrat d'assurance :** AXA France 313 Terrasses de l'Arche 92727 NANTERRE CEDEX	

Le présent rapport et ses annexes forment un tout indissociable dont il ne peut être fait état, vis-à-vis de tiers, que par publication ou communication in extenso.
Notamment la lecture du présent rapport ne peut être dissociée de la lecture des schémas de repérage qui l'accompagnent

SOCOTEC DIAGNOSTIC - SAS au capital de 312 690 euros - 479 076 838 R.C.S. Arras - SIRET 479 076 838 00032
Siège social : 21 route d'Albert - 62450 Avesnes-les-Bapaume - Tél. : 03 21 73 41 44 Fax : 03 21 73 94 79
www.socotec.fr

SOCOTEC

SOMMAIRE

I. PROGRAMME ET PERIMETRE DU REPERAGE 3
1. Programme du repérage 3
II. CONCLUSIONS 3
III. OBJET DE LA MISSION 4
1. Description précise de l'immeuble 5
2. Parties d'immeuble visitées 5
IV. DEROULEMENT DE LA MISSION 5
1. PRESTATIONS REALISEES 5
2. conditions de realisation du reperage 6
3. Personnes présentes lors de la visite 6
4. Informations complémentaires sur la visite 6
5. Rapports précédemment réalisés communiqués à SOCOTEC dans le cadre de la présente mission 7
V. RESULTATS DETAILLES DU REPERAGE 7
1. Composants de la liste A contenant de l'amiante 8
2. Composants de la liste B contenant de l'amiante 8
3. Composants de la liste A ne contenant pas d'amiante 8
4. Composants de la liste B ne contenant pas d'amiante 8
VI. Autres Composants reperes hors listes A et B 9
1. Autres composants contenant de l'amiante portés à la connaissance de l'opérateur 9
2. Autres composants ne contenant pas d'amiante portés à la connaissance de l'opérateur 9
VII. OBLIGATIONS CONSECUTIVES AUX TRAVAUX DE RETRAIT OU DE CONFINEMENT 9
ANNEXE 1 - FICHE D'IDENTIFICATION 10
ANNEXE 2 - PV ANALYSES 11
ANNEXE 3 - AUTRES DOCUMENTS 12
ANNEXE 4 - GRILLES D'EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION DES MATERIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE – CONSEQUENCES REGLEMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS 13
ANNEXE 5 - CERTIFICAT DE COMPÉTENCES 15
ANNEXE 6 - ATTESTATION D'ASSURANCE 16
ANNEXE 7 - PLANS / CROQUIS 17

SOCOTEC DIAGNOSTIC - SAS au capital de 312 690 euros - 479 076 838 R.C.S. Arras - SIRET 479 076 838 00032
Siège social : 21 route d'Albert - 62450 Avesnes-les-Bapaume - Tél. : 03 21 73 41 44 Fax : 03 21 73 94 79
www.socotec.fr

I. PROGRAMME ET PERIMETRE DU REPERAGE

1. PROGRAMME DU REPÉRAGE

Matériaux et produits des listes A et B.

II. CONCLUSIONS

Dans le cadre de la mission objet du présent rapport, il n'a pas été repéré de matériaux et produits contenant de l'amiante

Matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante :

Pièce et Etage	Ouvrage ou composant de la construction	Localisation	Partie d'ouvrage ou de composant à inspecter ou à sonder	Identification	Justification	Evaluation	Commentaire
NEANT							

JP : Jugement Personnel, ZPSO : Zone présentant des similitudes d'Ouvrage, Fr : Fraction définie par le laboratoire, se référer aux PV d'analyse

Matériaux et produits de la liste B contenant de l'amiante :

Pièce et Etage	Ouvrage ou composant de la construction	Localisation	Partie d'ouvrage ou de composant à inspecter ou à sonder	Identification	Justification	Evaluation	Commentaire
NEANT							

JP : Jugement Personnel, ZPSO : Zone présentant des similitudes d'Ouvrage, Fr : Fraction définie par le laboratoire, se référer aux PV d'analyse

D'autres composants contenant de l'amiante, présents dans l'immeuble mais ne faisant pas partie des listes réglementaires (A ou B), peuvent avoir été portés à la connaissance de l'opérateur au cours de sa mission : ils sont mentionnés au chapitre 6 « Autres composants repérés ».

Dans le cas où certaines parties d'immeuble concernées par la mission n'ont pas été rendues accessibles lors de la visite de l'opérateur, des investigations complémentaires ou la mise à disposition de moyens d'accès devront être mis en place par le donneur d'ordre (le détail figure au § IV.4).

SOCOTEC DIAGNOSTIC - SAS au capital de 312 690 euros - 479 076 838 R.C.S. Arras - SIRET 479 076 838 00032
Siège social : 21 route d'Albert - 62450 Avesnes-les-Bapaume - Tél. : 03 21 73 41 44 Fax : 03 21 73 94 79
www.socotec.fr

III. OBJET DE LA MISSION

La mission confiée à SOCOTEC a pour objet le repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans un immeuble bâti préalable à l'élaboration du DTA. Elle comporte :

- La recherche de la présence des matériaux et produits des listes A et B accessibles sans travaux destructifs ;
- L'identification et la localisation des matériaux et produits qui contiennent de l'amiante ;
- L'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante et de leur risque de dégradation lié à leur environnement.

Le présent rapport est destiné à **constituer le Dossier Technique Amiante de l'immeuble**.

L'intervention de SOCOTEC a pour référentiel les articles R 1334-20 et R 1334-21 du Code de la Santé Publique et les textes qui leur sont liés (en particulier arrêtés du 12 et 21 décembre 2012 et du 26 juin 2013 relatif aux composants des listes A et B). Elle est effectuée dans le cadre de la norme NF X 46-020 d'août 2017. Elle porte sur les composants des listes A et B définis dans l'annexe 13-9 au code de la santé publique, accessibles sans travaux destructifs.

Liste A mentionnée à l'article R. 1334-20

Composant de la liste A à vérifier ou à sonder
Flocages
Calorifugeages
Faux plafonds

Liste B mentionnée à l'article R. 1334-21

Composant		**Partie du composant à vérifier ou à sonder**
1. Parois verticales intérieures	Murs et cloisons « en dur » et poteaux (périphériques et intérieurs).	Enduits projetés, revêtements durs (plaques menuiserie, amiante-ciment) et entourages de poteaux (carton, amiante-ciment, matériau sandwich, carton + plâtre), coffrage perdu.
	Cloisons (légères et préfabriquées), gaines et coffres	Enduits projetés, panneaux de cloisons.
2. Planchers et plafonds	Plafonds, poutres et charpentes, gaines et coffres.	Enduits projetés, panneaux collés ou vissés.
	Planchers.	Dalles de sol.
3. *Conduits, canalisations et équipements intérieurs*	Conduits de fluides (air, eau, autres fluides)	Conduits, enveloppes de calorifuges.
	Clapets/volets coupe-feu	Clapets, volets, rebouchage.
	Portes coupe-feu	Joints (tresses, bandes).
	Vide-ordures	Conduits.
4. *Eléments extérieurs*	Toitures. Bardages et façades légères. Conduits en toiture et façade.	Plaques, ardoises, accessoires de couverture (composites, fibres-ciment), bardeaux bitumineux. Plaques, ardoises, panneaux (composites, fibres-ciment). Conduits en amiante-ciment : eaux pluviales, eaux usées, conduits de fumée.

SOCOTEC DIAGNOSTIC - SAS au capital de 312 690 euros - 479 076 838 R.C.S. Arras - SIRET 479 076 838 00032
Siège social : 21 route d'Albert - 62450 Avesnes-les-Bapaume - Tél. : 03 21 73 41 44 Fax : 03 21 73 94 79
www.socotec.fr

1. DESCRIPTION PRECISE DE L'IMMEUBLE

Activité principale de l'immeuble : Restauration et tourisme
Date de construction / PC : Date du permis de construire non connue

2. PARTIES D'IMMEUBLE VISITEES

Niveau	Local	Concernée
RC - ZONE 1	Réfectoire	Concerné
TOITURE - ZONE 1	Réfectoire	Concerné
TOITURE - ZONE 1	Extérieurs	Concerné
RC - ZONE 2	Plonge	Concerné
RC - ZONE 2	Sas 1	Concerné
RC - ZONE 2	Cuisine 2	Concerné
RC - ZONE 2	Cuisine	Concerné
RC - ZONE 2	Production eau froide	Concerné
RC - ZONE 2	Chambre froide 1	Concerné
RC - ZONE 2	Couloir	Concerné
RC - ZONE 2	Réception	Concerné
RC - ZONE 2	Bureaux et vestiaires	Concerné
TOITURE - ZONE 2	Préau	Concerné
TOITURE - ZONE 2	Toiture cuisine	Concerné
RC - ZONE 3	Souvenirs	Concerné
RC - ZONE 3	Bureau 1	Concerné
RC - ZONE 3	WC 2	Concerné
RC - ZONE 3	WC 1	Concerné
TOITURE - ZONE 3	Toiture accueil	Concerné
TOITURE - ZONE 3	Extérieurs	Concerné

IV. DEROULEMENT DE LA MISSION

1. PRESTATIONS REALISEES

☒ Entretien préalable et recueil des informations relatives à l'immeuble.

☒ Visite de l'immeuble pour inspection visuelle des composants susceptibles de contenir de l'amiante concernés. Cette étape est suivie d'investigations approfondies et de sondages selon nécessité.

☒ Prélèvement d'échantillons de matière et analyse des échantillons par un laboratoire accrédité sous-traitant de SOCOTEC
Laboratoire(s) d'analyse : ITGA 3 RUE ARMAND HERPIN LACROIX - CS 46537 35065 RENNES CEDEX

☒ Enregistrement des données sur les produits et matériaux repérés.

☒ Rédaction du présent rapport, des annexes, croquis.

2. CONDITIONS DE REALISATION DU REPERAGE

Le repérage a pour objectif une recherche et un constat de la présence de matériaux ou produits contenant de l'amiante selon la liste cité au programme de repérage.

Conditions spécifiques du repérage :

Ce repérage est limité aux matériaux accessibles sans travaux destructifs c'est-à-dire n'entraînant pas de réparation, remise en état ou ajout de matériau ou ne faisant pas perdre sa fonction au matériau.

En conséquence, les revêtements et doublages (des plafonds, murs, sols ou conduits) qui pourraient recouvrir des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante ne peuvent pas être déposés ou détruits.

Procédures de prélèvement :

Les prélèvements sur des matériaux ou produits susceptibles de contenir de l'amiante sont réalisés en vertu des dispositions du Code du Travail.

Le matériel de prélèvement est adapté à l'opération à réaliser afin de générer le minimum de poussières. Dans le cas où une émission de poussières est prévisible, le matériau ou produit est mouillé à l'eau à l'endroit du prélèvement (sauf risque électrique) et, si nécessaire, une protection est mise en place au sol ; de même, le point de prélèvement est stabilisé après l'opération (pulvérisation de vernis ou de laque, par exemple).

Pour chaque prélèvement, des outils propres et des gants à usage unique sont utilisés afin d'éliminer tout risque de contamination croisée. Dans tous les cas, les équipements de protection individuelle sont à usage unique.

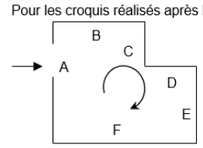
L'accès à la zone à risque (sphère de 1 à 2 mètres autour du point de prélèvement) est interdit pendant l'opération. Si l'accompagnateur doit s'y tenir, il porte les mêmes équipements de protection individuelle que l'opérateur de repérage.

L'échantillon est immédiatement conditionné, après son prélèvement, dans un double emballage individuel étanche.

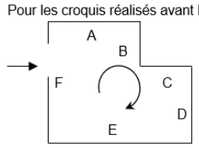
Les informations sur toutes les conditions existantes au moment du prélèvement susceptibles d'influencer l'interprétation des résultats des analyses (environnement du matériau, contamination éventuelle, etc.) seront, le cas échéant, mentionnées dans la fiche d'identification et de cotation en annexe.

Sens du repérage pour évaluer un local :

Pour les croquis réalisés après le 15/02/2020



Pour les croquis réalisés avant le 15/02/2020



3. PERSONNES PRESENTES LORS DE LA VISITE

Accompagnateur(s) : M. BIENFAIT

4. INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES SUR LA VISITE

Parties non visitées

Pièce et étage	Justification
NEANT	

Eléments non inspectés et justification

PIECE ET ETAGE	REPERAGE	MATERIAUX OU PRODUITS	JUSTIFICATION
NEANT			

Eléments à sonder ou à analyser non présents :

NEANT

Autres informations sur le déroulement de la mission

L'ensemble des prélèvements a été réalisé dans le respect du plan et des procédures d'intervention.

Commentaire : SANS OBJET

Occupation des locaux : Occupés

5. RAPPORTS PRECEDEMMENT REALISES COMMUNIQUES A SOCOTEC DANS LE CADRE DE LA PRESENTE MISSION

Documents demandés	Documents remis
Rapports concernant la recherche d'amiante déjà réalisés	NEANT
Documents décrivant les ouvrages, produits, matériaux et protections physiques mises en place	NEANT
Eléments d'information nécessaires à l'accès aux parties de l'immeuble bâti en toute sécurité	NEANT

V. RESULTATS DETAILLES DU REPERAGE

Les tableaux suivants décrivent les résultats du repérage des composants des listes A et B classés par localisation.

Successivement sont présentés :

Les composants contenant de l'amiante (§ 5.1 et 5.2),

Les composants des listes A et B repérés sans amiante (§5.3 et 5.4)

Quelle que soit la situation et sans préjudice des autres dispositions réglementaires applicables, le propriétaire est tenu d'avertir de la présence d'amiante toute personne pouvant intervenir sur ou à proximité des matériaux ou produits concernés ou de ceux les recouvrant où les protégeant.

En colonnes « Identification », figurent les numéros d'identification du composant et/ou du prélèvement : ceux-ci sont repris sur le(s) PV d'analyse, sur le(s) plan(s) et sur les fiches d'identification.

SOCOTEC DIAGNOSTIC - SAS au capital de 312 690 euros - 479 076 838 R.C.S. Arras - SIRET 479 076 838 00032
Siège social : 21 route d'Albert - 62450 Avesnes-les-Bapaume - Tél. : 03 21 73 41 44 Fax : 03 21 73 94 79
www.socotec.fr

1. COMPOSANTS DE LA LISTE A CONTENANT DE L'AMIANTE

Pièce et Etage	Ouvrage ou composant de la construction	Localisation	Partie d'ouvrage ou de composant à inspecter ou à sonder	Identification	Justification	Evaluation	Commentaire
NEANT							

JP : Jugement Personnel, ZPSO : Zone présentant des similitudes d'Ouvrage, Fr : Fraction définie par le laboratoire, se référer aux PV d'analyse

2. COMPOSANTS DE LA LISTE B CONTENANT DE L'AMIANTE

Pièce et Etage	Ouvrage ou composant de la construction	Localisation	Partie d'ouvrage ou de composant à inspecter ou à sonder	Identification	Justification	Evaluation	Commentaire
NEANT							

JP : Jugement Personnel, ZPSO : Zone présentant des similitudes d'Ouvrage, Fr : Fraction définie par le laboratoire, se référer aux PV d'analyse

3. COMPOSANTS DE LA LISTE A NE CONTENANT PAS D'AMIANTE

Pièce et Etage	Ouvrage ou composant de la construction	Localisation	Partie d'ouvrage ou de composant à inspecter ou à sonder	Identification	Justification	Commentaire
Plonge - RC - ZONE 2	Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides)	Conduits	Calorifuges (tresses, coquilles, matelas-)	P001	RESULTAT ANALYSE	DEGRADATION PARTIELLE

JP : Jugement Personnel, ZPSO : Zone présentant des similitudes d'Ouvrage, Fr : Fraction définie par le laboratoire, se référer aux PV d'analyse

4. COMPOSANTS DE LA LISTE B NE CONTENANT PAS D'AMIANTE

Pièce et Etage	Ouvrage ou composant de la construction	Localisation	Partie d'ouvrage ou de composant à inspecter ou à sonder	Identification	Justification	Commentaire
NEANT						

JP : Jugement Personnel, ZPSO : Zone présentant des similitudes d'Ouvrage, Fr : Fraction définie par le laboratoire, se référer aux PV d'analyse

SOCOTEC DIAGNOSTIC - SAS au capital de 312 690 euros - 479 076 838 R.C.S. Arras - SIRET 479 076 838 00032
Siège social : 21 route d'Albert - 62450 Avesnes-les-Bapaume - Tél. : 03 21 73 41 44 Fax : 03 21 73 94 79
www.socotec.fr

VI. AUTRES COMPOSANTS REPERES HORS LISTES A ET B

1. AUTRES COMPOSANTS CONTENANT DE L'AMIANTE PORTES A LA CONNAISSANCE DE L'OPERATEUR

Pièce et Etage	Ouvrage ou composant de la construction	Localisation	Partie d'ouvrage ou de composant à inspecter ou à sonder	Identification	Justification	Evaluation	Commentaire
NEANT							

JP : Jugement Personnel, ZPSO : Zone présentant des similitudes d'Ouvrage, Fr : Fraction définie par le laboratoire, se référer aux PV d'analyse

2. AUTRES COMPOSANTS NE CONTENANT PAS D'AMIANTE PORTES A LA CONNAISSANCE DE L'OPERATEUR

Pièce et Etage	Ouvrage ou composant de la construction	Localisation	Partie d'ouvrage ou de composant à inspecter ou à sonder	Identification	Justification	Commentaire
NEANT						

JP : Jugement Personnel, ZPSO : Zone présentant des similitudes d'Ouvrage, Fr : Fraction définie par le laboratoire, se référer aux PV d'analyse

VII. OBLIGATIONS CONSECUTIVES AUX TRAVAUX DE RETRAIT OU DE CONFINEMENT

Lorsque le présent rapport est suivi de travaux, en particulier lorsque les cotations des matériaux sont en note 3 (pour les matériaux de la liste A), AC1, AC2 (pour les matériaux de la liste B situés à l'intérieur de bâtiments occupés ou fréquentés), le propriétaire doit effectuer après enlèvement ou confinement des matériaux et produits contenant de l'amiante, les interventions suivantes :

> Examen visuel des ouvrages par une personne certifiée,
> Mesures d'empoussièrement par un organisme accrédité par le COFRAC.

Si les travaux ne conduisent pas au retrait total des matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante, il est procédé, par une personne certifiée, à une évaluation périodique de l'état de conservation de ces matériaux dans un délai maximal de trois ans.
Ces interventions sont rendues obligatoires par l'article R.1334-29-3 du code de la santé Publique.

ANNEXE 1 - FICHE D'IDENTIFICATION

Identification : P001
Pièce et étage : Plonge RC - ZONE 2
Localisation : Conduits
Parties d'ouvrages ou de composants : Conduits de fluides (air, eau, vapeur, fumée, échappement, autres fluides) (Calorifuges (tresses, coquilles, matelas-))
Descriptif Laboratoire : Peintures multiples non séparable + matériau plâtreux blanc avec couche en toile non séparable + matériau fibreux jaune avec couche d'aluminium
Résultat (justification) : Amiante non détectée (RESULTAT ANALYSE)



ANNEXE 2 -
PV ANALYSES

Arteparc – Bât E – Route de la Côte d'Azur - CS 30012 -
13590 MEYREUIL
Tel : 04.42.12.11.20
www.itga.fr

Accréditation n° 1-1029
Portée disponible sur www.cofrac.fr

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole :

RAPPORT SYNTHÉTIQUE D'ANALYSE NUMÉRO IT0422-20268 EN DATE DU 26/10/2022
RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE SUR PRELEVEMENT(S) DE MATERIAU(X)

Ce rapport ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse tels qu'ils ont été reçus au laboratoire.
Le laboratoire n'est pas responsable des données fournies par le client qui sont simplement retranscrites et identifiées comme telles.

Client : SOCOTEC DIAGNOSTIC MONTPELLIER (COCMO) Symphonie Nord 1140 Avenue Albert Einstein 34000 MONTPELLIER	Réf. Commande ITGA : IT0422-20268 Réf. Commande Client : TEMPLE-BOUDDHISTE--01

Prélèvement(s) : Reçu au laboratoire le : 24/10/2022

Préparation(s) : Effectuée de façon à être représentative de l'échantillon conformément à l'arrêté du 1er octobre 2019 :
ou - Pour une analyse au Microscope Optique à Lumière Polarisée (MOLP) : Prélèvement et montage adapté sur lame de microscopie
- Pour une analyse au Microscope Electronique à Transmission Analytique (META) en fonction de la nature de la prise d'essai :
(A) - Traitement mécanique en milieu aqueux
(B) - Traitement chimique et mécanique au chloroforme

Technique(s) Analytique(s) : - Microscopie Optique à Lumière Polarisée (guide HSG 248 - Appendice 2) : Morphologie et critères optiques
La détection de fibres d'amiante optiquement observables est garantie si la teneur est supérieure ou égale à 0,1 % en masse.
ou - Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050) : Morphologie, EDX et diffraction électronique
La détection de fibres d'amiante est garantie si la teneur est supérieure ou égale à 0,1 % en masse.

Résultat(s) :

Fraction analysée	Technique analytique (Méthode de préparation et date d'analyse)	Résultat / Variété d'amiante	Elements analytiques
Réf dossier client : TEMPLE-BOUDDHISTE--01 - TEMPLE BOUDDHISTE Domaine de l'Engayresque 3 Bâtiments 34650 ROQUEREDONDE Réf échantillon client : TEMPLE-BOUDDHISTEP001 / / Plonge Conduits Calorifuges (tresses, coquilles, matelas-)		Réf échantillon ITGA : IT042210-11555 Description ITGA : Peintures multiples / Matériau plâtreux blanc avec couche en toile / Matériau fibreux jaune avec couche d'aluminium	
Peintures multiples non séparable + Matériau plâtreux blanc avec couche en toile non séparable + Matériau fibreux Jaune avec couche d'aluminium	MOLP + META (A) le 25/10/2022 Nombre de préparations : 3 Nombre de supports d'analyse : 4	Amiante non détecté (1) / -	Analyste : MSN (2)

(1) Aucune fibre d'amiante n'a été détectée, l'échantillon objet de l'essai peut éventuellement renfermer une teneur en fibre d'amiante inférieure à la limite de détection.
(2) Pour les couches non-séparables et identifiées comme telles, la limite de détection est garantie sur la prise d'essai. La limite de détection est garantie sur chaque couche si la prise d'essai contient au plus 2 couches en quantité suffisante pour analyse.

Validé par : Damien Carlo Analyse MET

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 6 mois et les rapports pendant 10 ans.

ANNEXE 3 -
AUTRES DOCUMENTS

NEANT

ANNEXE 4 -
GRILLES D'EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION DES MATERIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE – CONSEQUENCES REGLEMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS

GRILLES D'EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION DES MATERIAUX OU PRODUIT DE LA LISTE A

Aucune évaluation n'a été réalisée

1. Classification des différents degrés d'exposition du produit aux circulations d'air

Fort	Moyen	Faible
1° Il n'existe pas de système spécifique de ventilation, la pièce ou la zone homogène évaluée est ventilée par ouverture des fenêtres. ou 2° Le faux plafond se trouve dans un local qui présente une (ou plusieurs) façade(s) ouverte(s) sur l'extérieur susceptible(s) de créer des situations à forts courants d'air, ou 3° Il existe un système de ventilation par insufflation d'air dans le local et l'orientation du jet d'air est telle que celui-ci affecte directement le faux plafond contenant de l'amiante.	1° Il existe un système de ventilation par insufflation d'air dans le local et l'orientation du jet est telle que celui-ci n'affecte pas directement le faux plafond contenant de l'amiante, ou 2° Il existe un système de ventilation avec reprise(s) d'air au niveau du faux plafond (système de ventilation à double flux).	1° Il n'existe ni ouvrant ni système de ventilation spécifique dans la pièce ou la zone évaluée, ou 2° Il existe dans la pièce ou la zone évaluée, un système de ventilation par extraction dont la reprise d'air est éloignée du faux plafond contenant de l'amiante.

2. Classification des différents degrés d'exposition du produit aux chocs et vibrations

Fort	Moyen	Faible
L'exposition du produit aux chocs et vibrations sera considérée comme forte dans les situations où l'activité dans le local ou à l'extérieur engendre des vibrations, ou rend possible les chocs directs avec le faux plafond contenant de l'amiante (ex : hall industriel, gymnase, discothèque...).	L'exposition du produit aux chocs et vibrations sera considérée comme moyenne dans les situations où le faux plafond contenant de l'amiante n'est pas exposé aux dommages mécaniques mais se trouve dans un lieu très fréquenté (ex : supermarché, piscine, théâtre,...).	L'exposition du produit aux chocs et vibrations sera considérée comme faible dans les situations où le faux plafond contenant de l'amiante n'est pas exposé aux dommages mécaniques, n'est pas susceptible d'être dégradé par les occupants ou se trouve dans un local utilisé à des activités tertiaires passives.

GRILLES D'EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION DES MATERIAUX OU PRODUIT DE LA LISTE B

Aucune évaluation n'a été réalisée

Critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux ou produit de la liste B

1. Classification des niveaux de risque de dégradation ou d'extension de la dégradation du matériau.

Risque faible de dégradation ou d'extension de dégradation	Risque de dégradation ou d'extension à terme de la dégradation	Risque de dégradation ou d'extension rapide de la dégradation
L'environnement du matériau contenant de l'amiante ne présente pas ou très peu de risque pouvant entrainer à terme, une dégradation ou une extension de la dégradation du matériau.	L'environnement du matériau contenant de l'amiante présente un risque pouvant entrainer à terme, une dégradation ou une extension de la dégradation du matériau.	L'environnement du matériau contenant de l'amiante présente un risque important pouvant entrainer rapidement, une dégradation ou une extension de la dégradation du matériau.

Légende : EP = évaluation périodique ; AC1 = action corrective de premier niveau ; AC2 = action corrective de second niveau.

L'évaluation du risque de dégradation lié à l'environnement du matériau ou produit prend en compte :

- Les agressions physiques intrinsèques au local (ventilation, humidité, etc…) selon que les risque est probable ou avéré ;
- La sollicitation des matériaux ou produits liée à l'activité des locaux, selon qu'elle est exceptionnelle/faible ou quotidienne/forte.

Elle ne prend pas en compte certains facteurs fluctuants d'aggravation de la dégradation des produits et matériaux, comme la fréquence d'occupation du local, la présence d'animaux nuisibles, l'usage réel des locaux, un défaut d'entretien des équipements, etc…

Conséquences réglementaires suivant l'état de conservation des matériaux ou produit de la liste A

Article R1334-27 : En fonction du résultat du diagnostic obtenu à partir de la grille d'évaluation de l'arrêté du 12 décembre 2012, le propriétaire met en œuvre les préconisations mentionnées à l'article R1334-20 selon les modalités suivantes :

Score 1 – L'évaluation périodique de l'état de conservation de ces matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante est effectué dans un délai maximal de trois ans à compter de la date de remise au propriétaire du rapport de repérage ou des résultats de la dernière évaluation de l'état de conservation, ou à l'occasion de toute modification substantielle de l'ouvrage et de son usage. La personne ayant réalisé cette évaluation en remet les résultats au propriétaire contre accusé de réception.

Score 2 – La mesure d'empoussièrement dans l'air est effectuée dans les conditions définies à l'article R1334-25, dans un délai de trois mois à compter de la date de remise au propriétaire du rapport de repérage ou des résultats de la dernière évaluation de l'état de conservation. L'organisme qui réalise les prélèvements d'air remet les résultats des mesures d'empoussièrement au propriétaire contre accusé de réception.

Score 3 – Les travaux de confinement ou de retrait de l'amiante sont mis en œuvre selon les modalités prévues à l'article R. 1334-29.

Article R1334-28 : Si le niveau d'empoussièrement mesuré dans l'air en application de l'article R1334-27 est inférieur ou égal à la valeur de cinq fibres par litre, le propriétaire fait procéder à l'évaluation périodique de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante prévue à l'article R1334-20, dans un délai maximal de trois ans à compter de la date de remise des résultats des mesures d'empoussièrement ou à l'occasion de toute modification substantielle de l'ouvrage ou de son usage.

Si le niveau d'empoussièrement mesuré dans l'air en application de l'article R1334-27 est supérieur à cinq fibres par litre, le propriétaire fait procéder à des travaux de confinement ou de retrait de l'amiante, selon les modalités prévues à l'article R1334-29.

Article R1334-29 : Les travaux précités doivent être achevés dans un délai de trente-six mois à compter de la date à laquelle sont remis au propriétaire le rapport de repérage ou les résultats des mesures d'empoussièrement ou de la dernière évaluation de l'état de conservation.

Pendant la période précédant les travaux, des mesures conservatoires appropriées doivent être mises en œuvre afin de réduire l'exposition des occupants et de la maintenir au niveau le plus bas possible, et dans tous les cas à un niveau d'empoussièrement inférieur à cinq fibres par litre. Les mesures conservatoires ne doivent conduire à aucune sollicitation des matériaux et produits concernés par les travaux.

Le propriétaire informe le préfet du département du lieu d'implantation de l'immeuble concerné, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle sont remis le rapport de repérage ou les résultats des mesures d'empoussièrement ou de la dernière évaluation de l'état de conservation, des mesures conservatoires mises en œuvres, et, dans un délai de douze mois, des travaux à réaliser et de l'échéancier proposé.

Article R.1334-29-3 :

I) A l'issue des travaux de retrait ou de confinement de matériaux et produits de la liste A mentionnés à l'article R.1334-29, le propriétaire fait procéder par une personne mentionnée au premier alinéa de l'article R.1334-23, avant toute restitution des locaux traités, à un examen visuel de l'état des surfaces traitées. Il fait également procéder, dans les conditions définies à l'article R.1334-25, à une mesure du niveau d'empoussièrement dans l'air après démantèlement du dispositif de confinement. Ce niveau doit être inférieur ou égal à cinq fibres par litre.

II) Si les travaux ne conduisent pas au retrait total des matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante, il est procédé à une évaluation périodique de l'état de conservation de ces matériaux et produits résiduels dans les conditions prévues par l'arrêté mentionné à l'article R.1334-20, dans un délai maximal de trois ans à compter de la date à laquelle sont remis les résultats du contrôle ou à l'occasion de toute modification substantielle de l'ouvrage ou de son usage.

III) Lorsque des travaux de retrait ou de confinement de matériaux et produits de la liste B contenant de l'amiante sont effectués à l'intérieur de bâtiment occupés ou fréquentés, le propriétaire fait procéder, avant toute restitution des locaux traités, à l'examen visuel et à la mesure d'empoussièrement dans l'air mentionnée au premier alinéa du présent article.

Détail des préconisations suivant l'état de conservation des matériaux ou produit de la liste B

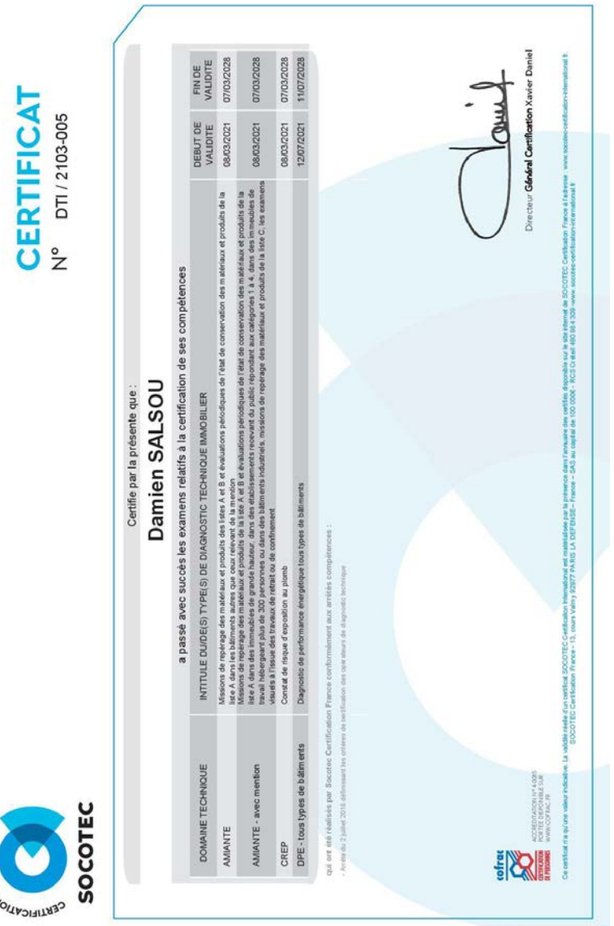
1. Réalisation d'une « évaluation périodique », lorsque le type de matériau ou produit concerné contenant de l'amiante, la nature et l'étendue des dégradations qu'il présente et l'évaluation du risque de dégradation ne conduisent pas à conclure à la nécessité d'une action de protection immédiate sur le matériau ou produit, consistant à :
   a) Contrôler périodiquement que l'état de dégradation des matériaux et produits concernés ne s'aggrave pas et, le cas échéant, que leur protection demeure en bon état de conservation ;
   b) Rechercher, le cas échéant, les causes de dégradation et prendre les mesures appropriées pour les supprimer.

2. Réalisation d'une « action corrective de premier niveau », lorsque le type de matériau ou produit concerné contenant de l'amiante, la nature et l'étendue des dégradations et l'évaluation du risque de dégradation conduisent à conclure à la nécessité d'une action de remise en état limitée au remplacement, au recouvrement ou à la protection des seuls éléments dégradés, consistant à :
   a) Rechercher les causes de la dégradation et définir les mesures correctives appropriées pour les supprimer ; b) Procéder à la mise en œuvre de ces mesures correctives afin d'éviter toute nouvelle dégradation et, dans l'attente, prendre les mesures de protection appropriées afin de limiter le risque de dispersion des fibres d'amiante ;
   c) Veiller à ce que les modifications apportées ne soient pas de nature à aggraver l'état des autres matériaux et produits contenant de l'amiante restant accessibles dans la même zone ;
   d) Contrôler périodiquement que les autres matériaux et produits restant accessibles ainsi que, le cas échéant, leur protection demeurent en bon état de conservation.
   Il est rappelé l'obligation de faire appel à une entreprise certifiée pour le retrait ou le confinement.

3. Réalisation d'une « action corrective de second niveau », qui concerne l'ensemble d'une zone, de telle sorte que le matériau ou produit ne soit plus soumis à aucune agression ni dégradation, consistant à :
   a) Prendre, tant que les mesures mentionnées au c (paragraphe suivant) n'ont pas été mises en place, les mesures conservatoires appropriées pour limiter le risque de dégradation et la dispersion des fibres d'amiante. Cela peut consister à adapter, voire condamner l'usage des locaux concernés afin d'éviter toute exposition et toute dégradation du matériau ou produit contenant de l'amiante.
   Durant les mesures conservatoires, et afin de vérifier que celles-ci sont adaptées, une mesure d'empoussièrement est réalisée, conformément aux dispositions du code de la santé publique ;
   b) Procéder à une analyse de risque complémentaire, afin de définir les mesures de protection ou de retrait les plus adaptées, prenant en compte l'intégralité des matériaux et produits contenant de l'amiante dans la zone concernée ;
   c) Mettre en œuvre les mesures de protection ou de retrait définies par l'analyse de risque ;
   d) Contrôler périodiquement que les autres matériaux et produits restant accessibles, ainsi que leur protection, demeurent en bon état de conservation.

   En fonction des situations particulières rencontrées lors de l'évaluation de l'état de conservation, des compléments et précisions à ces recommandations sont susceptibles d'être apportées.

ANNEXE 5 - CERTIFICAT DE COMPÉTENCES



CERTIFICAT

N° DTI / 2103-005

Certifie par la présente que :

Damien SALSOU

a passé avec succès les examens relatifs à la certification de ses compétences

DOMAINE TECHNIQUE	INTITULE DU/DE(S) TYPE(S) DE DIAGNOSTIC TECHNIQUE	DEBUT DE VALIDITE	FIN DE VALIDITE
AMIANTE	Missions de repérage des matériaux et produits des listes A et B et évaluations périodiques de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A dans les bâtiments autres que ceux relevant de la mention	08/03/2021	07/03/2026
AMIANTE - avec mention	Missions de repérage des matériaux et produits de la liste A et B et évaluations périodiques de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A dans les bâtiments dont le permis de construire a été délivré avant le 1er juillet 1997 et dans les immeubles de travail hébergeant plus de 300 personnes ou dans des bâtiments industriels, missions de repérage des matériaux et produits de la liste C, les examens visuels à l'issue des travaux de retrait ou de confinement	08/03/2021	07/03/2026
CREP	Constat de risque d'exposition au plomb	08/03/2021	07/03/2026
DPE - tous types de bâtiments	Diagnostic de performance énergétique tous types de bâtiments	12/07/2021	11/07/2026

qui ont été réalisés par Socotec Certification France conformément aux arrêtés compétences :

- Arrêté du 2 juillet 2018 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique

Directeur Général Certification Xavier Daniel

SOCOTEC

CERTIFICATION INTERNATIONAL

ANNEXE 6 - ATTESTATION D'ASSURANCE

Votre intermédiaire
MARSH SAS
Département Construction
Tour Ariane
5, Place des Pyramides
La Défense 9
92088 Paris La Défense Cedex

☎ **01 41 34 50 00**
01 41 34 55 00

N°ORIAS **07 001 037**
Site ORIAS **www.orias.fr**

Votre contrat
Construction : Responsabilité civile professionnelle et exploitation

Vos références
Contrat : **37503519275087**
Client : **00108341 20**

AXA Assurance et Banque

SOCOTEC DIAGNOSTIC
21 Route d'Albert
62450 AVESNES LES BAPAUME

ATTESTATION D'ASSURANCE

L'entreprise d'assurance AXA France IARD atteste que :

SOCOTEC DIAGNOSTIC
21 Route d'Albert
62450 AVESNES LES BAPAUME
N°SIREN : 479 076 838 00032

Est bénéficiaire des garanties du contrat d'assurance n° 37503519275087 pour la période du 01/01/2022 au 31/12/2022.

Ce contrat garanti l'ensemble de ses responsabilités civile professionnelle et exploitation encourues du fait des missions qui lui sont confiées.

Ce contrat garantit, à hauteur de 1.500.000 € par sinistre, notamment :

Les missions relatives à l'état mentionnant la présence ou l'absence de matériau contenant de l'amiante, prévus soit à l'article L.1334-12-1 du code de la santé publique et définie aux articles R.1334-20 à 25 du code de la santé publique, soit aux articles R.4412-97 à R.4412-97-6 du code du travail ainsi que toutes missions de vérification technique et d'assistance technique liées à l'amiante.
Les missions relatives à l'établissement du diagnostic de performance énergétique prévu à l'article L.134-1 du code de la construction et de l'habitation.
Les missions relatives à l'établissement de l'état des installations intérieures de gaz prévu à l'article L.134-6 du code de la construction et de l'habitation.
Les missions relatives à l'établissement de l'état des installations électriques prévu à l'article L.134-7 du code de la construction et de l'habitation.
Les missions relatives à l'établissement de l'état relatif à la présence de termites dans les bâtiments prévu à l'article L.133-6 du code de la construction et de l'habitation.
Les missions de diagnostic ou de vérification relatives à la présence de plomb dans les bâtiments ainsi que les missions relatives à l'établissement du constat de risque d'exposition au plomb prévu aux articles L.1334-5 et L.1334-6 du code de la santé publique.

La présente attestation ne peut engager l'assureur au-delà des clauses et conditions du contrat auquel elle se réfère.

Nanterre le 20/12/2021
POUR LA SOCIETE :

Guillaume BORIE
Directeur Général Délégué d'AXA France

AXA France IARD - SA au capital de 214 799 030 € - 722 057 460 RCS Nanterre. TVA intracommunautaire n° FR 14 722 057 460. **AXA France Vie** - SA au capital de 487 725 071,50 € - 310 499 959RCS Nanterre. **AXA Assurances IARD Mutuelle** - Société d'Assurance Mutuelle contre l'incendie, les accidents et risques divers. Siren 775 699 309. TVA intracommunautaire n° FR 38 775 699 309. **AXA Assurances Vie Mutuelle** - Société d'Assurance Mutuelle sur la vie et de capitalisation - Siren 353 457 245 - Siège sociaux : 313, Terrasses de l'Arche 92727 Nanterre Cedex. **Juridica** -SA au capital de 14 627 854,68 € - 572 079 150 RCS Versailles - Siège social : 1, place Victorien Sardou 78160 Marly-le-Roi. **AXA Assistance France Assurances** - SA au capital de 51 275 660 €451 392 724 RCS Nanterre - Siège social : 6, rue André Gide 92320 Châtillon TVA intracommunautaire n° FR 81 451 392 724. **Entreprises régies par le Code des assurances.**

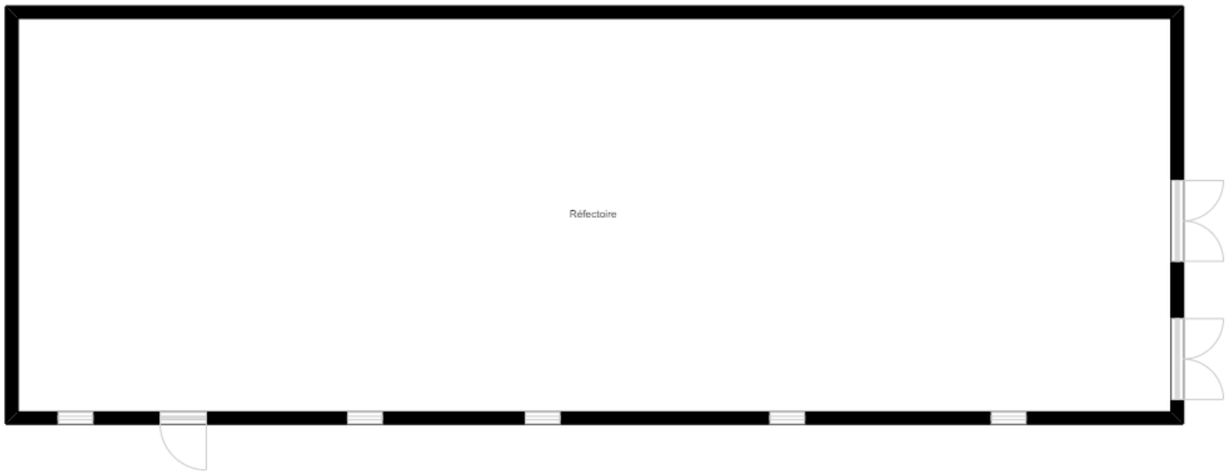


PLANCHE DE REPERAGE

Bien : TEMPLE-BOUDDHISTE - 3 BÃ¢timents Domaine de l'Engayresque 34650 ROQUEREDONDE

Zone :RC - ZONE 1 (REFECTOIRE)

Plan

Auteur :SALSOU Damien

N° de planche :1/6

Légende type de mur :

- Cloisons Plaques de plâtre
- Murs Bois
- Murs Briques
- Murs carreaux de plâtre
- Murs Béton
- Murs porteurs et/ou mur de refend / Plaques de plâtre
- Murs périphériques / Doublage (plaque de plâtre + isolant)
- Murs Torchis
- Murs Brique / Enduit
- Murs Brique plâtrière
- Murs Pierre
- Murs Mâchefer
- Murs Parpaing
- Murs amiantés

Légende des prélèvements :

- Prélèvement de sol amianté
- Prélèvement de sol non amianté
- Prélèvement de plafond amianté
- Prélèvement de plafond non amianté
- Prélèvement de mur amianté
- Prélèvement de mur non amianté
- Autre type de prélèvement amianté
- Autre type de prélèvement non amianté
- Sols amiantés
- Plafonds amiantés
- Sols et plafonds amiantés

Le présent schéma de repérage est indissociable du rapport qui l'accompagne. Les deux forment un tout nécessaire à la compréhension des résultats du repérage

SOCOTEC

ANNEXE 7 - PLANS / CROQUIS

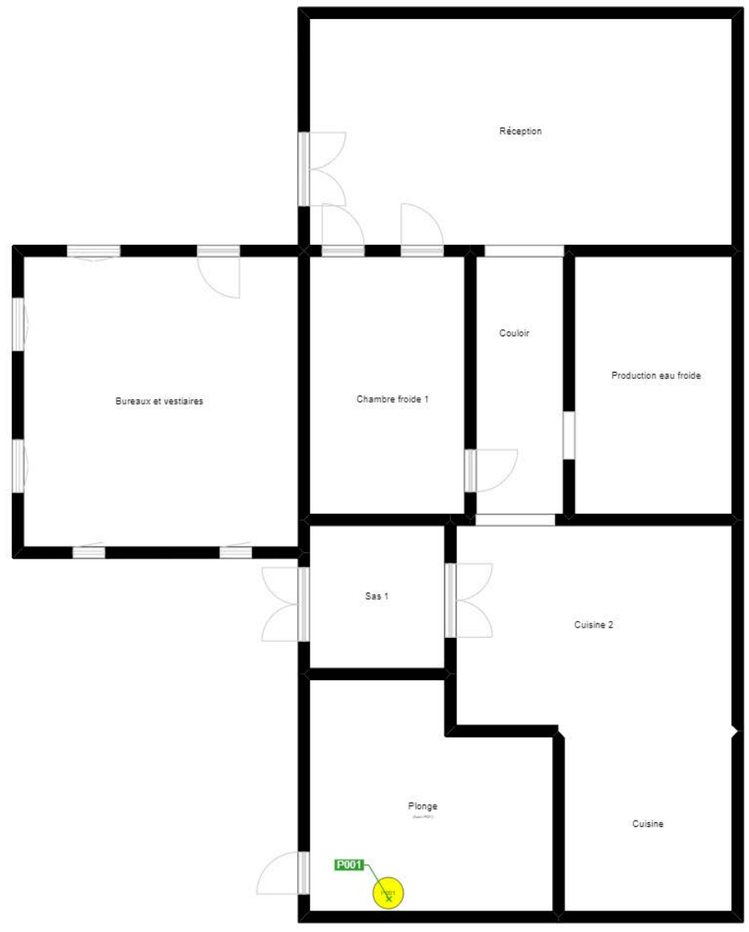


PLANCHE DE REPERAGE

Bien : TEMPLE-BOUDDHISTE - 3 BÃ¢timents Domaine de l'Engayresque 34650 ROQUEREDONDE

Zone :RC - ZONE 2 (BUREAUX et CUISINES

Plan

Auteur :SALSOU Damien

N° de planche :3/6

Légende type de mur :

- Cloisons Plaques de plâtre
- Murs Bois
- Murs Briques
- Murs carreaux de plâtre
- Murs Béton
- Murs porteurs et/ou mur de refend / Plaques de plâtre
- Murs périphériques / Doublage (plaque de plâtre + isolant)
- Murs Torchis
- Murs Brique / Enduit
- Murs Brique plâtrière
- Murs Pierre
- Murs Mâchefer
- Murs Parpaing
- Murs amiantés

Légende des prélèvements :

- Prélèvement de sol amianté
- Prélèvement de sol non amianté
- Prélèvement de plafond amianté
- Prélèvement de plafond non amianté
- Prélèvement de mur amianté
- Prélèvement de mur non amianté
- Autre type de prélèvement amianté
- Autre type de prélèvement non amianté
- Sols amiantés
- Plafonds amiantés
- Sols et plafonds amiantés

Le présent schéma de repérage est indissociable du rapport qui l'accompagne. Les deux forment un tout nécessaire à la compréhension des résultats du repérage

SOCOTEC DIAGNOSTIC - SAS au capital de 312 690 euros - 479 076 838 R.C.S. Arras - SIRET 479 076 838 00032
Siège social : 21 route d'Albert - 62450 Avesnes-les-Bapaume - Tél. : 03 21 73 41 44 Fax : 03 21 73 94 79
www.socotec.fr



PLANCHE DE REPERAGE

Bien : TEMPLE-BOUDDHISTE - 3 BÃ¢timents Domaine de l'Engayresque 34650 ROQUEREDONDE

Zone :TOITURE - ZONE 1

Plan

Auteur :SALSOU Damien

N° de planche :2/6

Légende type de mur :

- Cloisons Plaques de plâtre
- Murs Bois
- Murs Briques
- Murs carreaux de plâtre
- Murs Béton
- Murs porteurs et/ou mur de refend / Plaques de plâtre
- Murs périphériques / Doublage (plaque de plâtre + isolant)
- Murs Torchis
- Murs Brique / Enduit
- Murs Brique plâtrière
- Murs Pierre
- Murs Mâchefer
- Murs Parpaing
- Murs amiantés

Légende des prélèvements :

- Prélèvement de sol amianté
- Prélèvement de sol non amianté
- Prélèvement de plafond amianté
- Prélèvement de plafond non amianté
- Prélèvement de mur amianté
- Prélèvement de mur non amianté
- Autre type de prélèvement amianté
- Autre type de prélèvement non amianté
- Sols amiantés
- Plafonds amiantés
- Sols et plafonds amiantés

Le présent schéma de repérage est indissociable du rapport qui l'accompagne. Les deux forment un tout nécessaire à la compréhension des résultats du repérage

SOCOTEC DIAGNOSTIC - SAS au capital de 312 690 euros - 479 076 838 R.C.S. Arras - SIRET 479 076 838 00032
Siège social : 21 route d'Albert - 62450 Avesnes-les-Bapaume - Tél. : 03 21 73 41 44 Fax : 03 21 73 94 79
www.socotec.fr

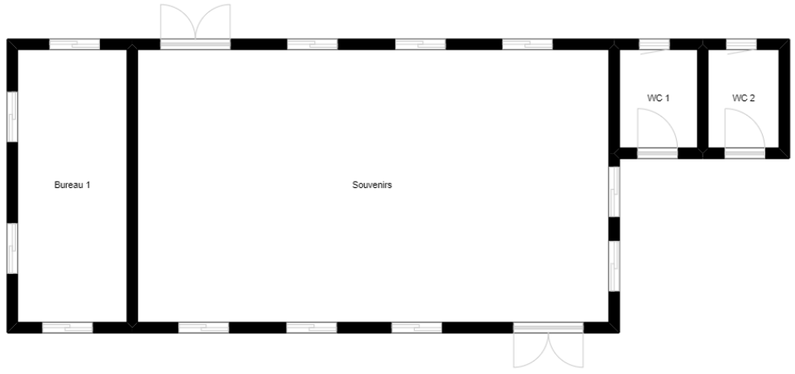


PLANCHE DE REPERAGE

Bien : TEMPLE-BOUDDHISTE - 3 BÃ¢timents Domaine de l'Engayresque 34650 ROQUEREDONDE

Zone :RC - ZONE 3 (ACCUEIL)

Plan

Auteur :SALSOU Damien

N° de planche :5/6

Légende type de mur :

- Cloisons Plaques de plâtre
- Murs Bois
- Murs Briques
- Murs carreaux de plâtre
- Murs Béton
- Murs porteurs et/ou mur de refend / Plaques de plâtre
- Murs périphériques / Doublage (plaque de plâtre + isolant)
- Murs Torchis
- Murs Brique / Enduit
- Murs Brique plâtrière
- Murs Pierre
- Murs Mâchefer
- Murs Parpaing
- Murs amiantés

Légende des prélèvements :

- Prélèvement de sol amianté
- Prélèvement de sol non amianté
- Prélèvement de plafond amianté
- Prélèvement de plafond non amianté
- Prélèvement de mur amianté
- Prélèvement de mur non amianté
- Autre type de prélèvement amianté
- Autre type de prélèvement non amianté
- Sols amiantés
- Plafonds amiantés
- Sols et plafonds amiantés

Le présent schéma de repérage est indissociable du rapport qui l'accompagne. Les deux forment un tout nécessaire à la compréhension des résultats du repérage

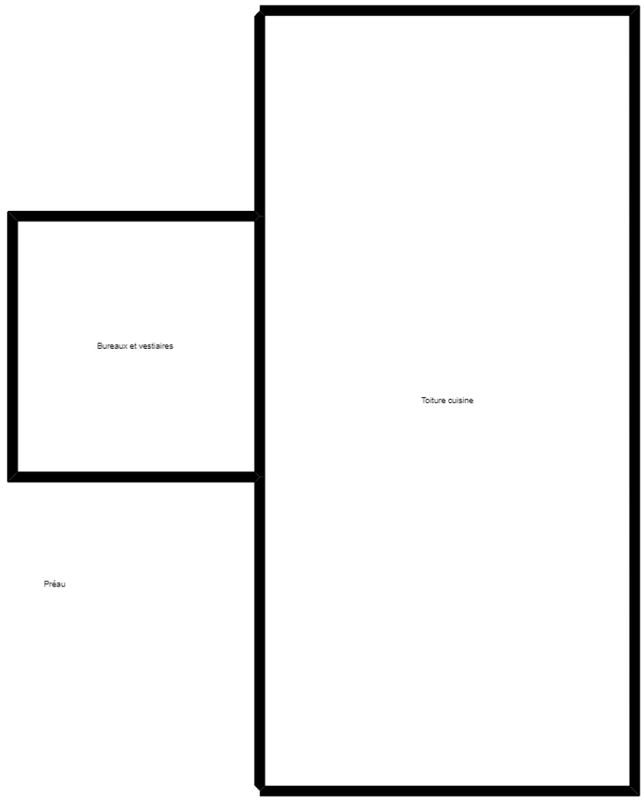


PLANCHE DE REPERAGE

Bien : TEMPLE-BOUDDHISTE - 3 BÃ¢timents Domaine de l'Engayresque 34650 ROQUEREDONDE

Zone :TOITURE - ZONE 2

Plan

Auteur :SALSOU Damien

N° de planche :4/6

Légende type de mur :

- Cloisons Plaques de plâtre
- Murs Bois
- Murs Briques
- Murs carreaux de plâtre
- Murs Béton
- Murs porteurs et/ou mur de refend / Plaques de plâtre
- Murs périphériques / Doublage (plaque de plâtre + isolant)
- Murs Torchis
- Murs Brique / Enduit
- Murs Brique plâtrière
- Murs Pierre
- Murs Mâchefer
- Murs Parpaing
- Murs amiantés

Légende des prélèvements :

- Prélèvement de sol amianté
- Prélèvement de sol non amianté
- Prélèvement de plafond amianté
- Prélèvement de plafond non amianté
- Prélèvement de mur amianté
- Prélèvement de mur non amianté
- Autre type de prélèvement amianté
- Autre type de prélèvement non amianté
- Sols amiantés
- Plafonds amiantés
- Sols et plafonds amiantés

Le présent schéma de repérage est indissociable du rapport qui l'accompagne. Les deux forment un tout nécessaire à la compréhension des résultats du repérage

Extérieurs

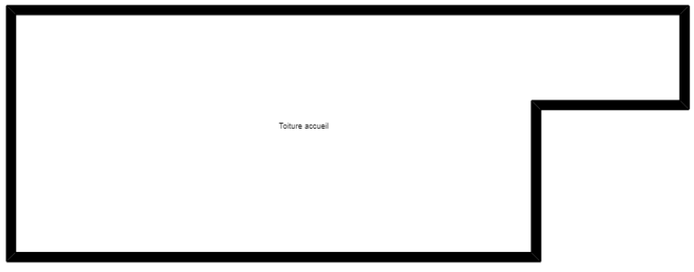


PLANCHE DE REPERAGE

Bien : TEMPLE-BOUDDHISTE - 3 BÃ¢timents Domaine de l'Engayresque 34650 ROQUEREDONDE

Zone :TOITURE - ZONE 3

Plan

Auteur :SALSOU Damien

N° de planche :6/6

Légende type de mur :

- Cloisons Plaques de plâtre
- Murs Bois
- Murs Briques
- Murs carreaux de plâtre
- Murs Béton
- Murs porteurs et/ou mur de refend / Plaques de plâtre
- Murs périphériques / Doublage (plaque de plâtre + isolant)
- Murs Torchis
- Murs Brique / Enduit
- Murs Brique plâtrière
- Murs Pierre
- Murs Mâchefer
- Murs Parpaing
- Murs amiantés

Légende des prélèvements :

- Prélèvement de sol amianté
- Prélèvement de sol non amianté
- Prélèvement de plafond amianté
- Prélèvement de plafond non amianté
- Prélèvement de mur amianté
- Prélèvement de mur non amianté
- Autre type de prélèvement amianté
- Autre type de prélèvement non amianté
- Sols amiantés
- Plafonds amiantés
- Sols et plafonds amiantés

Le présent schéma de repérage est indissociable du rapport qui l'accompagne. Les deux forment un tout nécessaire à la compréhension des résultats du repérage

SOCOTEC DIAGNOSTIC - SAS au capital de 312 690 euros - 479 076 838 R.C.S. Arras - SIRET 479 076 838 00032
Siège social : 21 route d'Albert - 62450 Avesnes-les-Bapaume - Tél. : 03 21 73 41 44 Fax : 03 21 73 94 79
www.socotec.fr

Lerab Ling

34-21-02-LL

A7- SSI et Désenfumage

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

RAPPORT DE LEVÉE DE RÉSERVES

RIGPA LERAB LING
L'ENGAYRESQUE
34650 ROQUEREDONDE

Levée des réserves rapports n°993M0/21/349 & n°993M0/21/350 du 18/01/2021

Rapport de Levée de réserves VRE triennales SSI et Désenfumage Mécanique

Adresse d'intervention :
RIGPA LERAB LING
L'ENGAYRESQUE
34650 ROQUEREDONDE

Mission réalisée le 28/03/2022
Accompagnateurs : M. BIENFAIT Hervé (responsable technique) & M. AMI-ALI Samy (Spie)

Mesures de débits, vitesses et pressions de désenfumage mécanique annexées en fin de rapport.

N° d'affaire : 993M0ACA5676/7000
Désignation : Levée de réserves VRE triennales SSI & Désenfumage Mécanique
N° intervention : 993M0220300000000780
Date du rapport : 04/04/2022 - Référence du rapport : 993M0/22/2210

Agence Équipements Hérault
Pôle Équipements Occitanie - SOCOTEC EQUIPEMENTS - 1140 avenue Albert Einstein
34070 MONTPELLIER
Tél. : 04.99.13.61.56
SOCOTEC EQUIPEMENTS - SAS au capital de 8.500.100 euros – 834 096 695 RCS Versailles
Siège social : Immeuble Mirabeau – 5 place des frères Montgolfier
Guyancourt – CS 20732 - 78182 Saint-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE - www.socotec.fr

Vérificateur : M. THEOCARI Alexis
Nombre de pages : 10

SYNTHÈSE DE LA VÉRIFICATION

SYNTHÈSE GÉNÉRALE

Installation	Installation vérifiée en totalité *(absence d'avis « NV »)*	Pour l'installation ou la partie d'installation vérifiée			
		Avis Satisfaisant *(« S »)*	Avis Non Satisfaisant *(« NS »)*	Nombre d'observations initial	Nombre d'observations restantes
RIGPA LERAB LING Système de Sécurité Incendie	OUI	X		10	0
RIGPA LERAB LING Désenfumage Mécanique	OUI	X		4	0

COMPTE-RENDU DE FIN DE MISSION

En fin de mission, un compte-rendu verbal reprenant les informations essentielles de la vérification a été réalisé par l'intervenant SOCOTEC auprès de M. Hervé BIENFAIT.

SOMMAIRE

1. DESCRIPTION DES OUVRAGES 3
1.1 PRÉSENTATION DE L'ÉTABLISSEMENT 3
1.2 PRÉSENTATION DES INSTALLATIONS 3
2. OBJET 4
3. RÉFÉRENCES DES RAPPORTS 4
4. ÉTENDUE DES VÉRIFICATIONS 5
5. CONCLUSIONS DES VÉRIFICATIONS 6
6. ANNEXE INFORMATIVE 9

1. DESCRIPTION DES OUVRAGES

1.1 PRÉSENTATION DE L'ÉTABLISSEMENT

DESCRIPTIF SOMMAIRE, DATE D'OUVERTURE, CLASSEMENT ET EFFECTIF DE L'ÉTABLISSEMENT

Cf. rapports VRE triennales système de sécurité incendie n°993M0/21/349 et désenfumage mécanique n°993M0/21/350 du 18/01/2021.

1.2 PRÉSENTATION DES INSTALLATIONS

SYSTÈME DE SÉCURITÉ INCENDIE

Cf. rapport VRE triennale système de sécurité incendie n°993M0/21/349 du 18/01/2021.

DÉSENFUMAGE MÉCANIQUE

Cf. rapport VRE triennale désenfumage mécanique n°993M0/21/350 du 18/01/2021.

2. OBJET

La mission a pour objet de vérifier la levée des réserves présentes dans les rapports d'interventions cités en référence.
Quatorze observations ont été supprimées lors de cette mission.
Aucune observation n'a été ajoutée lors de cette mission.
Ce document complète sans annuler ni remplacer les rapports cités en référence.

3. RÉFÉRENCES DES RAPPORTS

La levée des réserves porte sur les rapports d'intervention suivants :

Référence du rapport	Date du rapport	Type de vérification	Nombre d'avis « non vérifié » présent(s) dans le rapport	Nombre d'observation(s) présente(s) dans le rapport
993M0/21/349	18/01/2021	Vérification triennale règlementaire en exploitation système de sécurité incendie	0	10
993M0/21/350	18/01/2021	Vérification triennale règlementaire en exploitation désenfumage mécanique	0	4

A titre d'information, historique des précédents rapports de levées de réserves :

Référence du rapport	Date du rapport	Type de vérification	Nombre d'avis « non vérifié » présent(s) dans le rapport	Nombre d'observation(s) présente(s) dans le rapport
993M0/21/6543	15/10/2021	Vérification triennale règlementaire en exploitation désenfumage mécanique	0	4
993M0/21/7476	19/11/2021	Vérification triennale règlementaire en exploitation système de sécurité incendie	0	2
		Vérification triennale règlementaire en exploitation désenfumage mécanique	0	2

4. ÉTENDUE DES VÉRIFICATIONS

SYSTÈME DE SÉCURITÉ INCENDIE

La vérification précédemment réalisée a porté sur l'ensemble de l'installation (absence d'avis « NV » prononcé).

DÉSENFUMAGE MÉCANIQUE

La vérification précédemment réalisée a porté sur l'ensemble de l'installation (absence d'avis « NV » prononcé).

5. CONCLUSIONS DES VÉRIFICATIONS

SYSTÈME DE SÉCURITÉ INCENDIE

Obs. n°	Libellé de l'observation	Statut	Commentaire
1	Absence de rapports de vérifications de conformité de l'installation (vérification initiale et vérifications suite à modifications d'extension détection et remplacement détection optique par détection thermo-vélocimétrique). Dans la mesure où ces informations n'ont pu être consultées, il ne nous est pas possible de nous prononcer sur le maintien de l'état de conformité éventuellement acquis.	Levée le 28/03/2022	RVRAT Socotec n°FSE/MTP/05/9621 du 22/11/2005 mis à disposition. *Les détecteurs automatiques d'incendie de type optique précédemment remplacés par des détecteurs thermo-vélocimétriques ont été définitivement changés par des détecteurs optiques nouvelle génération insensibles aux effets d'ambiance (encens).*
2	Absence de traçabilité relative à la formation du personnel. Assurer la traçabilité de la formation du personnel chargé de la surveillance du système de sécurité incendie et de l'évacuation du public, par un procès-verbal de formation récent, conformément aux articles MS du Règlement de Sécurité Incendie et aux articles 6.1 et 7.2 de la norme NF S 61-933.	Levée le 19/11/2021	Traçabilité de formation du personnel à l'exploitation du système de sécurité incendie et à l'évacuation du public présentée : - formation SSI par la société Spie en date du 23/09/2021 ; - exercice d'évacuation interne réalisé en date du 27/09/2021.
3	Dossier d'identité caduc et incomplet. Dans la mesure où ces informations n'ont pu être consultées, il ne nous est pas possible de nous prononcer sur le maintien de l'état de conformité éventuellement acquis. A faire mettre à jour et compléter dans le cadre d'une mission de coordination SSI, notamment au regard des éléments suivants : - documents répartis en dossier d'identité (bureau niveau atelier) et dossier SSI (ancienne réception / accueil) ; - erreur de zoning local CTA sur plans ZDA 10 / ZDA29 (plans à afficher par ailleurs à proximité des matériels centraux du SSI) ; - absence de ZDA 03 à 06 en tableau de corrélation, absence de mention d'asservissement d'arrêt sonorisation (si requis) ; - dossier caduc compte tenu des dernières modifications réalisées sans coordination (extension détection et remplacement détection optique par thermovélocimétrique).	Levée le 04/04/2022	Dossier d'identité émanant du coordinateur SSI GNPS en date du 04/04/2022 mis à disposition.

4	Présence de tentures obstruant ou masquant partiellement ou totalement certains dispositifs, notamment déclencheur manuel issue Ouest rez-de-chaussée salle temple et bouche de désenfumage autel. A déplacer.	Levée le 19/11/2021	Tentures ou déclencheurs manuels déplacés. Dispositifs constatés libres de toute obstruction.
5	Tableau répétiteur implanté en appartement Dalaï Lama, inoccupé. A déplacer dans un local en permanence occupé par du personnel, en l'absence de vigilance permanente par du personnel formé à la manipulation du SSI au niveau du matériel central.	Levée le 19/11/2021	Tableau répétiteur d'exploitation appartement Dalaï Lama déplacé en appartement « cuisine » attenant et tableau répétiteur d'exploitation ajouté en bureau cuisine. *Rappel : présence permanente d'un personnel qualifié à assurer dans au moins un de ces deux locaux lors de l'ouverture au public de l'établissement.*
6	Identification / repérage de nombreux points de détection erronés ou absents. A corriger.	Levée le 19/11/2021	Remplacement des points de détection et identification / repérage assuré par la société Spie.
7	Absence de fonctionnement de l'asservissement d'arrêt sonorisation en sous-fonction évacuation ZA 2. A corriger.	Levée le 19/11/2021	Essai satisfaisant réalisé.
8	Signal sonore d'alarme générale incendie inaudible en dernier étage temple, greenroom et locaux techniques ZA 1. A corriger.	Levée le 19/11/2021	Trois diffuseurs sonores ajoutés, essai satisfaisant réalisé.
9	Absence de fermeture du clapet coupe-feu entrée local CTA (défaut de position de sécurité constaté) et clapet coupe-feu droite local informatique dégradé. A corriger	Levée le 19/11/2021	Clapets coupe-feu réparés ou remplacés, essai satisfaisant réalisé.
10	Absence d'asservissement des ouvrants d'amenée d'air sur commande manuelle des ZF 1 à 4. A corriger, l'ouverture des ouvrants d'amenée d'air devant être réalisée sur commande unique de la zone de désenfumage commandée. *Pour mémoire, l'absence d'ouverture des ouvrants d'amenée d'air lors de la mise en route du désenfumage du temple crée une dépression rendant impossible la manœuvre des portes d'issue de secours de la salle.*	Levée le 19/11/2021	Reprogrammation assurée par la société Spie, essais satisfaisants réalisés.

DÉSENFUMAGE MÉCANIQUE

Obs. n°	Libellé de l'observation	Statut	Commentaire
1	Absence de rapport(s) de vérification(s) de conformité de l'installation. Dans la mesure où ces informations n'ont pu être consultées, il ne nous est pas possible de nous prononcer sur le maintien de l'état de conformité éventuellement acquis.	Levée le 28/03/2022	RVRAT Socotec n°FSE/MTP/05/9621 du 22/11/2005 mis à disposition.
2	Absence de débits de désenfumage théoriques et/ou de débits de désenfumage de référence relevés à la mise en service. Dans la mesure où ces informations n'ont pu être consultées, il ne nous est pas possible de nous prononcer sur le maintien de l'état de conformité des débits mesurés (consultables en annexe).	Levée le 19/11/2021	Dossier conception relatif à l'installation de désenfumage mécanique, référencé « Institut Bouddhiste International - Aménagement du Domaine de L'Engayresque, composé de : - extrait CCTP lot 9 chauffage ventilation phase PRO d'avril 2003 ; - plans phase DOE indice D du 13/10/2005 mis à disposition.
3	Prestation de mesures exhaustives annuelles de désenfumage mécanique non mentionnées en contrat d'entretien Spie. A mettre à jour et, pour mémoire, à réaliser chaque année.	Levée le 19/11/2021	Avenant n°1 au contrat K4-73-CT-5026 / 2691-DV-21202 comprenant la réalisation des mesures de désenfumage mécanique, signé du 15/10/2021, mis à disposition.
4	Se reporter au rapport de vérification triennale règlementaire en exploitation système de sécurité incendie du 18/01/2021 afin de connaître les dysfonctionnements constatés (états et fonctionnements des dispositifs).	Levée le 19/11/2021	Observation(s) relative(s) à l'installation de désenfumage mécanique mentionnée(s) en RVRE triennale SSI (obs. n°10) levée.

Observation supplémentaire émanant du rapport 993M0/21/7476 du 19/11/2021 :

Obs. n°	Libellé de l'observation	Statut	Commentaire
OS1	Débits d'extraction mesurés non satisfaisants par rapport aux débits théoriques des ventilateurs d'extraction de désenfumage n°3 (circulation temple deuxième étage Est) et n°5 (salle du temple Est).	Levée le 28/03/2022	Débits satisfaisants mesurés ce jour suite à opérations de maintenance et réglages, voir annexe pour détails.

6. ANNEXE INFORMATIVE

ANNEXE

RIGPA LERAB LING à ROQUEREDONDE
INSTALLATION DE DÉSENFUMAGE MÉCANIQUE
RÉSULTATS DES MESURES EFFECTUÉES LES 14/01/2021, 19/11/2021 ET 28/03/2022

Désignation de la circulation / du canton (ordres de commande)	**Extracteur**	Dimensions bouche vérifiée (cm)	**Débit d'extraction théorique (m³/h)**	**Débit d'extraction de référence relevé à la mise en service (m³/h)**	**Débit d'extraction mesuré (m³/h)**	Différence relative extraction (%)	**Vitesse passage d'air sur amenée d'air (m/s)**	Zone(s) de désenfumage inhibée(s)	**Pression différentielle entre cage d'escalier et circulation désenfumée (Pa)**	*Remarques* / **Observations**
Salle du temple rez-de-chaussée (ZDA 08.12 / UCMC **ZF 01**)	**1**	37 x 108 [ouest]	**18 900**	Non communiqué	**17 248**	-9%	**1,82**			*Mesure réalisée le 19/11/2021.*
Autel temple rez-de-chaussée (ZDA 16.01 - ZDA 28.01 / UCMC **ZF 04**)	**2**	104 x 158	**18 000**	Non communiqué	**21 296**	18%	**1,58** **1,64**			*Mesure réalisée le 14/01/2021.*
Circulation Est temple deuxième étage (ZDA 15.02 / UCMC **ZF 03**)	**3**	28 x 98 [sud]	**14 400**	Non communiqué	**4 050**	-9%	**1,34** **1,27**		**17**	*Mesure réalisée le 28/03/2022.*
		28 x 98 [centre]			**8 071**					
		28 x 98 [nord]			**958**					
Débit d'extraction total mesuré extracteur 3 = 13 079 m³/h										
Circulation Ouest temple deuxième étage (ZDA 14.03 / UCMC **ZF 02**)	**4**	28 x 98 [sud]	**14 400**	Non communiqué	**3 191**	-4%	**1,19** **1,23**		**14**	*Mesure réalisée le 19/11/2021.*
		28 x 98 [centre]			**9 276**					
		28 x 98 [nord]			**1 314**					
Débit d'extraction total mesuré extracteur 4 = 13 781 m³/h										
Salle du temple rez-de-chaussée (ZDA 08.12 / UCMC **ZF 01**)	**5**	37 x 108 [est]	**18 900**	Non communiqué	**18 428**	-2%	**1,85**			*Mesure réalisée le 28/03/2022.*

Lerab Ling

34-21-02-LL

A8- Elagage

Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Forêt du Centre Boudhiste Lerab-Ling Rigpa

72 ha de bois sur Roqueredonde et Romiguières (34)

Plan Simple de Gestion

Pour la période 2017-2036

Centre d'agrément : Montpellier

Accusé de réception :

N° de PSG attribué :

Date d'agrément :

Durée :

Dates de modifications avant agrément :

-

novembre 2016

G. du Bus de Warnaffe

Ingénieur forestier indépendant

www.gestion-forestiere-sud.com

Tél. 04 68 20 64 99

I - RENSEIGNEMENTS GENERAUX

I.1. Propriétaire, surface, statuts, durée du PSG :

Association Loi 1901 « Rigpa Europe », congrégation religieuse bouddhiste, représentée par son président Dominique Hilly.

Domaine de l'Engayresque – 24650 Roqueredonde – Tél. 04 67 88 46 00.

Siret : 391 475 944 00016, régime TVA forfaitaire.

Propriété acquise en juillet 1991.

Surface totale de la propriété :

130,1620 ha sur Roqueredonde (34) et 10,3624 ha sur Romiguères (34) aux relevés 2016

Plus 4,4506 ha moins 5,7860 ha par échange en 2016 avec la Commune de Roqueredonde

Soit 139,1890 ha.

Ce Plan Simple de Gestion est établi pour 2017-2036

Lu et approuvé le 2 mars 2017

RIGPA EUROPE
L'Engayresque
34650 ROQUEREDONDE
FRANCE
Tél. 04 67 88 46 00

Signature du propriétaire.

I.2. Situation et accès

La forêt est située à l'ouest de Lodève dans l'Hérault. On y accède par la D902 reliant Lodève à Roqueredonde, par la D142 reliant Lodève à Le Caylar, ou par la D142E2 traversant Romiguières entre ces deux axes (Annexe 1). Elle se situe en limite sud de la sylvoécorégion G60 « Grands Causses » (partie nord) et de la région SRGS « Causses Méridionaux ». Elle a néanmoins des caractéristiques de la sylvoécorégion G80 « Haut-Languedoc et Lévezou » et de la région SRGS « Avants-Monts du Languedoc » dont elle est voisine.

Le domaine comprend des bois, des terres agricoles et des terrains bâtis et couvre au total 139,1890 ha (voir page précédente). Certaines parcelles étant agricoles et d'autres en partie boisées seulement, la surface cadastrale **boisée** totale est de **71,9943 ha**, soit sur 8,4239 ha Romiguières et 63,5704 ha sur Roqueredonde (voir Annexe).

I.3. Régimes particuliers

I.3.1. Régimes particuliers et contrats de travaux

La propriété n'est pas concernée par un régime administratif ou fiscal particulier. Il n'y a pas de contrat de vente ou de travaux forestiers significatifs en cours.

I.3.2. Périmètres particuliers (annexe)

La propriété est concernée par :

- Une ZNIEFF type II n° 910008320 « Massif de l'Escandorgue » :

La znieff de type 1 « Bocage du plateau de Roqueredonde » mentionnée au précédent PSG n'existe plus. La liste initiale de 1994 a été actualisée en 2011 par le Muséum National d'Histoire Naturelle (près de 1000 périmètres composent désormais l'inventaire régional contre 945 périmètres en 1994, modification liée à l'évolution du territoire, des connaissances naturalistes et de la méthode d'inventaire).

- le Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc (limite nord-est).

Ces périmètres n'impliquent aucune contrainte légale. La propriété comprend cependant l'habitat communautaire n°9150 : hêtraie calcicole (*Cephalanthero-fagion* type FSS/HETcaba _ FSS/HETcabv – FSS/HETcamo). Elle mérite ainsi un soin particulier.

I.3.3. Servitudes

La propriété comprend 1 captage privé alimentant ses propres bâtiments et aucune servitude connue à ce jour.

II – MILIEU NATUREL

II.1. Géomorphologie, hydrographie et climat

La propriété est située entre les altitudes 610 et 840m, principalement sur des versants nord-est, mais connait toutes les orientations possibles. Elle constitue la tête du bassin versant du ruisseau de l'Engayère, qui rejoint l'Orb en contre-bas de Romiguières, fleuve du bassin méditerranéen se jetant dans la mer en aval de Béziers. Les pentes vont de 10 à 40% et localement jusque 60-70%, avec de fréquentes terrasses pouvant atteindre 3m de hauteur. Des ravives entaillent souvent le terrain, qui comporte aussi parfois des affleurements et blocs rocheux.

Le climat est de type méditerranéen avec des influences atlantiques (brouillards) et montagnarde (contrastes nuit/jour et hiver/été). Il existe une station Météo-France à Roqueredonde.

Les précipitations annuelles sont de l'ordre de 1300 mm (forte baisse depuis 1950) pour une température moyenne de 10-11°C, avec un déficit climatique en juillet-aout où il fait en moyenne 18-19°C et pleut 50-60 mm, et des précipitations assez abondantes d'octobre à mars (150-220 mm/mois). Il gèle 40 à 80 jours par an avec présence régulière de neige et des risques de neige lourde. Il souffle en moyenne 300 jours par an, avec des tempêtes généralement échelonnées entre novembre et février. Dans ce secteur géographique, le cers (vent d'ouest froid et humide) et le marin (vent de sud-est relativement humide) sont moins forts que la tramontane (vent violent de nord/nord-ouest froid et sec). La propriété est ainsi très exposée aux vents ; les dégâts potentiels sur les peuplements sont forts, mais la forêt semble jusqu'aujourd'hui relativement préservée, probablement du fait de sa forme en cuvette et de l'effet « bloc » des peuplements non éclaircis.

II.2. Géologie et pédologie

La forêt est installée sur des épanchements volcaniques du début de l'ère quaternaire (récents), recouvrant un socle géologique secondaire du jurassique moyen et inférieur caractéristique des « Grands Causses » (sylvoécorégion G60). Plus précisément il s'agit, selon les parcelles du nouveau PSG :
- de marnes feuillées dans la parcelle 8, au centre de la 4 et dans le sud-est des 5 et 6 ;
- de calcaire bioclastique dans le nord de la parcelle 6 (dont dolomies) ;
- de coulées basaltiques partout ailleurs (large majorité de la partie boisée du domaine).

Néanmoins, sur les pentes l'érosion a parfois mis à nu le socle jurassique, produisant ainsi des sols superficiels (ex. parcelle 6 et nord de la 3). Dans la parcelle 8 le ravinement régulier empêche la formation de sols évolués. En dehors de ces stations à sols superficiels, l'assise géologique décrite produit des sols de texture limono-sableuse à limono-argileuse, en principe frais et à bonne réserve chimique, avec des minéraux amorphes stables fixant bien la matière organique. Il s'agit de sols jeunes faiblement acides (pour la forêt) sur les coulées basaltiques (pH 5-5,5) à basiques (pH 7,5-8,0) sur les calcaires, avec une large majorité de sols légèrement acides à neutres comme l'indiquent les relevés botaniques. Ils

sont classés en andosols vrais et brunisols andiques (majorité), rendosols, rendisols, humisols et calcosols.

Les humus produits sont de type dysmull (mull lent) sous résineux, à mésomull (mull dynamique) et localement mull calcique (mull sur calcaire) sous feuillus, ce qui indique un bon à très bon turn-over des minéraux nutritifs. L'alimentation minérale des arbres est donc globalement très bonne.

La réserve utile en eau des sols est faible sur les sols superficiels (parcelles 6 et 8 surtout) et moyenne à bonne ailleurs grâce aux limons. En-dehors des zones à sol superficiels de causse et fortes pentes, selon la profondeur des sols elle se situe entre 100 et 180 mm, voir plus dans les combes et bas de pente. Dans ces bas de pente et combes, les sécheresses estivales sont compensées par la bonne réserve en eau. Ailleurs, le climat produit une souffrance pour les espèces sensibles (hêtre, frêne, chêne pédonculé …) Cependant, le versant globalement nord réduit l'impact des épisodes chauds et secs, et la bonne alimentation minérale participe à la résistance de l'arbre aux épisodes de sécheresse ; c'est probablement ce qui permet aux douglas de montrer aujourd'hui un état sanitaire plutôt bon alors que dans la région les peuplements équivalents sont souvent en souffrance.

II.3. Etage de végétation, typologie des stations et essences adaptées

Les données sur les sylvoécorégions G60 et G80 ne peuvent pas vraiment être utilisées ici car le domaine constitue un peu l'exception ou du moins la minorité peu décrite de ces deux régions.

Le précédent PSG fournit une carte des stations en 7 types dont un « assylvatique » (non forestier). Elle donne une idée de la diversité et de la répartition des conditions, mais les visites de terrain en 2016 suggèrent que le découpage est plus subtil et que certaines zones ne correspondent pas du tout à cette carte (ex. station fraîche en parcelles 1 et 6).

Le domaine se situe entre les étages de végétation supraméditerranéen (chêne pubescent et châtaignier) et montagnard inférieur (hêtre), la transition entre les deux, caractérisée par le chêne sessile, se situant théoriquement entre les altitudes 650 et 700 mètres selon l'exposition. Les relevés de végétation (page suivante) suggèrent clairement les associations phytosociologiques de la hêtraie-chênaie à luzule à la hêtraie-chênaie à mélique, en passant par l'érablaie de ravin, la frênaie, la chênaie pubescente et la châtaigneraie.

Cette analyse plaide pour favoriser les essences forestières suivantes, en travaillant toujours à partir des essences en place :

- en cuvettes et bas de pente : frêne, hêtre (en versant nord abrité), merisier, érables sycomore et plane, tilleul à grandes feuilles, noyers, avec sur sols acides châtaignier et douglas et chêne rouge d'Amérique en mélange avec les feuillus ;

- en haut de versants relativement secs : chêne sessile, érable sycomore, sapin de Nordman, avec sur sols acides douglas et chêne rouge d'Amérique en mélange avec les feuillus ;

- sur sols calcaires superficiels : chêne pubescent (le hêtre est menacé sur ces stations), cèdre de l'Atlas et pins (rustiques) ;

Relevés de végétation (non exhaustif car effectués fin d'été 2016) :

Calciclines/neutroclines	Acidiclines	Autre caractère	Large amplitude
Alliaire officinale Aspérule odorante Bois-joli Bryone dioïque Buis Camérisier à balai Céphalanthère rouge Circée de Paris Clématite des haies Cornouiller sanguin Epine blanche Ficaire fausse-renoncule Fusain d'Europe Groseillier des Alpes Hellebore foetide Hépatique Lis martagon Listère ovale Mélique uniflore Mercuriale pérenne Millet des bois Néottie nid d'oiseau Orme champêtre Parisette Perce-neige Pulmonaire Sceau de S. odorant Troène commun Violette à larges feuilles Viorne lanthane	Anémone des bois Benoite commune Euphorbe des bois Fraisier des bois Grande luzule Houlque molle Mélampyre des prés Pâturin des bois Sceau de S. multiflore Stellaire holostée Violette de Rivin <u>Acidiphile :</u> Luzule blanchâtre Fougère-aigle Canche flexueuse Genêt à balai Germandrée scoroidoine	Alisier blanc Epervière Genévrier commun Grande berce Laitue des murailles Capillaire Polypode Véronique des montagnes Vesce à feuilles ténues <u>Station fraiche :</u> Cardamine des prés Noisetier Prêle des champs Stachys officinal Sureau noir (+ aulne glutineux) <u>Azote :</u> Gaillet gratteron Grande ortie <u>Chaleur, station sèche :</u> Amélanchier ovale Cerisier de Ste-Lucie Erable de Montpellier Garance voyageuse	Aubépine à 1 style Eglantier Galéopsis Géranium herbe-à-R. Géranium des bois Lierre commun Lis martagon Liseron grimpant Pommier sauvage Prunelier Prunier myrobolan Ronce des bois **<u>Grands arbres :</u>** Chêne pédonculé Chêne pubescent Chêne sessile Chêne vert Erable champêtre Hêtre Merisier Sorbier blanc Tilleul à grandes feuilles

II.4. Enjeux écologiques

L'intégration dans la ZNIEFF de type II « Massif de l'Escandorgue » montre un intérêt écologique fort. La liste espèces d'intérêt patrimonial est donnée en annexe. On note un intérêt géologique et botanique, avec « la hêtraie sur dolomie la plus perfectionnée des grands causses cévenols », une grande richesse floristique (*Ophrys, Orchis et Arenaria, Ophioglossum, Actea*) et une coexistence intéressante d'oiseaux de milieux herbacés, buissonnants et arborescents.

On note la présence de perdrix rouge, pigeon ramier, bécasse des bois, grives et autres turdidés, buse variable, faucon crécerelle, milans noir et royal, bondrée apivore, busard cendré, circaete, grand corbeau, pie-grièche, bec-croisé des sapins, bruant zizi, mésange nonette, fauvette à tête noire, hypolaïs polyglotte, mais aussi triton marbré, alyte accoucheur, rainette méridionale et salamandre tachetée, couleuvres de Montpellier, vipérine et d'esculape, vipère aspic et lézard vert. Dans les vieux arbres, la rosalie des alpes et le lucane cerf-volant seraient présents selon l'ONF.

La diversité des conditions de sol et des essences donne un intérêt écologique particulier à la forêt. La présence de gros et très gros arbres de différentes essences surtout en hêtre, avec parfois présence de bois mort relativement abondante, renforce le rôle « refuge de vie sauvage » de la propriété. Cette vie a été bien dérangée par les exploitations précédentes. Aujourd'hui ce ne sont plus les forestiers, mais la forte fréquentation du lieu pourrait déranger la vie sauvage.

Il existe sur la propriété un projet de refuge LPO.

III.5. Grande faune présente et équilibre sylvo-cynégétique

La propriété est parcourue par des sanglier, des chevreuils, blaireaux, renards et lièvres et par la petite faune (écureuil, fouine, genette …). Le cerf est très présent dans les Monts d'Orb mais semble n'être que de passage ici. Néanmoins il est en forte progression depuis 2005 dans l'Hérault. Dans la propriété et à proximité, les zones ouvertes et la diversité des habitats ne manquent pas, offrant ainsi un territoire assez idéal pour les cervidés. En conséquence, la régénération naturelle pourrait être très contrainte et la plantation très onéreuse du fait de l'obligation de clôturer.

III.6. Risques naturels

Le risque de propagation du feu est assez important du fait de la proximité de friches et bois clairs assez inflammables et des vents fréquents. Par le passé des glissements de terrain ont eu lieu (cfr niches d'arrachement en parcelles 1 et limite 2/5 repérées par l'ONF). Enfin les sols de pente sont très sujets à l'érosion du fait du régime torrentiel des pluies, ce qui plaide pour le maintien du couvert forestier.

III.7. Contexte phytosanitaire local

Les forêts de la région sont sous l'influence de nombreux agents pathogènes, surtout actifs lorsque les arbres sont fragilisés par une génétique faible ou un épisode climatique stressant. Les principaux sont :
- sur les pins : scolytes (type *Tomicus sp*), pissode, rouilles (ex. *Sphaeropsis*) et chenille processionnaire ;
- sur l'épicéa : fomes, armillaire et scolytes (type chalcographe, typographe, dendroctone)
- sur le Douglas : fomes, rouille suisse et chermes ;
- sur le hêtre : puceron laineux et cochenille
- sur le merisier : cylindrosporiose ;
- sur les chênes pédonculé, sessile et pubescent : oidium et bupreste.

Toutefois, la forêt étudiée semble à ce jour assez saine, le mélange des essences jouant probablement un rôle positif.

III – MILIEU HUMAIN

III.1. Usages pastoraux, cueillette et fonction sociale de la forêt

La communauté de Lerab-Ling est composée de 80 personnes vivant sur place toute l'année. Elle accueille pour des stages de nombreuses personnes, logées dans des chalets de plus en plus nombreux et dans un camping forestier. Ces personnes circulent beaucoup en forêt, en particulier aux abords de la zone bâtie centrale mais parfois sur l'ensemble de la propriété. La propriété est également traversée par le sentiers PR du « réseau vert » ouverts au public. Enfin, la communauté a installé en forêt et en lisières des espaces voués à la méditation et aux offrandes. La forêt constitue pour la communauté un manteau protecteur et un cadre paysager exceptionnel accueillant et ressourçant. La vocation paysagère et sociale de la forêt est donc primordiale.

Une clôture électrifiée de 1 fil en bord de parcelles 5 et 6 permet la pénétration locale de bovins appartenant aux éleveurs O.Cristol, C.Mazel, C.Tsakonas.

La communauté souhaite établir un partenariat avec un apiculteur pour raison écologique et de fourniture de miel de qualité.

III.2. Statut de chasse et enjeux cynégétiques

L'interlocuteur de la communauté pour la chasse est l'ACCA Romiguières-Roqueredonde, mais la chasse est interdite sur le domaine. Cependant, 2 battues annuelles sont organisées pour limiter l'expansion du sanglier. L'ACCA entraine alors les bêtes vers l'extérieur pour les abattre en dehors du domaine.

Les densités de cervidés posent peut-être déjà aujourd'hui des problèmes de régénération. Avec la pratique des éclaircies de mise en lumière, l'impact des cervidés devra être suivi, au besoin par des exclos de 2x2m installés sur différents types de peuplements.

Le bail de pêche est détenu par la Fédération Départementale et est prolongé par tacite reconduction annuelle.

III.3. Enjeux économiques

Le domaine possède une chaufferie à plaquettes de 540 kW de marque Kob, pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire de chaleur des bâtiments principaux en dur par un réseau. Son approvisionnement se fait jusqu'ici par de dosses broyées issues du Pont de Salars (E-biomasse), par des plaquettes de la scierie Bois du Rouergue à Rodez et par la Société Civile des Terres du Larzac, au prix de 30 € HT le m^3 apparent (map) à 25% d'humidité. Une étude Ademe estime que 25% de la consommation pourrait être garantie en auto-approvisionnement par la forêt du domaine, ce qui semble être un minimum.

Des constructions bois sont encore en projet et la communauté souhaite tant que possible utiliser le bois de son domaine.

III.4. Main d'œuvre

Un salarié est plus spécifiquement délégué aux questions forestières Salariés (Yves Castan) depuis 1998, mais la forêt représente une très faible part de son temps compte-tenu des multiples activités qu'il assure sur le domaine. Pour la partie « bois » de son travail, il prend principalement en charge les abattages de sécurité et l'approvisionnement des feux pour les rituels.

Quelques partenariats avec des entreprises extérieures sont déjà noués :

- avec l'entreprise « Cime & Sol » de François Besnard à pour l'abattage et le débardage des bois ainsi que les élagages et abattages délicats ;

- avec « L'Arbre en tête » (jeunes en formation) pour des travaux paysagers moins techniques,

- avec l'entreprise « Nénuphar » à St-Privas pour les travaux de pelle mécanique (pelle 6T à 50 € HT/heure) ;

- avec l'entreprise Sernian pour l'empierrement des pistes et places (une piste d'accès entre les parcelles 5 et 6 de ce PSG est en cours d'empierrement en matériaux 0/60).

- avec l'entreprise Chayriguès pour le broyage des plaquettes en forêt.

IV – EQUIPEMENTS

IV.1. Desserte

Le réseau de desserte est aujourd'hui très sommaire et implique des longues distances de débardage et des accès camion généralement difficiles. Dans le précédent PSG, l'ONF annonce 1,5 km de route et 3,7 km de piste, ce qui semble surestimé, la réalité étant plutôt :

	Long. (ml)	Etat
Routes goudronnées	1,1	Bon état
Piste empierrée	0,2	Etat moyen, largeur limite
Piste en bon état	1,7	Etat correct pour le débardage
Pistes en mauvais état	0,5	A rouvrir et localement recalibrer.
Totaux :	**7,9**	**km**

La piste empierrée centrale est communale donc son amélioration ne devrait pas relever de la communauté Rigpa. De plus la traversée du hameau de l'Engayresque est impossible pour les camions, et le retournement n'y est pas non plus envisageable.

L'accès aux parcelles boisées par le nord serait envisageable par la piste en cours d'empierrement, si l'accès camion n'était pas rendu difficile à l'est par un virage serré dans Romiguières (pour 6x4 et solo) et à l'ouest par un tournant raide dans Autignaguet. Il reste l'accès par le nord-ouest au-dessus de la grande parcelle des douglas au lieu-dit « 3 arbres » (antenne et M.Mazel), passant au-dessus des bungalows et se terminant aujourd'hui par le château d'eau où un camion peut faire demi-tour par temps sec.

Actuellement, il n'est pas envisagé d'amélioration substantielle de la desserte forestière du domaine, car la communauté de souhaite pas l'accès aux camions dans la forêt. Il serait en revanche souhaitable d'ouvrir quelques pistes de débardage afin de pouvoir réaliser les éclaircies utiles, en priorité dans les peuplements résineux (voir programme des travaux). La majorité des bois (à part petits bois courts) devra donc sortir par la route de l'antenne, ce qui impliquera des distances de débardage élevées pour une partie des peuplements.

IV.2. Défense des Forêts contre l'Incendie

Il existe des tours de guet à La Quille et Rouvignac. Sur place, la communauté a créé un lac de 700 m^3 environ et deux châteaux d'eau de 70 et 200 m^3.

IV.3. Autres équipements

La communauté possède une station de pompage privée en forêt une station d'épuration, un camping forestier, des habitats légers de différents types et des places de rituel (voir carte en annexe).

V – PEUPLEMENTS FORESTIERS

V.1. Historique des peuplements et PSG précédents

Les plantations résineuses ont été réalisées en 1973 avec l'aide du FFN, la créance ayant été rachetée par le propriétaire lors de l'achat. Les formations feuillues sont issues d'un usage mixte sylvo-pastoral (troupeaux et bois de feu).

La propriété a été acquise par l'association en juillet 1991, le temple a été construit en 2004-2005.

La forêt a été gérée par l'ONF sous contrat Audifred de 2003 à 2012. Un précédent PSG rédigé par l'ONF a expiré le 15/09/2015. Les opérations prévues au PSG n'ont pas été mises en place du fait principalement des difficultés d'accès et d'exploitation (banquettes).

Il était prévu au dernier PSG :

- une coupe d'éclaircie en parcelle 3 du présent PSG sur 8,5 ha : épicéas et douglas à raison de 1 tige sur 2 plus ouverture d'un cloisonnement de 3,5m tous les 12-15m par coupe rase d'une banquette sur 3, avec un volume/ha prélevé estimé à 80 m3/ha dans le PSG de l'ONF. La coupe envisagée parait forte (risque important de déstabilisation du peuplement) et les volumes prélevés très sous-estimés.
- des coupes sanitaires.
- en desserte et terrassements : l'amélioration légère de la piste d'accès haut à la parcelle 3 du présent PSG, la création et l'amélioration de sentiers, la sécurisation de talus érodés et de terrains en risque de glissement, l'ouverture de fossés amont en bords de pistes empierrées avec création de dévers amont 1% et de renvois d'eau.
- en travaux sylvicoles : l'amélioration des taillis feuillus par marquage par l'ONF et régie Y.Castans, sur 87 ha. Cette surface parait énorme compte-tenu du temps disponible en régie.

Sur cette base, en 2003 le bilan économique estimé par l'ONF est de 1627 € nets :

vente en parcelle 3 = 5202 € (8,5 ha d'éclaircie forte en épicéas/douglas BM denses) ;

frais de martelage de la coupe et d'amélioration de pistes = 3575 € ;

Ce bilan ne dit rien des coupes sanitaires et travaux d'amélioration (87 ha non chiffrés).

Concrètement, de 2013 à ce jour seules ont eu lieu quelques coupes ponctuelles pour la communauté, pour raison de sécurité (arbres secs et/ou dépérissants) et généralement valorisées en bois-énergie pour la chaudière locale. La communauté a également vendu un petit camion de grumes à L.Delage de Mérifons, issus de l'éclaircie sanitaire à proximité de la station d'épuration. Ces travaux ont été menés principalement avec l'aide de F.Besnard (Cime & Sol).

V.2. Types de peuplements

Les peuplements ont été décrits à partir des photos aériennes et de 55 placettes relascopiques complétées au besoin par des relevés sur un rayon de 10m. Le diamètre de précomptage a été fixé à 12,5 cm et les classes typologiques visuelles comme indiqué en légende sous le tableau.

A l'avenir avec l'amélioration progressive de la qualité des peuplements et étant donné le caractère hétérogène de la forêt, il serait intéressant d'établir un quadrillage fixe de 100x100m (1 placette par ha) afin de suivre l'évolution de la forêt par inventaires périodiques (ex. tous les 5 ans).

Nous avons défini 11 types de couvert et 4 variantes pour un de ces types. Le tableau des types de peuplements est donné en pages suivantes. Les types **i, j et k** représentent peu de surface mais méritent d'être identifiés :

- **i** du fait de sa particularité sylvicole et paysagère et de sa forte fréquentation ;

- **j** parcequ'il demande une gestion particulière du fait de sa forte fréquentation et qu'il sera probablement entretenu comme jardin.

- **k** parcequ'il est également présent dans le type a, par petits ilots non cartographiés à part.

Types de peuplements

Type		Description qualitative	Chiffres moyens *
a	**Taillis avec réserves et accrus mélangé**	**Variante aa : Taillis/futaie à dominance chêne/frêne** Alternance entre perchis et taillis avec réserves, dominé par le chêne pubescent et/ou le frêne. Souvent branchu et avec buis (ex. p.7 nord et p.2 sud-est). Présence locale d'érable champêtre, de châtaignier, alisiers torminal et blanc, gros peupliers noirs, noisetier, pin sylvestre, merisier, cerisier de Ste-Lucie, genévrier commun, pommier sauvage (dont de gros en p.6) … sur sol tantôt acide (fougère-aigle) et tantôt neutre (mercuriale pérenne). Qualité médiocre en général, mais localement avec de beaux sujets à détourer. Localement de grosses réserves de hêtre et/ou frêne. Micro-relief souvent contraignant (ravines), pente parfois forte. La p.7 et le nord de la p.6 sont très pauvres (chêne pubescent sur sol calcaire superficiel), le hêtre y est plus présent en bas de versant et combes (ex. à proximité du ruisseau en p.6). Lieu de rituel en bord de piste au centre de la p.7. En p.6 certaines zones sont pâturées par des vaches.	D taillis 10-20 à 15-30 D réserves 25-45(70) G totale 8-21 Hm taillis 8-15 Hm réserves 12-20m V total 100 à 250.
		Variante ab : Taillis/futaie à dominance hêtre/frêne Peuplement dominé par le hêtre et généralement plus riche que la variante aa. Qualité moyenne avec souvent de beaux sujets à détourer. Les zones denses et irrégulières (PB50-BM40-GB10) sont souvent en situation inexploitable (rochers, ravines, buis).	D taillis 15-20 à 15-35 D réserves 30-50(70) G totale 20-29 Hm taillis 13-18m Hm réserves15-22m V total 150-300.
		Variante ac : Taillis maigre sur marnes et causse Taillis de chêne pubescent maigre et bas sur marnes et causses (glissements de terrain) avec épineux et parcours.	Densités et hauteurs faibles, volumes négligeables.
		Variante ad : Taillis de noisetier et chêne Taillis de noisetier avec chêne et réserves éparses (hêtre et localement épicéas).	D 5-15 V 50-60 + réserves très branchues.
b	**Perchis et taillis bienvenants de frêne**	Peuplement de belle venue (station souvent riche) avec quelques grosses réserves, avec chêne, orme champêtre, bouleau verruqueux …et parfois des semis de sapin pectiné. Volume très variable selon le stade de développement.	D 10-20 à 15-30 Hm 12-20 G 13-30 V 80 à 240
c	**Futaie irrégulière de hêtre avec autres feuillus**	Futaie avec brins de taillis de structure irrégulière, en général dense. Souvent sur pente moyenne à forte, sans accès et avec micro-relief contraignant et parfois du buis. Hêtres souvent branchus mais également avec suffisamment de beaux sujets et des chênes et frênes de diamètre 25 à 40. Présence de très gros bois, de bois mort et de micro-habitats intéressants (arbres à cavités et branches mortes, dendrothelmes, pierriers et éboulis …). Hábitats souvent de bonne valeur écologique, à préserver également pour le ressourcement et la beauté du lieu.	D 40-100 Hm 20-25 G 18-31 V 250-340 Structure : PB50-BM40-GB/TGB10 à PB20-BM60-GB/TGB20

Type		Description qualitative	Valeurs moyennes *
d	**Futaie dense de douglas BM**	Peuplement de 1973 non éclairci sur terrasses étroites de hauteur 2 à 5m, sur pente de 30 à 70%, avec quelques zones aux terrasses effacées. Plantation initiale en 2x2m avec 2 lignes par terasses et 7-8m entre lignes de bordure des terasses. Qualité moyenne à bonne. Quelques bois secs mais état sanitaire général correct. Peuplement comprimé, à éclaircir mais travail très technique.	D 25-40 Hm 26-32 G 32-45 N 500-700 V 380-640
e	**Futaie de douglas BM avec taillis mélangé**	Ancienne plantation de Douglas 1973 sur terrasses souvent effacées avec réserves de hêtre, envahie par le frêne et autres feuillus (châtaignier, chêne, érable, merisier). Bonnes sations en général, peuplement à éclaircir mais travail très technique.	Douglas = D.20-40, Hm.28, V 160-250 Feuillus = D.15-25 à 50 (hê), Hm.22, V.80-100
f	**Taillis mélangé avec douglas BM**	Type intermédiaire entre a (aa et ab) et e, le douglas étant disséminé ou présent par bouquets ou petits parquets. Composition et volumes de ce fait très variable.	Assez hétérogène, entre types aa/ab et e.
g	**Futaie d'épicéas BM**	Peuplement de 1973 sur terrasses de hauteur 2 à 4m, de qualité correcte à bonne mais avec des dépérissements et bris de cime en haut de versant (venté). Localement très dense, à éclaircir, mais travail assez difficile. La limite sud-ouest de la parcelle 3 pose un problème de calage cadastre/photo qui rend délicate l'interprétation des types présents sur la propriété. Une partie des épicéas semble hors propriété alors que le terrain et la plantation ne montrent aucune rupture. Le GPS intégrant ce décalage, une matérialisation des limites par géomètre serait bienvenue.	D 20-35 Hm 26-28 G 27-34 V 300-420.
h	**Futaie de pin noir BM**	Peuplement de 1973 assez clair de pins noirs d'Autriche localement clair. Arbres assez élancés mais branchus, de qualité mediocre à moyenne, sous-étagée de frêne et d'épineux. Futaies à proximité directe des zones d'accueil.	D 25-40, Hm25 G 20-25 V 150-250
i	**Futaie mélangée cèdre-douglas-feuillus**	Futaie mélangée de gros cèdres de l'Atlas (D.70-80) probablement plantés vers 1960 avec hêtres et frênes D.30-40 de belle venue et quelques Douglas. Présence d'une cabane et de rituels, zone très fréquentée.	D 30-70, Hm 30 G 38 V total 420 (feuillus) à 540 (mélang Rx/Fu).
j	**Epicéa clair et taillis**	Restes d'une plantation d'épicéas (type g) à proximité d'équipements, après coupe et/ou mortalité : futaie claire à très claire avec taillis et sous-bois de noisetier, sureau, ronce et épineux.	D 20-35, V 50-150.
k	**Taillis clairsemé, landes, parcours**	Taillis maigre généralement de chêne et frêne, alternant avec des landes et des parcours.	Volumes négligeables.
x	**Equipements**	Routes, pistes, places de dépôt.	Sans bois.

Valeurs moyennes : D = classes de diamètre majoritaires ; Hm = hauteur totale moyenne ; G = surface terrière (m^2/ha) ; N = nombre de tiges par ha (D>12,5cm) ; V = Volumes en m^3/ha (fin bout 15 cm en résineux et 7 cm en feuillus).

Structure : Petits bois (PB) = catégories 15-20-25 cm ; Bois moyens (BM) = catégories 30-35-40-45 cm ; Gros bois (GB) = catégories 50-55-60-65 cm ; Très gros bois (TGB) = catégories 70 et plus.

VI. OBJECTIFS DU PSG

L'objectif général de ce PSG est de faire évoluer progressivement les peuplements vers une forêt stable, belle et accueillante, en équilibre avec le sol et le climat local. Dans cet esprit et compte-tenu du mélange actuel d'essences, on s'orientera vers la futaie irrégulière et mélangée en favorisant les espèces le plus adaptées compte-tenu des sols présents et de l'évolution climatique en cours.

On maintiendra l'ambiance forestière, on favorisera la régénération naturelle et les techniques d'exploitation respectueuses du sol, des arbres, de l'eau et de la biodiversité. Les éclaircies devront doser la lumière et les essences sans déstabiliser les peuplements, afin de créer un mélange gagnant en qualité et en stabilité. Un suivi annuel permettra de déterminer si certaines zones faisant l'objet de dépérissements ou de régénérations naturelles insuffisantes devront faire l'objet de plantations. Toute opération (coupes et travaux) devra tenir compte du rôle d'accueil de la forêt, central sur ce domaine.

Sur le plan économique, l'enjeu de ce PSG consiste à réaliser les éclaircies nécessaires en équilibrant progressivement les coûts et les recettes, malgré les investissements nécessaires dans la desserte et les techniques d'exploitation douce envisagées. Dans ce cadre, les bois de faible valeur pourront être valorisés par la chaudière du domaine.

.

VII. REGLES DE GESTION

VII.1. Parcellaire

On a défini 8 parcelles aménagement à partir des parcelles cadastrales et des limites durables que sont les routes, pistes empierrées et ruisseaux. La parcelle n°1 a néanmoins été délimitée arbitrairement autour des bâtiments principaux du domaine et du camping comme étant la parcelle la plus fréquentée donc avec une vocation d'accueil forte.

Le tableau de correspondance entre parcelles aménagement et cadastrales est donné en Annexe 2. Le tableau suivant donne les **surfaces cadastrales de chaque type de peuplement par parcelle**. Le tableau avec 4 décimales (pour le lien au relevé de propriété) est donné en Annexe.

Type de peuplement	Parcelle	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
a	Taillis/futaie mélangé pauvre à assez riche	3,91	5,81	1,57	6,23	4,35	14,29	4,52	1,95	**42,64**
b	Perchis et taillis bienvenants de frêne	0,56	0,35							**0,90**
c	Futaie irrégulière de hêtre avec autres feuillus	1,86	2,25		2,19					**6,31**
d	Futaie dense de douglas BM	0,40		6,33		2,18				**8,91**
e	Futaie de douglas BM avec taillis mélangé			1,67						**1,67**
f	Taillis mélangé avec douglas BM					5,25		0,88		**6,13**
g	Futaie d'épicéa BM			3,11						**3,11**
h	Futaie de pin noir BM	0,57	0,48							**1,06**
i	Futaie mélangée cèdre-douglas-feuillus GB-BM	0,31								**0,31**
j	Epicéa clair et taillis	0,31				0,30				**0,61**
k	Taillis clairsemé, lande, parcours	0,12					0,13			**0,25**
x	Equipements			0,09						**0,09**
	Total	**8,04**	**8,89**	**12,78**	**8,42**	**12,08**	**14,43**	**5,40**	**1,95**	**71,99**

Variantes du type a :

Variante		1	2	3	4	5	6	7	8	Total
aa	Taillis/futaie mélangés à dominance chêne/frêne	2,56	0,38		6,09	4,35	14,29	2,86		**30,52**
ab	Taillis/futaie mélangés à dominance hêtre/frêne	1,35	4,58	1,57				0,58		**8,08**
ac	Taillis maigre sur marnes et causse							0,77	1,95	**2,72**
ad	Taillis de noisetier et chêne		0,85		0,14			0,32		**1,31**

VII.2. Règles de sylviculture par type de peuplement

En cohérence avec les objectifs du PSG, l'orientation générale de la sylviculture est de maintenir et améliorer les peuplements sans rupture de l'ambiance forestière. Les coupes prévues ne comportent donc que des opérations sélectives, avec un prélèvement en volume de 15 à 33% du capital sur pied selon les diamètres et densités avant coupe. Des coupes urgentes pourront être demandées en cas de net dépérissement pour ne pas perdre la valeur des bois. Le tableau en ci-dessous résume ces règles.

Les diamètres d'exploitabilité envisagés sont de 50 cm pour l'épicéa, 70 cm pour le douglas et les pins, 80 cm pour le cèdre, le hêtre et les chênes sessile et pédonculé, 60 cm pour le frêne et les érables, 50 cm pour le châtaignier. Cependant, on maintiendra partout des arbres dépassant ce terme pour raison paysagère, historique et écologique, en veillant à la sécurité des promeneurs.

Type (code)	Règles de culture
Taillis/futaie mélangé pauvre à assez riche (a)	Objectif : Faire évoluer le peuplement vers une futaie irrégulière et mélangée avec de gros et très gros bois, par le balivage du taillis suivi d'éclaircies jardinatoires. Moyens : 1. Balivage prévu en 2022 pour affranchir les tiges d'avenir et détourer les francs-pied, sans intervention dans les réserves. Cette première coupe ne pourra être réalisée que dans les variantes aa et ab, uniquement dans les parties denses (V > 150), en pente inférieure à 60% et avec un micro-relief peu marqué. Ailleurs, les peuplements seront laissés en libre évolution ce qui créera progressivement des ilots de vieillissement au profit de la biodiversité. Dans les parties traitées, le taux de prélèvement sera de 1/3 du volume soit 40 à 70 m^3/ha de bois de feu. Les zones laissées en libre évolution seront définies lors du marquage de cette première coupe. 2. Eclaircie jardinatoire prévue en 2032 pour détourer les arbres d'avenir dans toutes les essences et les catégories de diamètre. Le taux de prélèvement sera de ¼ du volume soit 50 à 60 m^3/ha de bois de feu et grumettes (frêne, érables, merisier, châtaignier …) A proximité des bâtiments et des zones de rituel la sélection et l'abattage se feront en fonction de critères paysagers et de sécurité.
Perchis et taillis bienvenants de frêne (b)	Même objectif, mêmes moyens et mêmes estimations de volume que le type a, les deux types passant simultanément en coupe (produits similaires).

Type (code)	Règles de culture
Futaie irrégulière de hêtre avec autres feuillus (c)	Objectif : Favoriser une structure équilibrée, stable, belle et accueillante pour la biodiversité en favorisant la diversité des essences et les perches d'avenir et en gardant les gros et très gros bois et des zones de sénescence. Moyens : Eclaircies jardinatoires prévues en 2022 et 2032 pour détourer les perches d'avenir et les sujets diversifiant le peuplement. Le prélèvement sera de 25% du volume soit 60 à 80 m^3/ha de bois de feu et grumes. Toutefois, plusieurs zones seront définies lors du marquage de la première opération pour être laissées en libre évolution comme ilots de vieillissement au bénéfice de la biodiversité, du paysage et de l'apprentissage face aux processus naturels. La parcelle 4 sera particulièrement concernée. A proximité des bâtiments et des zones de rituel la sélection et l'abattage se feront en fonction de critères paysagers et de sécurité.
Futaie dense de douglas BM (d) **Futaie de douglas BM avec taillis mélangé (e)**	Objectif : Obtenir un peuplement mélangé en fin de PSG sans fragiliser les douglas et en sélectionnant les feuillus présentant un potentiel d'avenir. Moyens : 1. La première coupe en 2018 sera prudente afin de ne pas déstabiliser le peuplement, ce qui impose sur ce terrain en terrasses des techniques de débardage alternatives (abattage manuel et débuscage au cheval puis reprise mécanisée). Le prélèvement se fera principalement en à raison de 15 à 20% du volume et 1 arbre sur 6 en moyenne (beaucoup de petits diamètres ont un avenir compromis) selon la densité et les diamètres, soit 40 à 90 m^3/ha (moyenne 60). 2. Les coupes suivantes seront réalisées en 2024 et 2032 à raison de 20% du volume soit à priori 50 à 80 m^3/ha.
Taillis mélangé avec douglas BM (f)	L'objectif est le même que dans les type d et e, avec un potentiel plus faible. Les éclaircies jardinatoires se feront en 2018.
Futaie d'épicéa BM (g)	Objectif : Remplacer progressivement l'épicéa par des essences plus adaptées à la station et plus résistantes aux vents et aux parasites, en évitant tant que possible la coupe rase. Moyens : 1. Eclaircie en 2018 comme pour les types d et e, avec un prélèvement de 20% soit environ 70 m^3/ha en moyenne, concentré sur les sujets cassés, instables (H/d élevé) et au feuillage clair et en gardant systématiquement toutes les autres essences. 2. Les coupes suivantes seront réalisées en 2024 et 2032 avec les douglas selon les mêmes principes. *Si le peuplement dépérit ou est fortement dégradé par les vents, une demande de coupe urgente sera déposée afin de récolter le bois et de reboiser la parcelle avec un mélange d'essences adapté à la station.*

Type (code)	Règles de culture
Futaie de pin noir BM (h)	Ces peuplements seront éclaircis avec les coupes réalisées dans les douglas (types d, e, g) avec un taux de prélèvement de 20%. Dans les deux ilots en parcelle 1, très proches des zones d'accueil, l'exploitation sera fortement contrainte, donc coûteuse et justifiée par des raisons de sécurité (les arbres non éclaircis sont plus instables).
Futaie mélangée cèdre-douglas-feuillus GB-BM (i)	Cette poche spéciale a avant tout une vocation paysagère et d'accueil. On y gardera tous les arbres de forte valeur écologique et paysagère. Elle sera éclaircie en 2022 et 2032 avec le type c à raison de 15 à 20%, mais avec une sélection tenant compte des aspects paysagers et de sécurité et abattue et débardée sous la contrainte de la forte fréquentation.
Epicéa clair et taillis (j)	Ce type pourra être géré avec le type g en (éclaircies en 2018-2024-2032), avec de faibles volumes mobilisés et localement un prélèvement total des épicéas si l'état sanitaire des arbres est critique.
Taillis clairsemé, lande, parcours (k)	Aucune opération prévue.
Equipements (x)	Voir programme des travaux.

VII.3. Programme des coupes 2017-2036

Années de coupe et volumes estimés (m^3 fin bout 8 cm).

Il n'est programmé aucune coupe rase. Conformément aux objectifs et règles de cultures détaillés plus haut, toutes les coupes indiquées dans le tableau sont des éclaircies au taux de prélèvement se situant entre 15 et 33% du volume sur pied.

Type de peuplement		Parc.	Ha	2018	2022	2024	2032
a	Taillis/futaie mélangé pauvre à assez riche (aa+ab)	1 à 7	38,60		1000		1500
b	Perchis et taillis bienvenants de frêne	1, 2	0,90		40		50
c	Futaie irrégulière de hêtre avec autres feuillus	1, 2, 4	6,31		250		300
d	Futaie dense de douglas BM	1, 3, 5	8,91	680		700	720
e	Futaie de douglas BM avec taillis mélangé	3	1,67	80		80	90
f	Taillis mélangé avec douglas BM	5, 7	6,13	250		250	260
g	Futaie d'épicéa BM	3	3,11	210		210	220
h	Futaie de pin noir BM	1, 2	1,06	60		60	60
i	Futaie mélangée cèdre-douglas-feuillus GB-BM	1	0,31		20		20
j	Epicéa clair et taillis	1, 5	0,61	10		10	10
TOTAL EXPLOITABLE		**1 à 7**	**67,61**	**1290**	**1310**	**1310**	**3230**

Pour les types a et c, les volumes sont estimés compte-tenu des parties non exploitables et des îlots de vieillissements établis lors du marquage. Ces parties et îlots seront dispersés et ne sont donc pas cartographiables.

VII.4. Programme des travaux pour 2017-2036.

Devant le constat de la desserte actuelle et des contraintes sociales et paysagères, il est prévu d'évacuer les bois (accès camion) comme suit :

- avec grumiers et camions-remorques par la route nord-ouest longeant les chalets et aboutissant à l'antenne pour les parcelles 3 et 5 (résineux majoritaires) ;
- avec camions solos (25 tonnes maxi) par la piste située entre les parcelles 5 et 6 pour les parcelles 6, 7 et 5 partie nord (feuillus)
- par la D142 avec grumiers et camions-remorque pour les parcelles 1, 2 et 4 (feuillus essentiellement).

Il sera ainsi nécessaire d'ouvrir quelques pistes de débardage lors des exploitations pour faire le lien entre les peuplements à éclaircir et les places de dépôt.

Il n'est pas prévu de travaux sylvicoles durant ce PSG. Des plantations devront avoir lieu en cas de coupe urgente imposée par des dépérissements massifs. Des dépressages seront peut-être à prévoir en fin de PSG, selon l'évolution des régénérations naturelles.

VII.5. Equilibre sylvo-cynégétique

Compte-tenu de la vocation d'accueil de la forêt, les pratiques de chasse devront se limiter aux deux battues annuelles organisées jusqu'ici. Ceci implique un suivi de l'impact des cervidés sur la régénération par la mise en place d'exclos et si nécessaire, et la mise en place de protections individuelles (par plant ou par clôture) en cas de plantation.

VIII. CONCLUSION

La forêt de Lerab-Ling Rigpa montre un beau potentiel du fait de la diversité de ses bois et de la qualité de ses stations. Elle comporte des arbres assez jeunes et de faible valeur, mais aussi quelques parcelles de résineux denses à éclaircir rapidement pour éviter une déstabilisation progressive et favoriser l'évolution vers des peuplements mélangés plus attrayants au plan visuel et pour la biodiversité. Elle montre aussi quelques hêtraies de haute valeur écologique avec des gros et très gros bois et du bois mort.

L'accès actuel et l'absence de projet d'amélioration de la desserte forestière, mais aussi l'absence de pistes et les pentes et terrasses, rendent l'exploitation des bois couteuse.

Dans ce PSG, il est prévu de réaliser des coupes d'éclaircie dans les peuplements améliorables et de constituer des ilots de vieillissement dans les zones difficiles d'accès ou d'intérêt écologique et paysager élevés. Le défi sera de mettre en place ces éclaircies à coût faible ou nul dans l'état actuel de la desserte et avec des techniques d'exploitation très douces.

ANNEXES

1. Plan de situation

2. Relevé de propriété et attestation d'échange (copies à part).

3. Tableau de correspondance entre parcelles cadastrales, parcelles forestières et types de peuplements.

4. Carte du parcellaire et des équipements

5. Carte des peuplements

Annexe 3. Tableaux de correspondance

3.1. Parcelles cadastrales / parcelles PSG

				Surface totale	S. boisées (ha)								Surfaces totales	
Commune	Section	N°. cad.	Lieu-dit		P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	P.7	P.8	BOISEE	AGRICOLE
Romiguières	A	0077	Lingarière	0,0600				0,0600					0,0600	0,0000
Romiguières	A	0078	Lingarière	0,3380				0,3380					0,3380	0,0000
Romiguières	A	0079	Lingarière	3,4810				3,0400					3,0400	0,4410
Romiguières	A	0080	Lingarière	1,7575				0,6800					0,6800	1,0775
Romiguières	A	0081	Lingarière	0,0169				0,0169					0,0169	0,0000
Romiguières	A	0082	Lingarière	0,3020				0,3020					0,3020	0,0000
Romiguières	A	0083	Lingarière	0,6420				0,6420					0,6420	0,0000
Romiguières	A	0084	Lingarière	0,4400				0,4400					0,4400	0,0000
Romiguières	A	0085	Lingarière	1,0800				0,6600					0,6600	0,4200
Romiguières	A	0287	Lingarière	0,6490				0,6490					0,6490	0,0000
Romiguières	A	0288	Lingarière	1,5960				1,5960					1,5960	0,0000
Roqueredonde	B	0088	Causse de Gary	0,6180						0,6180			0,6180	0,0000
Roqueredonde	B	0089	Causse de Gary	0,2390						0,2390			0,2390	0,0000
Roqueredonde	B	0092	La Chaux	4,6460						4,6460			4,6460	0,0000
Roqueredonde	B	0093	La Chaux	0,6150						0,1600			0,1600	0,4550
Roqueredonde	B	0094	La Chaux	2,8500						0,1200			0,1200	2,7300
Roqueredonde	B	0095	La Chaux	0,552						0,5520			0,5520	0,0000
Roqueredonde	B	0096	La Chaux	0,2460						0,2460			0,2460	0,0000
Roqueredonde	B	0097	La Sarradas	2,8000						2,8000			2,8000	0,0000
Roqueredonde	B	0098	La Sarradas	2,4500						2,4500			2,4500	0,0000
Roqueredonde	B	0099	La Sarradas	0,9910						0,9910			0,9910	0,0000
Roqueredonde	B	0100	La Sarradas	2,6110					2,6110				2,6110	0,0000
Roqueredonde	B	0101	La Sarradas	2,0840					2,0840				2,0840	0,0000
Roqueredonde	B	0102	La Sarradas	1,8220					1,8220				1,8220	0,0000
Roqueredonde	B	0103	La Sarradas	0,8330					0,8330				0,8330	0,0000
Roqueredonde	B	0104	La Sarradas	0,5290							0,5290		0,5290	0,0000
Roqueredonde	B	0105	La Sarradas	0,3390							0,3390		0,3390	0,0000
Roqueredonde	B	0106	La Sarradas	0,6860							0,3700		0,3700	0,3160
Roqueredonde	B	0107	La Sarradas	1,8260							1,8260		1,8260	0,0000
Roqueredonde	B	0108	La Sarradas	0,0789					0,0400				0,0400	0,0389
Roqueredonde	B	0109	La Sarradas	0,5830					0,5830				0,5830	0,0000
Roqueredonde	B	0110	La Sarradas	1,7870					0,5100				0,5100	1,2770
Roqueredonde	B	0111	La Sarradas	0,4790							0,1100		0,1100	0,3690
Roqueredonde	B	0112	La Sarradas	3,2300							2,2300		2,2300	1,0000
Roqueredonde	B	0115	Lou Rousset	3,2730								0,4100	0,4100	2,8630
Roqueredonde	B	0116	Lou Rousset	1,724								1,1100	1,1100	0,6140
Roqueredonde	B	0121	La font du champ prieur	4,5010								0,4300	0,4300	4,0710
Roqueredonde	B	0255	L'Engarière	0,0220					0,0220				0,0220	0,0000
Roqueredonde	B	0256	L'Engarière	2,3250					2,3250				2,3250	0,0000
Roqueredonde	B	0257	L'Engarière	1,1530					1,1530				1,1530	0,0000
Roqueredonde	B	0258	L'Engarière	0,0048					0,0048				0,0048	0,0000
Roqueredonde	B	0259	L'Engarière	0,0915					0,0915				0,0915	0,0000
Roqueredonde	B	0260	L'Engarière	1,8290						1,5200			1,5200	0,3090
Roqueredonde	B	0261	L'Engarière	6,5090	0,3200	5,6300				0,0900			6,0400	0,4690
Roqueredonde	B	0262	L'Engarière	0,9620	0,9620								0,9620	0,0000
Roqueredonde	B	0263	L'Engarière	1,2210	1,0100								1,0100	0,2110
Roqueredonde	B	0266	L'Escandorge	3,6810	0,3000	2,1500							2,4500	1,2310
Roqueredonde	B	0267	L'Escandorge	2,1770		0,7400							0,7400	1,4370
Roqueredonde	B	0271	L'Escandorge	0,3720	0,3720								0,3720	0,0000
Roqueredonde	B	0276	L'Escandorge	3,0080	0,6200								0,6200	2,3880

3.1. Parcelles cadastrales / parcelles PSG (fin)

Commune	Section	N°. cad.	Lieu-dit	Surface totale	S. boisées (ha) P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	P.7	P.8	Surfaces totales BOISEE	AGRICOLE
Roqueredonde	B	0277	L'Escandorge	0,2160	0,2160								0,2160	0,0000
Roqueredonde	B	0278	L'Escandorge	7,5820	1,0000		6,5820						7,5820	0,0000
Roqueredonde	B	0279	L'Escandorge	5,3180			5,3180						5,3180	0,0000
Roqueredonde	B	0469	Les Causses	1,3070	0,5200	0,3700	0,3970						1,2870	0,0200
Roqueredonde	B	0511	L'Escandorge	4,6957	1,9300								1,9300	2,7657
Roqueredonde	B	0546	L'Escandorge	3,7771	0,0900								0,0900	3,6871
Roqueredonde	B	0560	L'Escandorge	0,4781			0,4781						0,4781	0,0000
Roqueredonde	B	0561	L'Escandorge	1,7788	0,7000								0,7000	1,0788
			TOTAUX	**101,2633**	**8,0400**	**8,8900**	**12,7751**	**8,4239**	**12,0793**	**14,4320**	**5,4040**	**1,9500**	**71,9943**	**29,2690**
Total propriété : 139,189 ha				**TOTAL**	**Total PSG = 71,9943 ha**								**BOISEE**	**AGRI**

3.2. Parcelles PSG / types de peuplements (ha,aaca)

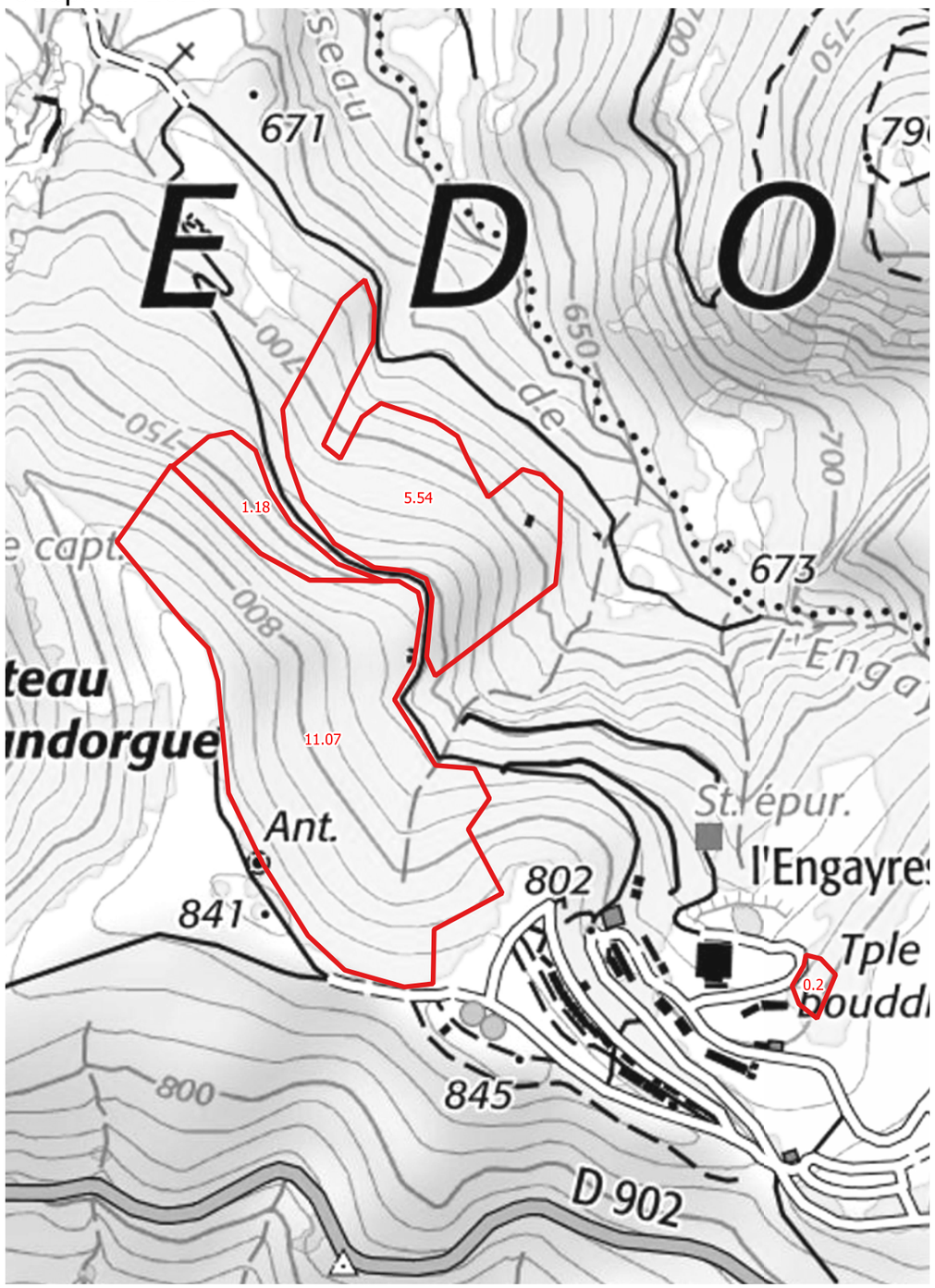
Avec variantes

Type	Variante		1	2	3	4	5	6	7	8	Tot.var.	Tot.type
a	aa	Taillis/futaie mélangés à dominance chêne/frêne	2,5553	0,3770	0,0000	6,0896	4,3506	14,3048	2,8551	0,0000	**30,5322**	**42,6464**
	ab	Taillis/futaie mélangés à dominance hêtre/frêne	1,3506	4,5864	1,5672	0,0000	0,0000	0,0000	0,5829	0,0000	**8,0871**	
	ac	Taillis maigre sur marnes et causse	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,7706	1,9500	**2,7206**	
	ad	Taillis de noisetier et chêne	0,0000	0,8482	0,0000	0,1421	0,0000	0,0000	0,3161	0,0000	**1,3064**	
b		Perchis et taillis bienvenants de frêne	0,5567	0,3455	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	**0,9022**	**0,9022**
c		Futaie irrégulière de hêtre avec autres feuillus	1,8617	2,2513	0,0000	2,1922	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	**6,3052**	**6,3052**
d		Futaie dense de douglas BM	0,4015	0,0000	6,3308	0,0000	2,1753	0,0000	0,0000	0,0000	**8,9077**	**8,9077**
e		Futaie de douglas BM avec taillis mélangé	0,0000	0,0000	1,6704	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	**1,6704**	**1,6704**
f		Taillis mélangé avec douglas BM	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	5,2527	0,0000	0,8793	0,0000	**6,1320**	**6,1320**
g		Futaie d'épicéa BM	0,0000	0,0000	3,1139	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	**3,1139**	**3,1139**
h		Futaie de pin noir BM	0,5749	0,4817	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	**1,0566**	**1,0566**
i		Futaie mélangée cèdre-douglas-feuillus GB-BM	0,3103	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	**0,3103**	**0,3103**
j		Epicéa clair et taillis	0,3103	0,0000	0,0000	0,0000	0,3007	0,0000	0,0000	0,0000	**0,6110**	**0,6110**
k		Taillis clairsemé, lande, parcours	0,1186	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1272	0,0000	0,0000	**0,2459**	**0,2459**
x		Equipements	0,0000	0,0000	0,0928	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	**0,0928**	**0,0928**
		Total	**8,0400**	**8,8900**	**12,7751**	**8,4239**	**12,0793**	**14,4320**	**5,4040**	**1,9500**	**71,9943**	**71,9943**

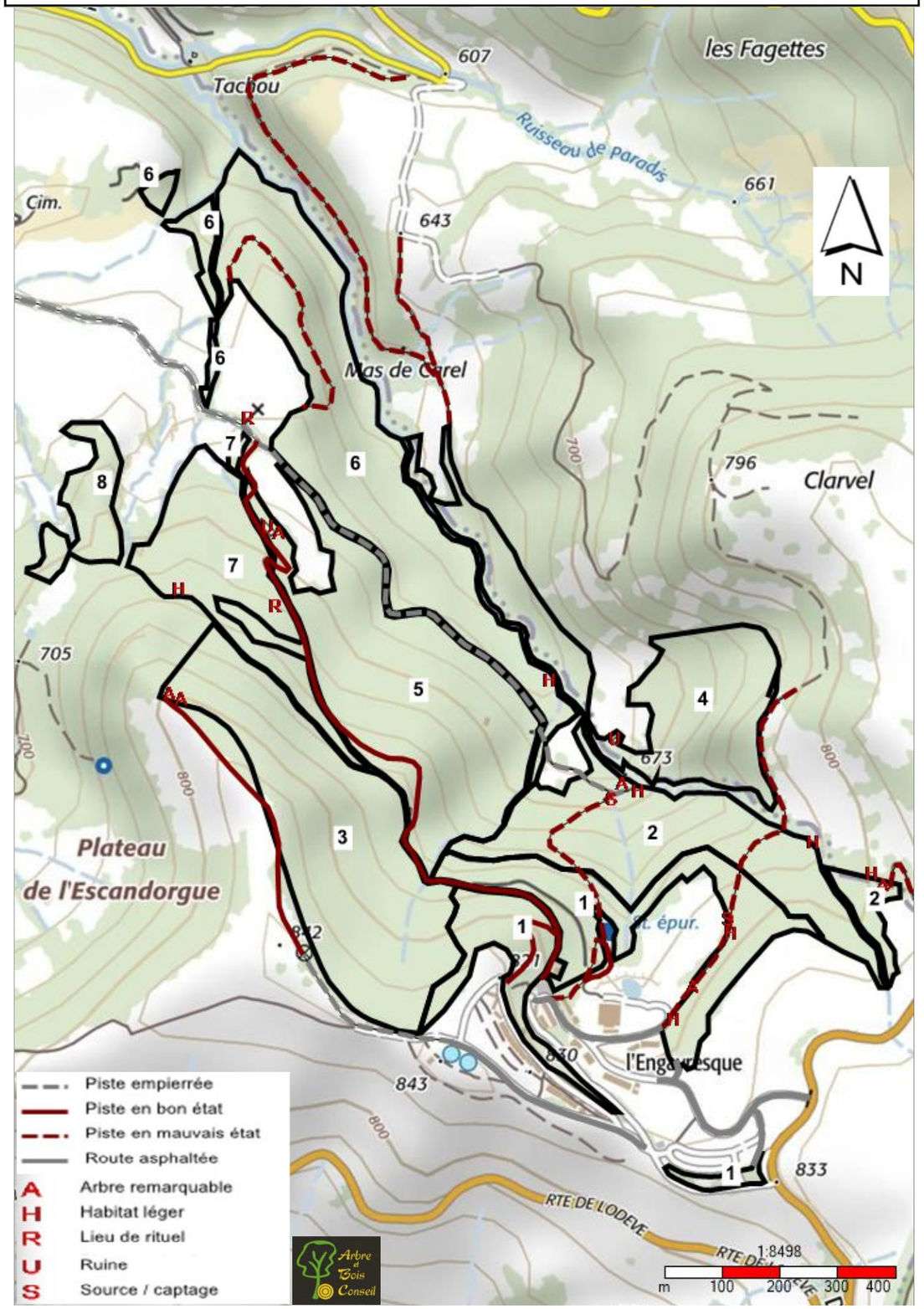
Sans variantes

Type		1	2	3	4	5	6	7	8	Tot.type
a	Taillis/futaie mélangé pauvre à assez riche	3,9059	5,8115	1,5672	6,2317	4,3506	14,3048	4,5247	1,9500	**42,6464**
b	Perchis et taillis bienvenants de frêne	0,5567	0,3455	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	**0,9022**
c	Futaie irrégulière de hêtre avec autres feuillus	1,8617	2,2513	0,0000	2,1922	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	**6,3052**
d	Futaie dense de douglas BM	0,4015	0,0000	6,3308	0,0000	2,1753	0,0000	0,0000	0,0000	**8,9077**
e	Futaie de douglas BM avec taillis mélangé	0,0000	0,0000	1,6704	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	**1,6704**
f	Taillis mélangé avec douglas BM	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	5,2527	0,0000	0,8793	0,0000	**6,1320**
g	Futaie d'épicéa BM	0,0000	0,0000	3,1139	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	**3,1139**
h	Futaie de pin noir BM	0,5749	0,4817	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	**1,0566**
i	Futaie mélangée cèdre-douglas-feuillus GB-BM	0,3103	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	**0,3103**
j	Epicéa clair et taillis	0,3103	0,0000	0,0000	0,0000	0,3007	0,0000	0,0000	0,0000	**0,6110**
k	Taillis clairsemé, lande, parcours	0,1186	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1272	0,0000	0,0000	**0,2459**
x	Equipements	0,0000	0,0000	0,0928	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	**0,0928**
	Total	**8,0400**	**8,8900**	**12,7751**	**8,4239**	**12,0793**	**14,4320**	**5,4040**	**1,9500**	**71,9943**

Coupe Rx 2020



Domaine Lerab-Ling (72 ha de bois) - Parcellaire et équipements



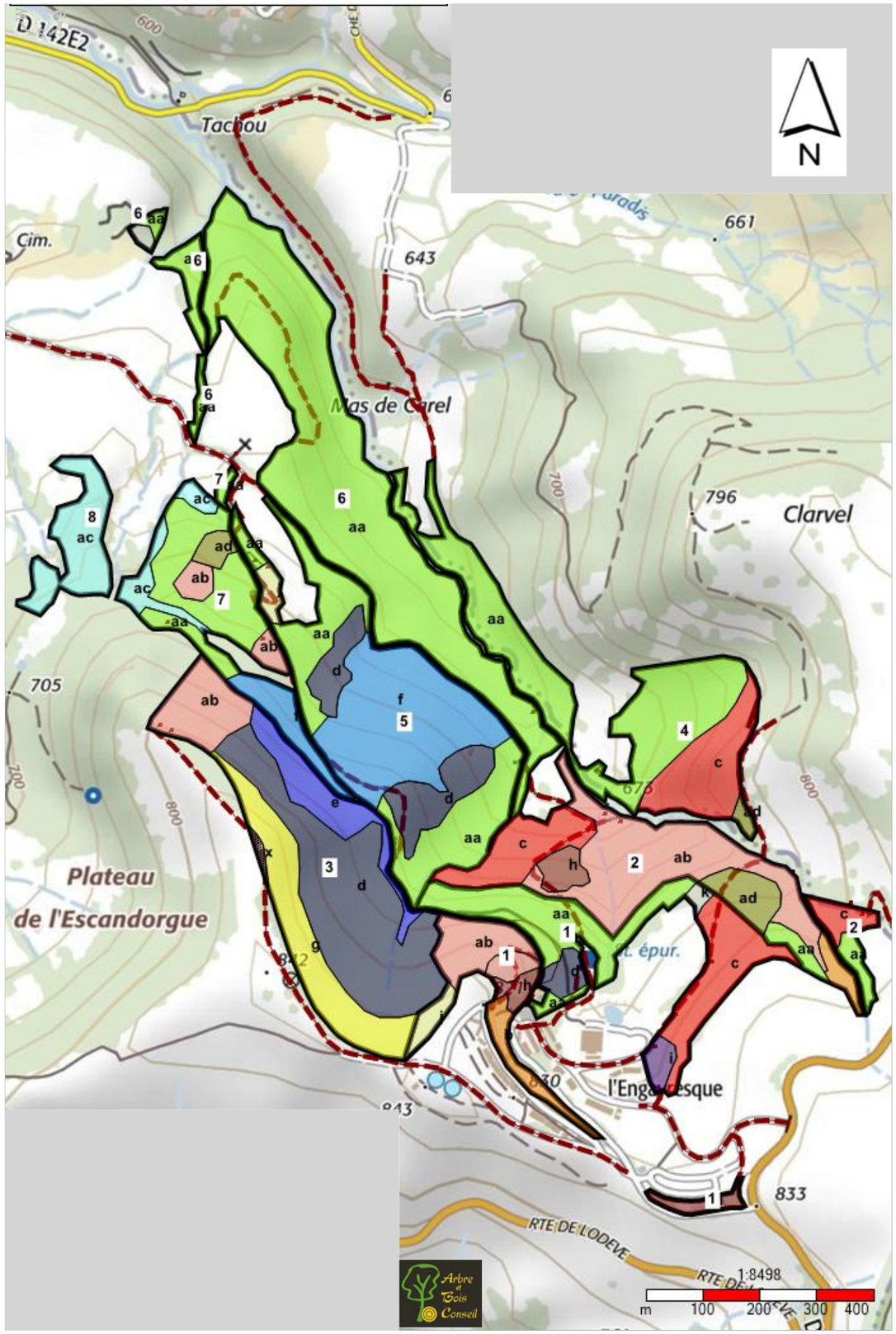
Architecte
Blue Tango Architectures
Philippe CAPELIER

Lerab Ling
34-21-02-LL OAP de Lerab Ling valant UTN

Elagage- Plan Parcellaire et équipements

mercredi 27 mars 2024

A8-01



Domaine Lerab-Ling (72 ha de bois) - Peuplements

Type		1	2	3	4	5	6	7	8	Tot.type
a	Taillis/futaie mélangés à dominance chêne/frene	3,91	5,81	1,57	6,23	4,35	14,30	4,52	1,95	42,65
b	Perchis et taillis bienvenant de frêne	0,56	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
c	Futaie irrégulière de hêtre avec autres feuillus	1,86	2,25	0,00	2,19	0,00	0,00	0,00	0,00	6,31
d	Futaie dense de douglas BM	0,40	0,00	6,33	0,00	2,18	0,00	0,00	0,00	8,91
e	Futaie de douglas BM avec taillis mélangé	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67
f	Taillis mélangé avec douglas BM	0,00	0,00	0,00	0,00	5,25	0,00	0,88	0,00	6,13
g	Futaie d'épicéa BM	0,00	0,00	3,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,11
h	Futaie de pin noir BM	0,57	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,06
i	Futaie mélangée cèdre-douglas-feuillus GB-BM	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31
j	Epicéa clair et taillis	0,31	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,61
k	Taillis clairsemé, lande, parcours	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,25
x	Equipements	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09
	Total	8,04	8,89	12,78	8,42	12,08	14,43	5,40	1,95	71,99

Forêt Peuplement-Parcelle - Nom typologique

- aa : Taillis/futaie mélangés à dominance chêne/frêne
- ab : Taillis/futaie mélangés à dominance hêtre/frêne
- ac : Taillis maigre sur marnes et causse
- ad : Taillis de noisetier et chêne
- b : Perchis et taillis bienvenant de frêne
- c : Futaie irrégulière de hêtre avec et autres feuillus
- d : Futaie dense de douglas BM
- e : Futaie douglas BM avec taillis mélangé
- f : Taillis mélangé avec douglas BM
- g : Futaie d'épicéa BM
- h : Futaie de pin noir BM
- i : Futaie mélangée cèdre-douglas-feuillus GB-BM
- j : Epicéa clair et taillis
- k : Taillis clairsemé, lande, parcours
- x : Equipements