



CONTRAT DE MAITRISE D'ŒUVRE

RENOVATION ET AMELIORATION
ENERGETIQUE DE LA MAISON

DU PARC NATIONAL ET DE LA VALLEE
DE LUZ SAINT SAUVEUR

- HAUTES-PYRENEES -

Procédure adaptée selon l'article 28 du code des marchés publics

Date de limite de remise des offres :

Vendredi 05 mai 2017 à 12 heures

Document Unique

Le candidat doit compléter, dater et signer le présent document.

Parc National des Pyrénées
Villa Fould
2 rue du IV septembre
BP 736
65007 TARBES

Article 1 - Parties contractantes - Documents contractuels

1.1 Parties contractantes au sens du présent document.

Le pouvoir adjudicateur est le Parc National des Pyrénées représenté par son Directeur.

Le prestataire est le représentant légal de l'entreprise titulaire du marché (*annexe II*).

1.2 Documents contractuels régissant le marché :

1.2.1 Acte d'Engagement / CCAP

Le marché est régi par le présent document et ses annexes qui, signé par le représentant de la personne publique et du titulaire, vaut Acte d'Engagement, Cahier des Clauses Administratives Particulières et par les documents ci-après cités dans l'ordre de priorité décroissante.

1.2.2 Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

Sans objet

1.2.3 Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG)

Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés publics de prestations intellectuelles, dit CCAG/PI (arrêté du 16 septembre 2009 portant approbation du CCAG/PI).

1.3 Documents de référence et abréviations utilisées

Le présent document fait référence aux documents en vigueur dans leur plus récente mise à jour à la date limite de remise des offres suivants :

CCAG/PI : Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés publics de prestations intellectuelles.

C.M.P. : Code des marchés publics.

Article 2 - Eléments de contexte et enjeux généraux

2.1 Rappel des grands enjeux nationaux :

- Démarche facteur IV

Cette consultation s'inscrit dans une démarche nationale basée sur l'objectif « *facteur 4* » qui doit permettre de lutter contre le changement climatique, la France ayant pris l'engagement de diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050.

Le secteur du bâtiment est le premier consommateur d'énergie en France en étant à l'origine de près d'un quart des émissions de gaz à effet de serre. Les logements et différents bâtiments, construits pour la plupart d'entre eux alors qu'aucune réglementation thermique n'existait, en sont largement responsables. Or la France s'est fixée pour objectif de réduire de 38 % les consommations d'énergie des bâtiments existants entre 2007 et 2020. La rénovation thermique de ces bâtiments est essentielle.

- **Loi de transition énergétique pour la croissance verte**

Dans la continuité de ces enjeux de réduction de l'impact écologique, la loi dite de « *Transition énergétique pour la croissance verte* », adoptée le 26 mai 2015 contient notamment les objectifs suivants pour le bâtiment :

- Article 5 : Il s'agit de l'obligation d'embarquer la performance énergétique à chaque fois que des travaux de rénovation importants sont réalisés. L'objectif est de se rapprocher le plus possible des exigences applicables aux bâtiments neufs,

- Article 4 : Toutes les nouvelles constructions sous maîtrise d'ouvrage de l'État, de ses établissements publics ou des collectivités territoriales font preuve d'exemplarité énergétique et environnementale et sont, chaque fois que possible, à énergie positive et à haute performance environnementale. Elles doivent contenir un minimum de matériaux issus de ressources renouvelables ou recyclées, définis par décret en Conseil d'État.

- **Appel à projet « Territoire à énergie positive pour la croissance verte »**

Un appel à projet pour mobiliser deux cent « *Territoires à énergie positive pour la croissance verte* » a été lancé par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie afin de donner une impulsion forte pour encourager les actions concrètes qui peuvent contribuer à :

- atténuer les effets du changement climatique, pour que la France soit exemplaire lors de la conférence climat de Paris 2015,
- encourager la réduction des besoins d'énergie et le développement des énergies renouvelables locales,
- faciliter l'implantation de filières vertes pour créer 100 000 emplois sur 3 ans,
- reconquérir la biodiversité et valoriser le patrimoine naturel.

Afin d'accompagner l'ensemble des projets créatifs et innovants, un fonds de financement de la transition énergétique, doté de 1.5 milliards d'euros sur trois ans, est en place et contribuera notamment à financer les territoires lauréats. Cet appui viendra compléter les modes de soutien sectoriels existants : aides fiscales, subventions de l'ADEME et de l'ANAH, programmes budgétaires, prêts aux collectivités, tarifs d'achat...

Dans ce cadre, le Parc national des Pyrénées a présenté un projet, a été déclaré lauréat de l'appel à projets « *Territoires à énergie positive pour la croissance verte* » le 9 février 2015 et bénéficie à ce titre d'un appui financier spécifique pour l'accompagner dans son projet.

Une convention signée entre le Parc national des Pyrénées et le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie en date du 29 juin 2015, précise les actions qui seront mises en œuvre dans ce cadre.

2.2 Enjeux locaux:

- Participer à la mise en œuvre du plan climat énergie local : axe « *Accompagner le territoire vers l'autonomie énergétique* » et « *viser l'exemplarité environnementale de l'établissement du Parc national des Pyrénées* »
- Mener à bien des travaux de rénovation énergétique sur un parc relativement ancien construit majoritairement avant la mise en place des réglementations thermiques. Leur rénovation énergétique s'inscrirait donc pleinement dans les objectifs locaux et nationaux de réduction des consommations d'énergie des bâtiments existants d'ici à 2020.
- Soutenir l'activité économique locale par la formation des artisans et la mise en œuvre de projets générateurs de travaux pour les entreprises du territoire

Article 3 - Objet – Description – Délais

3.1 Objet :

La présente consultation concerne la Maitrise d'œuvre pour la rénovation et l'amélioration énergétique de la maison du Parc National et de la vallée de Luz-Saint-Sauveur.

Comme suite à un audit énergétique réalisé au mois de janvier 2016, par le cabinet GLEIZE ENERGIE, à la demande du Parc National des Pyrénées, il ressort des axes techniques d'améliorations possibles. Cette étude est jointe au présent document (annexe VI).

Tous les axes d'économies seront recherchés selon les conclusions de l'étude thermique du cabinet GLEIZE ENERGIE. Ils devront se dérouler avec une occupation partielle du bâtiment et des accès communs.

Tous les travaux réalisés devront être conformes avec les normes en vigueur, à savoir, la réglementation thermique en vigueur, les DTU, les documents du CSTB (*avec techniques*), les normes BF, les avis techniques de mise en œuvre des différents matériaux et matériels utilisés.

Une visite des lieux sera obligatoire pour la prise en compte des contraintes techniques existante. Elles seront réalisées sur rendez-vous entre le 24 et le 28 avril 2017.

3.2 Description :

Ce bâtiment est une construction de 1979 (*annexe IV*), il est composé d'une salle principale avec une médiathèque, d'une salle de spectacle, d'une zone de bureaux, d'un logement. En 2002, une extension dédiée à une radio locale y est accolée. Cet ensemble situé au cœur de Luz-Saint-Sauveur est dans le périmètre des bâtiments de France.

Les murs périphériques sont en pierre de taille et en agglomérés. Ils sont partiellement isolés selon les façades. La couverture est en ardoise naturelle. Les menuiseries sont en acier simple vitrage ou aluminium double vitrage pour la partie dite de la radio locale. Le mode de chauffage est différent selon les volumes et les périodes de constructions. Une chaudière au propane avec circulation d'eau chaude, via des corps de chauffés, dessert la salle de spectacle et la médiathèque (*réserve enterrée dans les jardins en façade nord*). Des convecteurs électriques assurent la chauffe des bureaux ainsi que du logement. Des pompes à chaleur équipent la régie de projection de la salle de cinéma ainsi que les locaux de la radio locale. En ce qui concerne la production d'eau chaude sanitaire, elle se fait par le biais de cumulus électriques aux points souhaités. La ventilation des locaux est inadaptée, et même si la salle de spectacle dispose d'une centrale de traitement d'air, celle-ci ne possède pas d'apport d'air neuf.

Le site est alimenté grâce à une alimentation de type « *tarif jaune* ».

Le bâtiment principal appartient à l'établissement public en charge du Parc national des Pyrénées. L'annexe, appelée souvent « *radio locales* » dans les documents, est propriété et a été construite par le syndicat mixte de la maison du Parc national des Pyrénées et de la vallée en charge de la gestion du site.

3.3 Délais :

Ces travaux seront réalisés dans le second semestre 2017, autant que faire ce peut avant la période de chauffe des locaux.

Article 4 - Données complémentaires et exigences particulières

4.1 Diagnostics :

En tant que bâtiment recevant du public et site de travail, la maison du Parc et de la Vallée a fait l'objet d'un diagnostic amiante (*annexe V*).

4.2 Equipements :

Les équipements mis en œuvre devront tenir compte des exigences réglementaires en matière d'acoustique, notamment, vis-à-vis des tiers, en ce qui concerne les équipements extérieurs, mais également pour ce qui concerne la salle de spectacle et les locaux administratifs. Ils devront permettre un suivi et une gestion technique simplifiée (*utilisateurs multiples*).

Article 5 – Compétences de l'équipe et obligation du titulaire du marché

Le titulaire du marché devra être un architecte. Il pourra s'associer à un bureau d'étude thermique et un économiste.

Une réunion de chantier hebdomadaire avec le titulaire du marché, devra obligatoirement avoir lieu sur le site des travaux et faire l'objet d'un compte rendu détaillé.

La mission de maîtrise d'œuvre est une mission telle que définit par la loi MOP.

Article 6 – Caractère des prix

6.1 Conditions générales de l'offre de prix :

L'offre de prix est réputée établie sur la base des conditions économiques en vigueur au mois Mo fixé dans le présent contrat. Elle résulte de l'application de la complexité de l'opération et comprend les éléments de la mission de base de maîtrise d'œuvre.

Le forfait de rémunération est le produit du taux de rémunération t fixé à l'article 6.2 du contrat par le coût prévisionnel des travaux fixé par le maître de l'ouvrage, et sur lequel s'engage la maîtrise d'œuvre.

Le coût prévisionnel des travaux doit être entendu comme plafond de dépenses imputées à l'opération.

6.2 Montant de l'offre :

Le coût prévisionnel est connu, le forfait de rémunération définitif du maître d'œuvre pour cette mission est calculé sur la base suivante :

Taux de rémunération : t	=
Coût prévisionnel des travaux : Co	= 432 500,00 € hors taxes
Forfait de rémunération HT	=
TVA	=
Soit TTC	=
Arrêté la somme TTC (<i>en lettres</i>) :	

6.3 Avance

Sans objet

6.4 Acompte

Sans objet

Article 7 – Condition de paiement

Les demandes de règlement seront libellées au nom du Parc National des Pyrénées, 2 rue du IV septembre, BP 736, 65007 TARBES. Elles seront établies en Euros.

Un tableau de répartition des honoraires (annexe I) sera fourni par le prestataire et annexé au présent contrat.

Le délai global de paiement des sommes dues en exécution du marché est fixé à 20 jours maximum. En cas de dépassement de ce délai de paiement, la personne publique versera au titulaire des intérêts moratoires, dans les conditions et au taux fixés par l'article 5 du Titre III du décret n° 2002-232 du 21 février 2002 modifié.

Chaque facture indique :

- les nom et adresse du créancier,
- les mentions légales liées au prestataire (*RCS, SIREN, SIRET*),
- le numéro du compte bancaire ou postal tel qu'il est précisé à l'acte d'engagement (*RIB ou RIP*),
- le numéro et la date du marché,
- le montant hors taxes,
- le taux et le montant de la TVA,
- le montant total toutes taxes comprises,
- la date de facturation,

Article 8 – Clauses administratives diverses

8.1 Résiliation du marché

En cas d'inobservation des clauses contractuelles par le titulaire, il sera fait application du chapitre VII du CCAG PI.

8.2 Prolongation de délais d'exécution

Conformément à l'article 13.3 du CCAG PI, une prolongation de délais d'exécution et de livraison peut être accordée par le pouvoir adjudicateur au titulaire lorsqu'une cause n'engageant pas la responsabilité de ce dernier fait obstacle à l'exécution des prestations dans le délai contractuel.

8.3 Pénalités de retard

Conformément à l'article 14 du CCAG PI, les pénalités pour retard commencent à courir, sans qu'il soit nécessaire de procéder à une mise en demeure, le lendemain du jour où le délai contractuel d'exécution des prestations est expiré, sous réserve des stipulations des articles 13.3 et 22.4.

Cette pénalité est calculée par application de la formule suivante :

$$P = V * R/3000$$

dans laquelle :

P = le montant de la pénalité,

V = la valeur des prestations sur laquelle est calculée la pénalité, cette valeur étant égale au montant en prix de base, hors variations de prix et hors du champ d'application de la TVA, de la partie des prestations en retard ou de l'ensemble des prestations, si le retard d'exécution d'une partie rend l'ensemble inutilisable ;

R = le nombre de jours de retard.

8.4 Nantissement

Un nantissement peut être sollicité auprès de Madame l'agent comptable du Parc National des Pyrénées – Agence comptable – 1037, rue Jean François BRETON – 34090 MONTPELLIER.

8.5 Infractions à la législation fiscale

Sous peine de résiliation de plein droit du marché à ses (leurs) torts exclusifs, le titulaire affirme que lui-même et son ou ses co-traitants :

↳ Ne tombe(nt) pas sous le coup de l'interdiction découlant de l'article n° 43 du CMP (*interdiction de participer aux marchés de l'État frappant ceux qui auront fait l'objet d'une condamnation pour infraction au code général des impôts ou au code du travail*).

↳ Qu'il ne lui (leur) a été notifié aucune décision d'exclusion des marchés de l'état.

Le titulaire atteste en outre l'exactitude des renseignements prévus à l'article n° 44 et au 1 de l'article n° 45 du code des marchés publics. En cas d'inexactitude, l'autorité signataire du marché (*ou son représentant*) pourra résilier, sans mise en demeure préalable, le marché aux torts du titulaire.

8.6 Respect du droit du travail

Le titulaire déclare sur l'honneur :

- que le travail sera réalisé avec des salariés employés régulièrement au regard des articles L.3243-1, L.3243-2, L.3243-4, L.1221-10, L.1221-13, et L.1221-15 du code du travail.
- s'acquitter de ses (leurs) obligations au regard des articles L. 8221-3 et L. 8221-5 du code du travail réprimant le travail clandestin.
- 5.6.2 Application des articles D 8222-5, D 8222-7 et D 8222-8 du code du travail

Si le titulaire (un cotraitant) ne remet pas à la personne publique, de la date de notification du présent marché jusqu'à la fin de son exécution et selon une cadence n'excédant pas six mois, les documents prévus aux articles :

- D 8222-5 du code du travail pour les titulaires établis en France,
- D 8222-7 et D 8222-8 du code du travail pour les titulaires établis à l'étranger.

Le pouvoir adjudicateur pourra, après mise en demeure restée infructueuse, prononcer la résiliation du marché aux torts du titulaire, sans que celui-ci puisse prétendre à indemnité et, le cas échéant, avec exécution des prestations à ses frais et risques.

La mise en demeure doit être notifiée par écrit et assortie d'un délai. A défaut d'indication du délai, le titulaire dispose d'un mois à compter de la notification de la mise en demeure, pour satisfaire aux obligations de celle-ci ou pour présenter ses observations.

8.7 Tribunaux compétents

Le présent marché est soumis au droit administratif français et les juridictions administratives françaises sont seules compétentes pour connaître des litiges.

8.8 Obligation d'information du titulaire

Le titulaire devra informer par écrit, dans les quinze jours, de toute modification relative à ses statuts, de toute difficulté liée à sa situation juridique ou financière (*cessation d'activité, cessation de paiement, mise en redressement ou liquidation judiciaire*), et transmettre les documents afférents.

8.9 Dérogation au CCAG PI

Sans objet

Article 9 – Engagement du candidat

Signataire

Nom, prénom et qualité du signataire :

.....
 agissant pour mon propre compte.

agissant pour le compte de la société - *Indiquer le nom, l'adresse :*

.....
 agissant pour le compte de la personne publique candidate - *Indiquer le nom, l'adresse :*

.....
 agissant en tant que mandataire pour l'ensemble des entrepreneurs groupés qui ont signé la lettre de candidature en date du

du groupement solidaire

du groupement conjoint

mandataire solidaire

mandataire non solidaire

Après avoir pris connaissance des documents constitutifs du cahier des charges,

- M'engage, conformément aux dits documents, à réaliser les travaux demandés au prix indiqué à l'article 6.2 du présent document.

Le titulaire

A , le

Faire précéder la signature de la mention manuscrite « lu et approuvé » ainsi que des nom, prénom, et qualité du signataire.

Apposer le cachet de l'entreprise

Établi en un seul original

DÉCISION DU POUVOIR ADJUDICATEUR

L'offre est acceptée pour un montant de..... €TTC

A TARBES, le

Le Directeur,

Marc TISSEIRE

ANNEXE I

REPARTITION DES HONORAIRES

Taux de rémunération :

Part de l'enveloppe financière affectée aux travaux par le maître de l'ouvrage : **432 500 €HT**

Missions	%	Total général HT
APS		
APD		
PRO		
ACT		
EXE		
DET		
OPC		
AOR		
TOTAUX HT		
TOTAL TTC		

Forfait provisoire de rémunération (€HT)

ANNEXE II

RENSEIGNEMENTS SUR LE TITULAIRE/ LE MANDATAIRE / LE COTRAITANT (A DUPLIQUER)

Raison sociale :			
Dénomination sociale (sigle) :			
Forme :			
Adresse siège social :			
N° SIRET "Siège social" :			
Adresse antenne locale :			
N° SIRET "Antenne locale" :			
Registre du commerce :			
PME/PMI (au sens de l'article 48 du CMP) OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>			
Représentée par agissant en qualité de			
Adresse d'envoi des courriers : (commercial et technique)			
Personne à contacter :		Nom : Prénom : Fonction : Tél. : Fax : Email:	
BANQUE :			
DOMICILIATION :			
CODE BANQUE	CODE GUICHET	NUMERO DE COMPTE	CLE

MERCI DE JOINDRE UN RIB

NOTA :

TOUT CHANGEMENT DE DONNEES INDIQUEES DANS LE TABLEAU CI-DESSUS DOIT ETRE NOTIFIE A LA PERSONNE PUBLIQUE.

ANNEXE III: EN CAS DE SOUS-TRAITANCE

(A REPRODUIRE POUR CHAQUE SOUS-TRAITANT)

● **Objet du marché :** contrat de maîtrise d'œuvre – Rénovation et amélioration énergétique de la Maison du Parc National et de la Vallée de Luz-Saint-Sauveur

● **Titulaire :**

Renseignements sur le sous-traitant

Raison sociale :			
Dénomination sociale (sigle) :			
Forme :			
Adresse siège social :			
N° SIRET "Siège social" :			
Adresse antenne locale :			
N° SIRET "Antenne locale" :			
Registre du commerce :			
PME/PMI (au sens de l'article 48 du CMP) OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>			
Représentée par agissant en qualité de Gérant			
Adresse d'envoi des courriers : (commercial et technique)			
Personne à contacter :		Nom : Prénom : Fonction : Tél : Fax : Email:	
BANQUE :			
DOMICILIATION :			
CODE BANQUE	CODE GUICHET	NUMERO DE COMPTE	CLE

MERCI DE JOINDRE UN RIB

NOTA :

TOUT CHANGEMENT DE DONNEES INDIQUEES DANS LE TABLEAU CI-DESSUS DOIT ETRE NOTIFIE A LA PERSONNE PUBLIQUE.

● **Objet des prestations sous-traitées :**

● **Montant des prestations sous-traitées :**

Le montant total des prestations sous-traitées s'élève à

.....
..... € HT (*en chiffres et en lettres*),

soit
..... € TTC (*en chiffres et en lettres*)

● **Avance :**

Sans objet

● **Acompte**

Sans objet

● **Solde**

Le sous-traitant recevra, sur sa demande écrite dûment certifiée par le titulaire, le montant correspondant à sa part, après vérification des prestations par l'Agence.

A , le

Signature du titulaire (1) :

Signature du sous-traitant (1) :

(1) Faire précéder les signatures de la mention manuscrite "Lu et approuvé" ainsi que des nom, prénom et qualité du signataire. Apposer le cachet de l'entreprise.

ATTESTATION

(à remplir par le sous-traitant)

Je soussigné (*nom, prénom*) :

agissant au nom et pour le compte de (*raison sociale - adresse , N° SIRET, ...*) :

1 - affirme, sous peine de résiliation des travaux sous-traités ou de leur mise en régie

* **à mes torts exclusifs
aux torts exclusifs de la société pour laquelle j'interviens**

* **que je ne tombe pas
que la Société ne tombe pas**

sous le coup de l'interdiction découlant de l'article 50 modifié de la loi N° 52-401 du 14 avril 1952.

2 - déclare qu'il ne lui a été notifié aucune décision d'exclusion des marchés.

3 - que le travail sera réalisé avec des salariés employés régulièrement au regard des articles L.3243-1, L.3243-2, L.3243-4, L.1221-10, L.1221-13, et L.1221-15 du code du travail.

4 - atteste qu'il n'a pas fait l'objet au cours des cinq dernières années d'une condamnation inscrite au bulletin N° 2 du casier judiciaire pour les infractions visées aux articles L. 8221-1, L 8221-2, L 8221-3, L 8221-5, L 8251-1, L 5221-8, L 5221-11, L 8231-1, L 8241-1 et L 8241-2 du code du travail.

En cas de déclaration inexacte, les modalités de résiliation de l'acte de sous traitance sont définis dans le présent document.

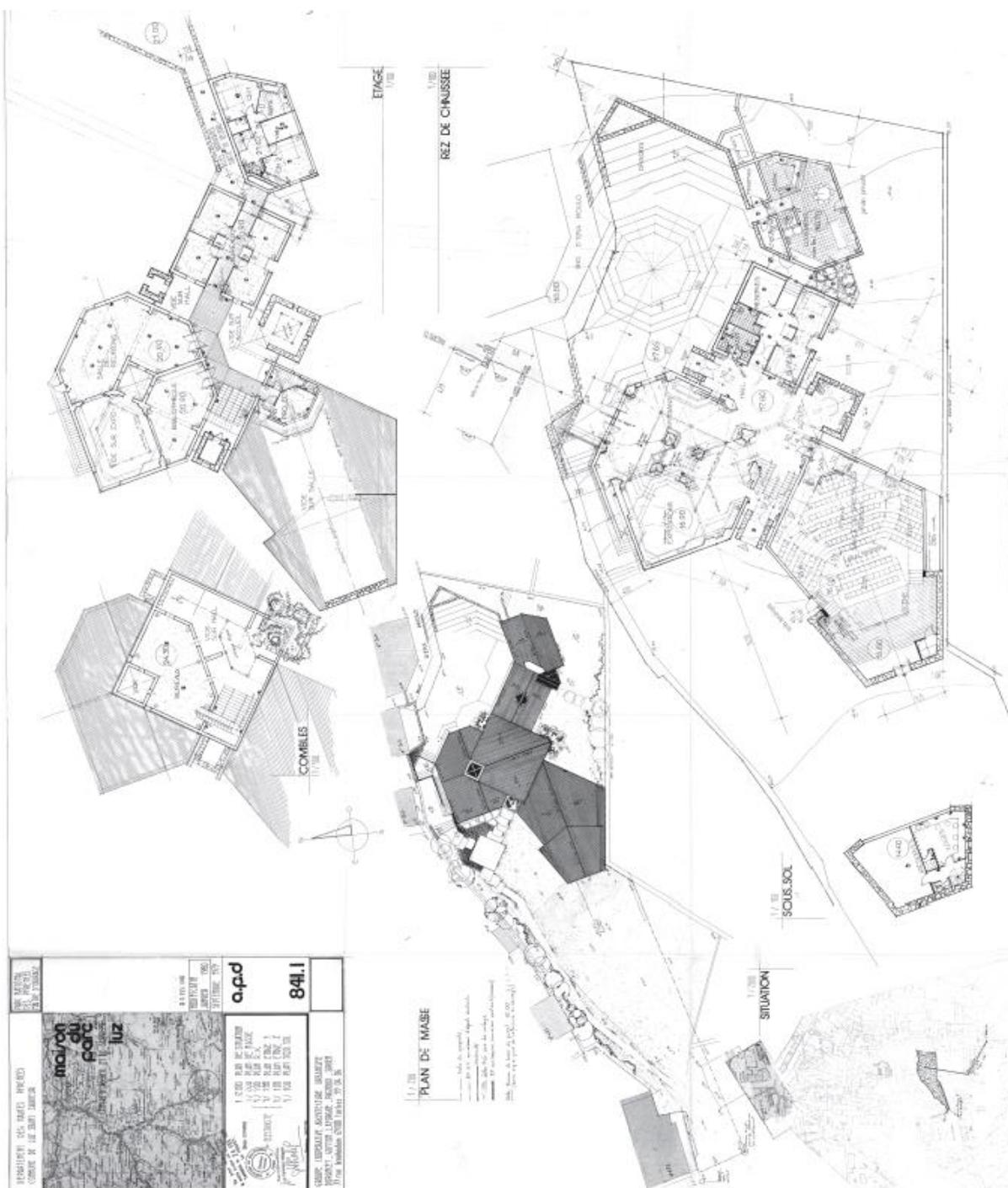
* **Rayer la mention inutile**

Signature du sous-traitant :

Faire précéder la signature de la mention manuscrite "Lu et approuvé" ainsi que des nom, prénom et qualité du signataire. Apposer le cachet de l'entreprise.

ANNEXE IV

**PLANS DE LA MAISON DU PARC NATIONAL ET
DE LA VALLEE DE LUZ SAINT SAUVEUR**



PROJET DE MAISON DU PARC DE LUZ
 COMMUNE DE LUZ SAINT SAUVEUR

maison du parc luz

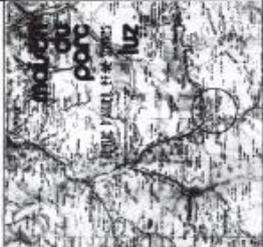
04 70 00 00 00
 04 70 00 00 00
 04 70 00 00 00

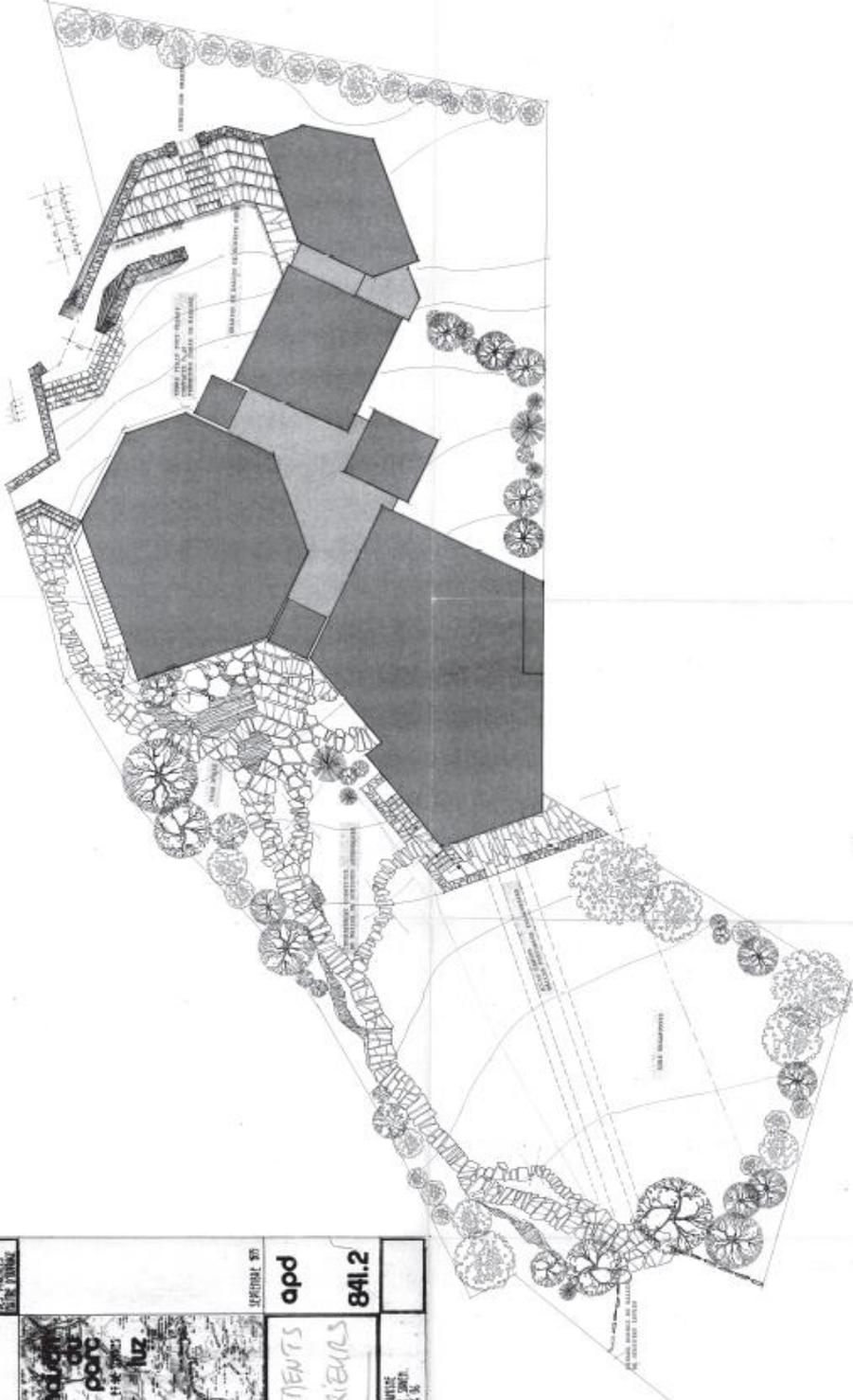
a.p.d

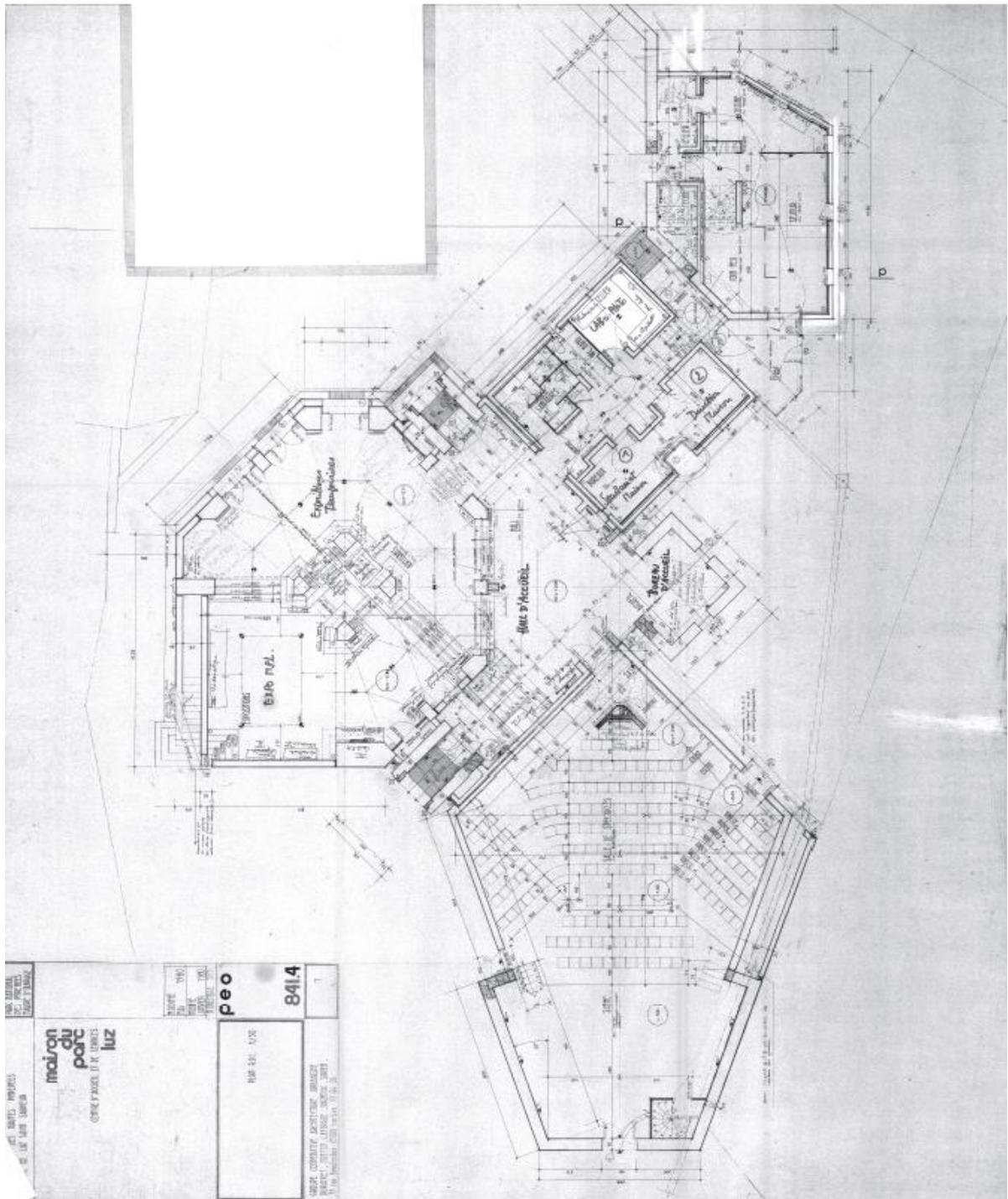
844.1

1.000 000 000 000
 1.000 000 000 000
 1.000 000 000 000
 1.000 000 000 000
 1.000 000 000 000

MAISON DU PARC DE LUZ
 COMMUNE DE LUZ SAINT SAUVEUR
 17000 LUZ SAINT SAUVEUR

INSTITUTIONAL DESIGN SERVICES 10000 10th Avenue, Suite 100 Denver, CO 80231	 <p> LANDSCAPE ARCHITECTURE CONCEPTUAL DESIGN CONCEPTUAL DESIGN CONCEPTUAL DESIGN </p>	SHEET NO. 841.2 opd 841.2 ANENAGEMENTS EXTERIEURS GROUP CONCEPTUAL ARCHITECTURE 10000 10th Avenue, Suite 100 Denver, CO 80231
---	--	---





MAISON DU PARC
GÉNÉRALISTE D'ARCHITECTURE
Luz

peo
8414

NUMÉRO DE LA PLAN
1/200

DATE DE RÉVISION
1980

PROJET
1980

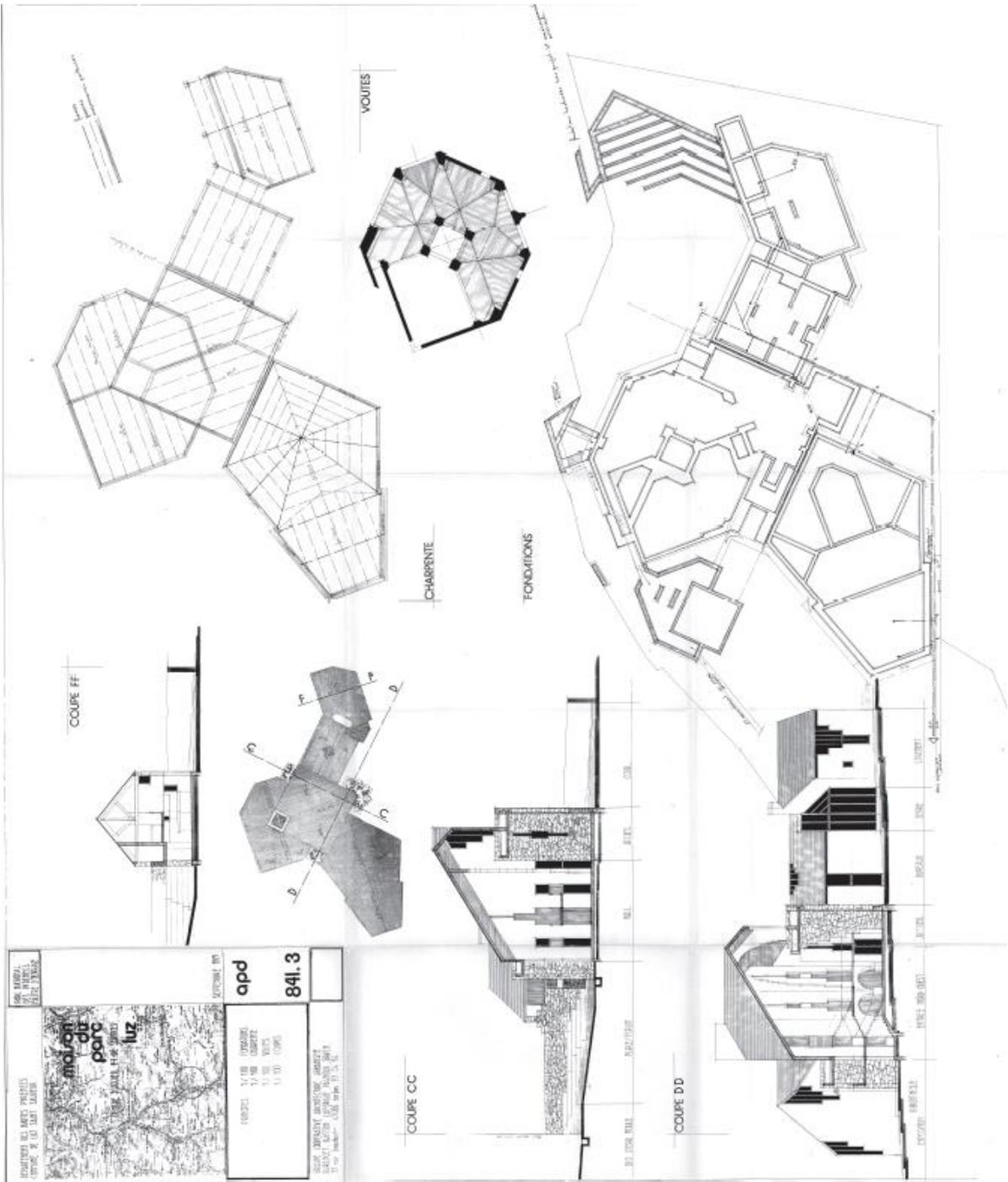
ÉCHELLE
1/200

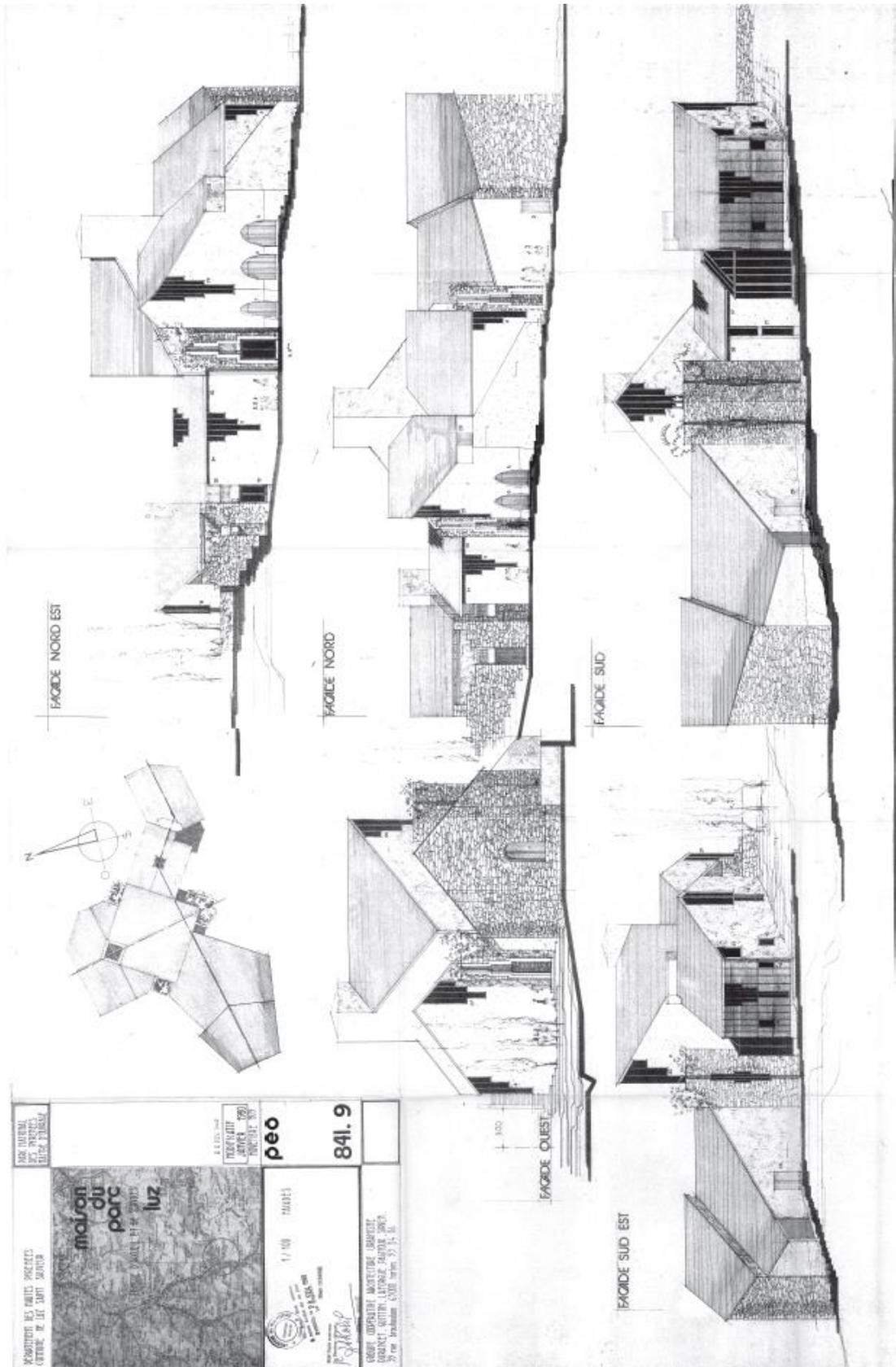
PROJET
1980

ÉCHELLE
1/200

PROJET
1980

ÉCHELLE
1/200





MAISON DU PARC
 CENTRE DE LA VILLE
 ALICE THURMANN

1/100 7/2013

PROJETANT
 ARCHITECTURE
 peo

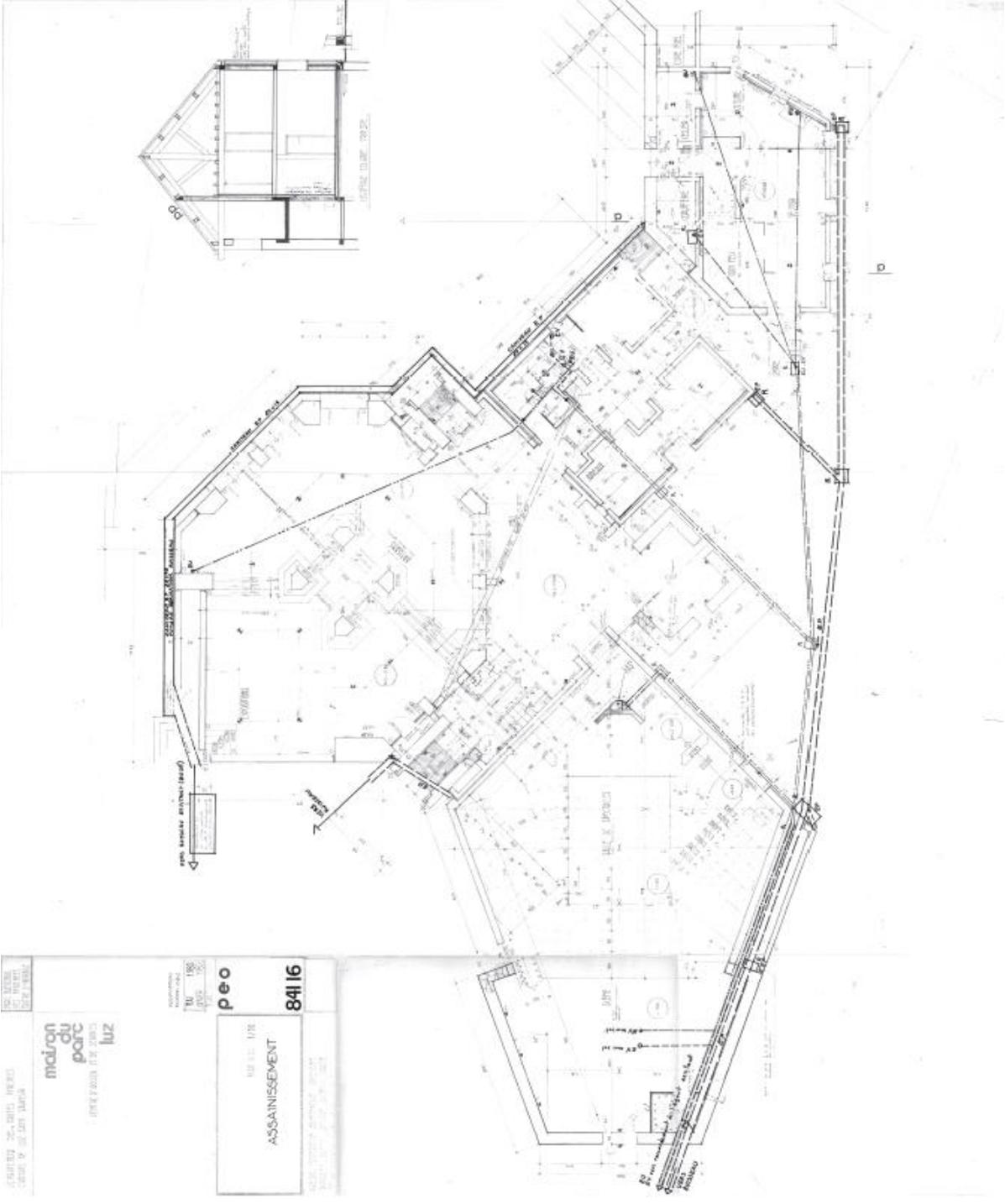
841.9

1/100 7/2013

COUPE ORIENTALE MONUMENTAL CHATELAIN
 GRANDS ESPACES L'ARTISANAL SAISON 2013
 27 rue de la République 67000 Strasbourg 67000

1/100 7/2013

1/100 7/2013



SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT
 D'ÉNERGIE ET DE SERVICES
 ÉLECTRIQUES

mairon
du
parc
luz

ASSAINISSEMENT
 84116

p.e.o.
 1000
 1001
 1002
 1003
 1004
 1005
 1006
 1007
 1008
 1009
 1010
 1011
 1012
 1013
 1014
 1015
 1016
 1017
 1018
 1019
 1020
 1021
 1022
 1023
 1024
 1025
 1026
 1027
 1028
 1029
 1030
 1031
 1032
 1033
 1034
 1035
 1036
 1037
 1038
 1039
 1040
 1041
 1042
 1043
 1044
 1045
 1046
 1047
 1048
 1049
 1050
 1051
 1052
 1053
 1054
 1055
 1056
 1057
 1058
 1059
 1060
 1061
 1062
 1063
 1064
 1065
 1066
 1067
 1068
 1069
 1070
 1071
 1072
 1073
 1074
 1075
 1076
 1077
 1078
 1079
 1080
 1081
 1082
 1083
 1084
 1085
 1086
 1087
 1088
 1089
 1090
 1091
 1092
 1093
 1094
 1095
 1096
 1097
 1098
 1099
 1100

COMMUNE DE LUZ SAINT SAUVEUR
 04 43 00 00 00

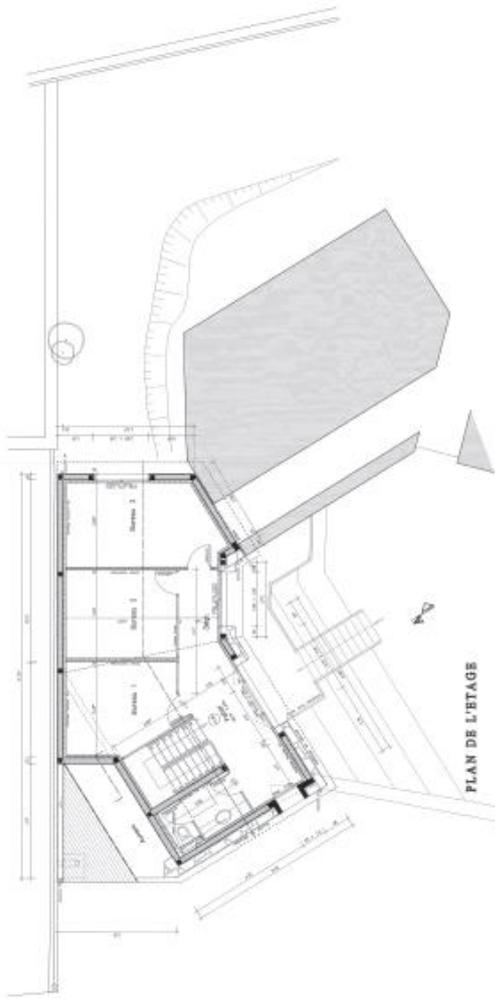
MAISON DE LA VALLEE ET DU PARC NATIONAL
 EXTENSION DU BATIMENT EXISTANT



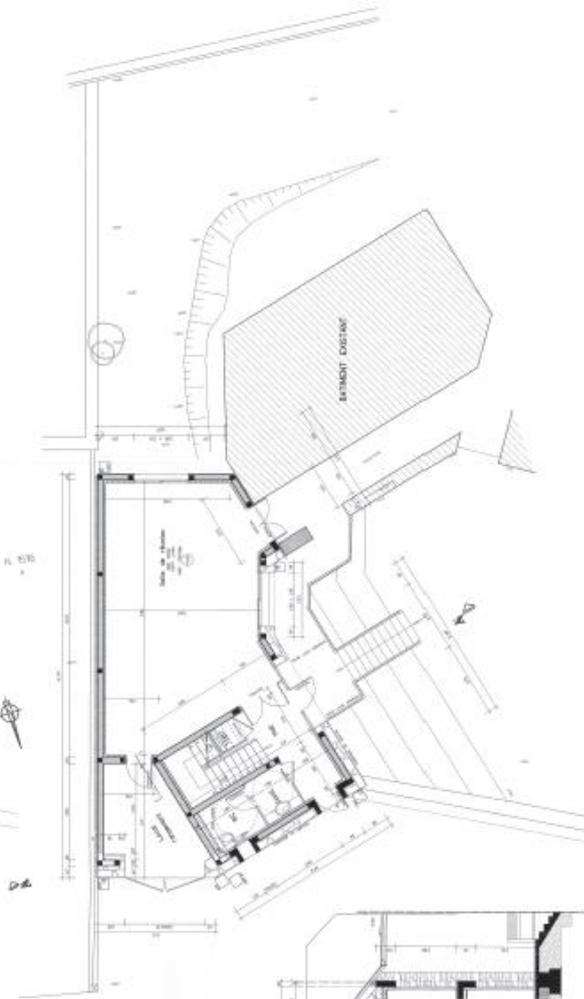
- Bâtiment existant
- Extension à l'étage
- Extension au rez de chaussée



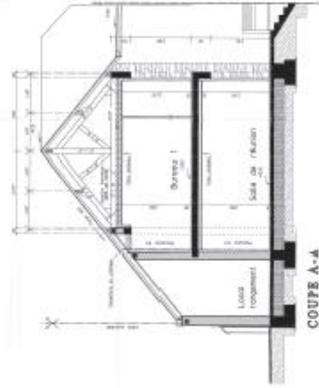
NOUVEAU
 9819
 02
 PLAN DE L'ETAGE
 COUPE A-A



PLAN DE L'ETAGE



PLAN DU REZ DE CHAUSSEE



COUPE A-A

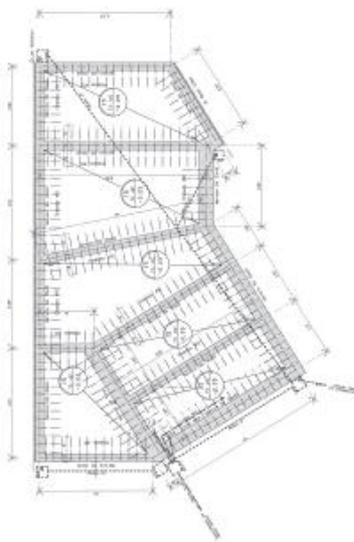
COMPLEXE DE LUZ SAINT SAUVEUR
VILLE DE LUZ SAINT SAUVEUR

MAISON DE LA VALLEE ET DU PAYS NATIONAL
EXTENSION DU BATIMENT EXISTANT

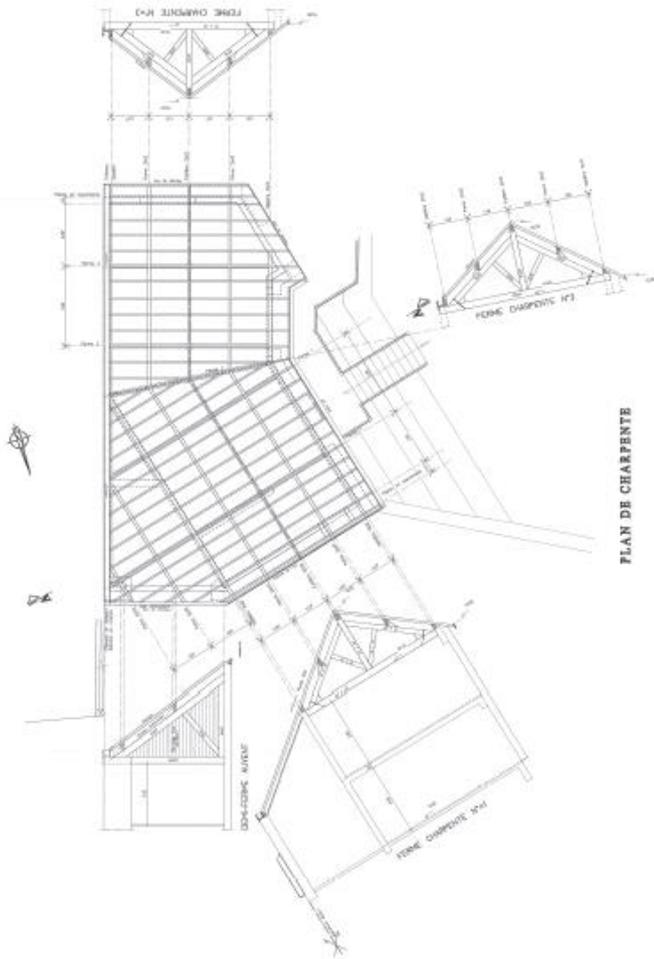
P R O

PROJET
PLAN DE CHARPENTE
PLAN DE FONDATION

9619 03



PLAN DE FONDATION



PLAN DE CHARPENTE

COMMUNE DE LUZ-SAINT-SAUVEUR
 031211 - 031212 - 031213 - 031214 - 031215 - 031216 - 031217 - 031218 - 031219 - 031220 - 031221 - 031222 - 031223 - 031224 - 031225 - 031226 - 031227 - 031228 - 031229 - 031230 - 031231 - 031232 - 031233 - 031234 - 031235 - 031236 - 031237 - 031238 - 031239 - 031240 - 031241 - 031242 - 031243 - 031244 - 031245 - 031246 - 031247 - 031248 - 031249 - 031250 - 031251 - 031252 - 031253 - 031254 - 031255 - 031256 - 031257 - 031258 - 031259 - 031260 - 031261 - 031262 - 031263 - 031264 - 031265 - 031266 - 031267 - 031268 - 031269 - 031270 - 031271 - 031272 - 031273 - 031274 - 031275 - 031276 - 031277 - 031278 - 031279 - 031280 - 031281 - 031282 - 031283 - 031284 - 031285 - 031286 - 031287 - 031288 - 031289 - 031290 - 031291 - 031292 - 031293 - 031294 - 031295 - 031296 - 031297 - 031298 - 031299 - 031300

MAISON DE LA VALLEE ET DU PARC NATIONAL
 EXTENSION DU BATIMENT EXISTANT

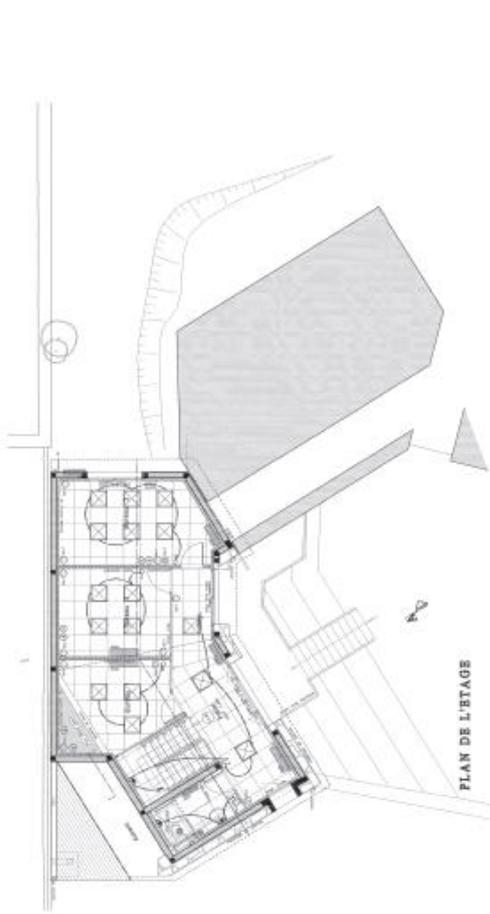


■ Bâtiment existant
 ■ Extension proposée

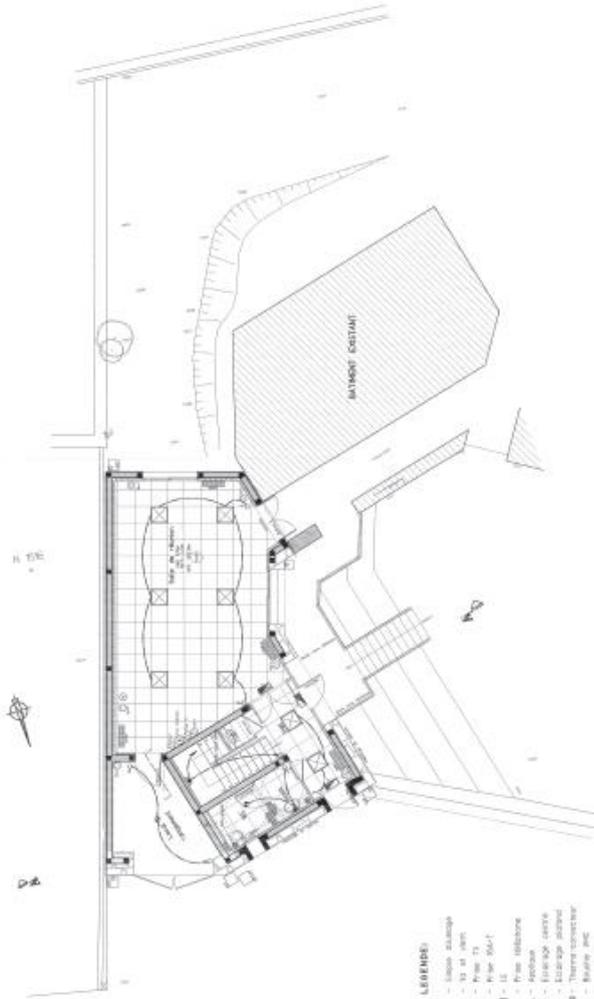


PROJET
 04
 PLANS ELECTRIQUE
 ET FAUX PLAFOND

9819



PLAN DE L'ETAGE



PLAN DU REZ DE CHAUSSEE

LEGENDE

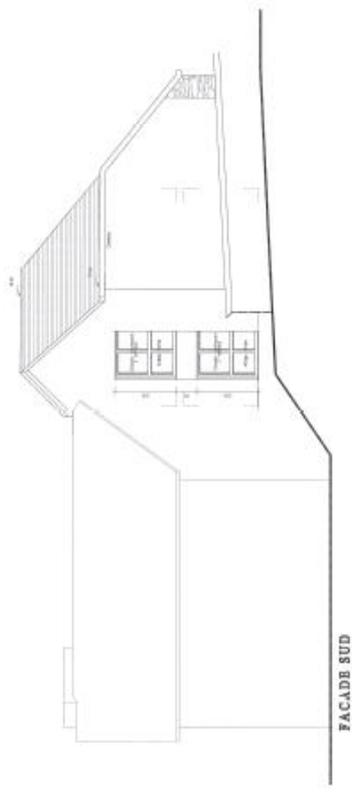
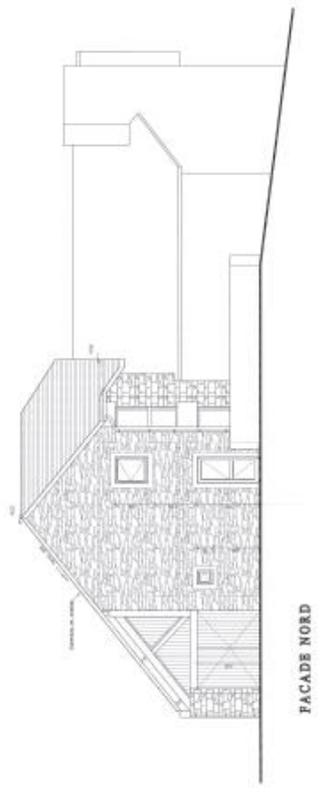
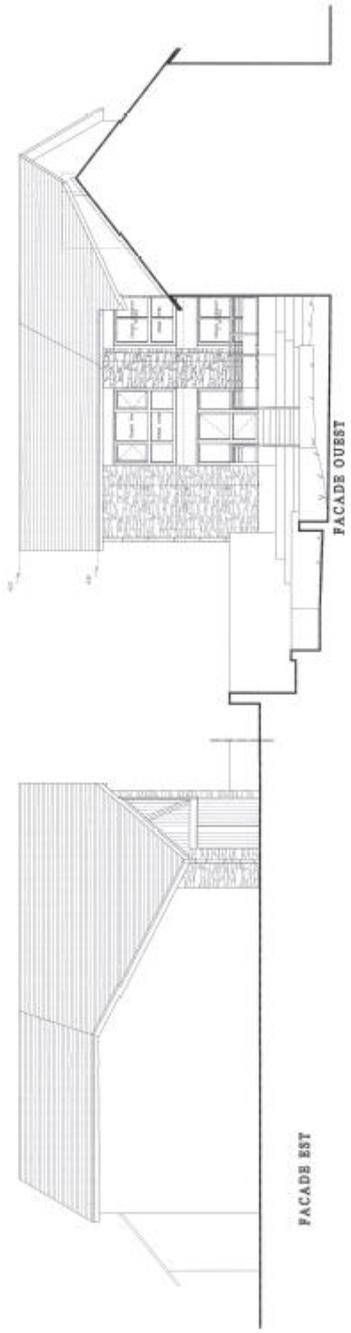
- A - Liaison électrique
- B - 10 et 15 ans
- C - Prise 230V
- D - Prise 16A
- E - 10
- F - Prise téléphone
- G - Liaison
- H - Equipement électrique
- I - Equipement électrique
- J - Thermes collectifs
- K - Radiateur
- L - Prise satellite

COMMUNE DE LUZ SAINT SAUVEUR
 MAISON DE LA VALLEE ET DU PRC NATIONAL
 EXTENSION DU BATIMENT EXISTANT

P R O

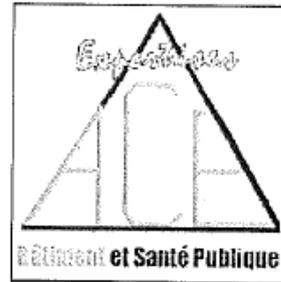
■ MATIERE CHIMIQUE
 ■ MATIERE VERRE
 ■ MATIERE BOIS
 ■ MATIERE METAL
 ■ MATIERE AUTRE

9819 05
 FACADES
 1/20
 2024



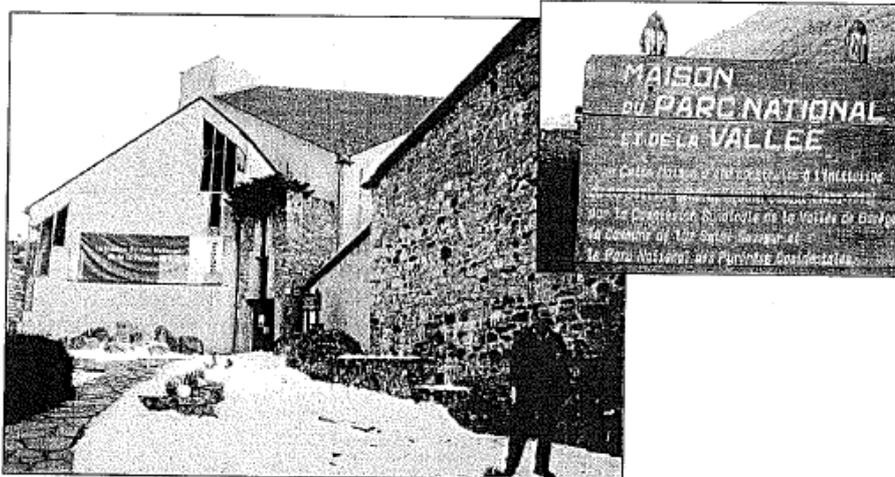
ANNEXE V

**DIAGNOSTIC AMIANTE
DE LA MAISON DU PARC NATIONAL
ET DE LA VALLEE DE LUZ SAINT SAUVEUR**



DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE

En application du décret 2003-462 du 21 mai 2003, articles R 1334-14 à R 1334-29 et R 1336-2 à R 1336-5 du code de la santé publique.
Conforme à la Norme NF X 46-020 et à l'arrêté du 22 août 2002.



MAISON DE LA VALLEE

2 Rue Moulin

65120 LUZ SAINT SAUVEUR

Document rédigé par :	A la demande de :
ACE Expertises	Mairie
51 route d'Espagne	4 Rue du Pont de Luz
31100 Toulouse	65120 LUZ SAINT SAUVEUR

ACE Expertises 51 route d'Espagne - 31100 Toulouse - Tél : 0534 631 425 - GSM : 063 952 110 - Fax : 0534 631 536 - E-mail : ace.expertises@wanadoo.fr
N° SIRET : 429 393 240 00019

SOMMAIRE

FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE	3
Conclusions du rapport	3
Conditions de réalisation du repérage	4
Identification et justification des parties d'immeuble et éléments non visités	4
Identification et justification des prélèvements non effectués	4
Identification et justification des analyses non effectuées	4
Tableaux récapitulatifs	5
Croquis de repérage	5
Consignes générales de sécurité	6
Fiche de suivi des travaux	7
RAPPORT DE MISSION DE REPERAGE	8
Conditions de réalisation du repérage	9
Identification et justification des parties d'immeuble et éléments non visités	9
Identification et justification des prélèvements non effectués	9
Identification et justification des analyses non effectuées	9
Fiche de visite n°1	10
Tableaux récapitulatifs	11
Croquis de repérage	11
Conclusions du rapport	12
ANNEXES	13
Consignes générales de sécurité	13
Programme de repérage	14
Procès-verbaux d'analyse	15
Rapport(s) d'analyse(s) ITGA n°IT070602-2326	15
Attestation de Compétence	16
Attestation d'assurance	16
Fiche de suivi des travaux	17
Fiche d'émargement : Consultation du DTA	18

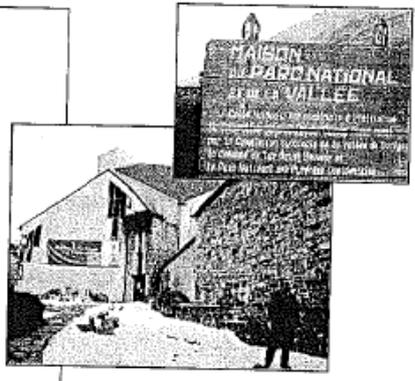
FICHE RECAPITULATIVE DU DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE

(La présente fiche résume le rapport complet de repérage des Matériaux et Produits susceptibles de Contenir de l'Amiante, mais ne saurait le remplacer)

Contrôle le : 6 février 2006 Rédaction le : 1^{er} MARS 2006 Mise à jour le :

Nature de l'immeuble : Immeuble collectif
Destination de l'immeuble :

MAISON DE LA VALLEE
2 Rue Moulin
65120 LUZ SAINT SAUVEUR



Propriétaire : Mairie 4 Rue du Pont de Luz 65120 LUZ SAINT SAUVEUR	Expertisé par : ACE Expertises 51 route d'Espagne 31100 Toulouse
Dossier consultable : du lundi au vendredi sur RDV Horaires : 9h00 - 12h00 et 14h - 16h30 Responsable du dossier : M. Daniel BORDEROLLE Téléphone : 05.62.92.80.40	En compagnie de : M. Gérard BARBILLE

Conclusions du rapport

Il a été repéré des matériaux et produits contenant de l'amiante après analyse et/ou sur décision de l'opérateur de repérage

↳ Voir tableau page 3 de la fiche récapitulative

Conditions de réalisation du repérage

Conditions d'accessibilité

Tous les locaux ont été visités :

Oui

Identification et justification des parties d'immeuble et éléments non visités

Sans objet

Exhaustivité des prélèvements et analyses

Nous avons pu réaliser les prélèvements conformément à nos souhaits :

Identification et justification des prélèvements non effectués

Sans objet

Tous les échantillons prélevés ont été analysés :

Identification et justification des analyses non effectuées

Sans objet

Procédures de prélèvement utilisées

Prélèvement de matériaux friables

- Préparation du matériau par pulvérisation de laque
- Prélèvement : le prélèvement est réalisé par carottage ou par découpe. L'échantillon est placé dans un sac plastique étanche et résistant. Avec repérage par étiquette pour identification.
- Précautions : soin particulier pris pour éviter toute pollution croisée des échantillons
- Neutralisation en place du prélèvement par adhésif, colle, ou enduit
- Les prélèvements sont effectués sur toute l'épaisseur du matériau

Prélèvement de matériaux non friables

La technique de prélèvement varie selon le type de matériau à prélever. (dalle de sol, colle, plâtre, plaques fibrociments...).

Le prélèvement est réalisé par carottage, grattage, découpage à l'aide d'outils adaptés.

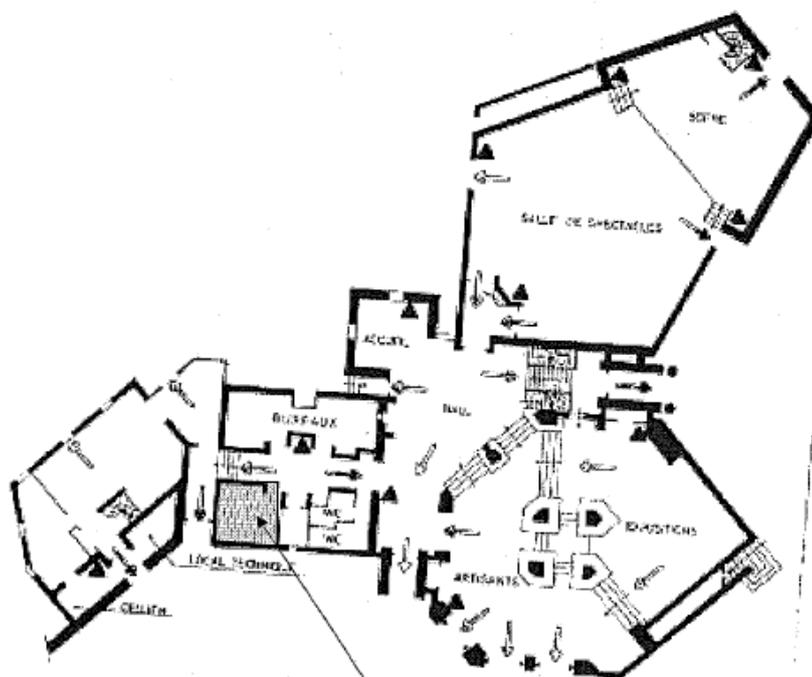
Tableaux récapitulatifs

Liste des matériaux et produits contenant de l'amiante après analyse et/ou sur décision de l'opérateur de repérage :

Localisation	Composant de la construction	Matériau repéré	Analyse	Amiante	Etat de Conservation	Préconisation
Laboratoire de photographies Cf. fiche n°1 Page 10	Planchers	Dalle de sol	<input checked="" type="checkbox"/>	OUI	Bon Etat	Ne pas usiner. Evacuer vers un site réglementaire lors de la dépose.

d/Op. : Sur décision de l'opérateur

Croquis de repérage



Dalles de sol amiantées dans le Laboratoire de Photographies

Consignes générales de sécurité

Respirer des fibres d'amiante est dangereux pour la santé.

L'inhalation de ces fibres est une cause de pathologies graves (dont les cancers du poumon et de la plèvre)

Les matériaux contenant de l'amiante peuvent libérer des fibres d'amiante en cas d'usure anormale ou lors d'intervention mettant en cause l'intégrité du matériau (perçage, ponçage, découpe, friction...). Ces situations peuvent alors conduire à des expositions importantes si des mesures de protection renforcées ne sont pas prises.

Il est recommandé aux particuliers d'éviter toute intervention directe sur des matériaux friables contenant de l'amiante (flocages, calorifugeages, cartons d'amiante, éléments en amiante tissé ou tressé, mousses isolante de coffrement, etc...) et d'avoir recours, dans de telles situations, à des professionnels.

Information des professionnels

Attention ! Professionnels, les consignes générales de sécurité mentionnées ci-après sont avant tout destinées aux particuliers.

Les mesures renforcées vous concernant sont fixées par la réglementation relative à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation des poussières d'amiante.

Des documents d'information et des conseils pratiques de prévention adaptés peuvent vous être fournis par les Directions régionales du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle (DRTEFP), les services de prévention des Caisses régionales d'assurance maladie (CRAM), et l'Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTP).

Consignes Générales de sécurité

A- Consignes Générales de sécurité visant à réduire l'exposition aux poussières d'amiante

Lors d'interventions sur (ou à proximité) des matériaux contenant de l'amiante, il convient d'éviter au maximum l'émission de poussières pour vous et votre voisinage.

L'émission de poussière doit être limitée. Par exemple, en cas de :

- Manipulation et maintenance de matériaux non friables contenant de l'amiante (comme le remplacement de joints, ou encore la maintenance d'éléments en amiante-ciment
- Travaux réalisés à proximité d'un matériau friable en bon état (flocage, calorifugeage), comme :
 - Le déplacement de quelques éléments de faux plafonds sans amiante sous une dalle flocée,
 - Des interventions légères dans des boîtiers électriques, sur des gaines ou des circuits situés sous un flocage sans action directe sur celui-ci, de remplacement d'une vanne sur une canalisation calorifugée à l'amiante.
 - Travaux directs sur un matériau compact (amiante-ciment, enduits, joints, dalles...) comme le perçage, ou encore la découpe d'éléments en amiante-ciment ;
 - Déplacement local d'éléments d'un faux plafond rigide contenant du carton d'amiante avec des parements.

L'émission de poussières peut être limitée :

- Par humidification locale des matériaux contenant de l'amiante (en tenant compte du risque électrique), afin d'abaisser le taux d'émission de poussières ;
- En utilisant de préférence des outils manuels ou des outils à vitesse lente.

Il est recommandé de porter un équipement de protection :

- Des demi-masques filtrants (type FFP3 conformes à la norme européenne EN 149) permettent de réduire l'inhalation de fibres d'amiante. Ces masques doivent être jetés après utilisation.
- Une combinaison jetable permet d'éviter la propagation des fibres d'amiante en dehors de la zone de travail. Les combinaisons doivent être jetées à la fin de chaque utilisation ;
- De plus, il convient de disposer d'un sac à déchets à proximité immédiate de la zone de travail et d'une éponge ou d'un chiffon humide de nettoyage.

B- Consignes Générales de sécurité relatives à la gestion des déchets contenant de l'amiante

Stockage des déchets sur le site

- Seuls les matériaux où l'amiante est fortement lié (tels que l'amiante-ciment, ou les dalles de sol, par exemple), peuvent être stockés temporairement sur le chantier. Le site de stockage doit être aménagé de manière à éviter l'envoi et la migration des fibres. Son accès doit être interdit aux personnes autres que le personnel de l'entreprise de travaux.
- Les matériaux à fort risque de libération de fibres d'amiante (comme les flocage, calorifugeage, cartons d'amiante) doivent être placés en sacs étanches, puis transférés dès leur sortie de la zone de confinement vers les sites adéquats.

Élimination des déchets

- Les matériaux où l'amiante est fortement lié (tels que l'amiante-ciment, les dalles de sol, clapets et volets coupe feu) doivent être éliminés, soit en installations de stockage pour déchets ménagers et assimilés, soit en décharges pour déchets inerte pourvues dans les deux cas, d'alvéoles spécifiques pour les déchets contenant de l'amiante lié. Ces déchets sont conditionnés en sacs étanches tels que les grands récipients pour vrac (GRV) ou sur palettes filmées.
- Les matériaux à fort risque de libération de fibres d'amiante (comme les flocage, calorifugeage, cartons d'amiante) et les matériaux dégradés doivent être éliminés dans une installation de stockage pour déchets dangereux, ou être vitrifiés. Ces déchets sont conditionnés en doubles sacs étanches scellés.
- Dans les deux cas, le propriétaire ou son mandataire remplit le cadre qui lui est destiné sur le bordereau de suivi des déchets d'amiante (BSDA, CERFA n°11861*01). Il reçoit l'original du bordereau rempli par les autres intervenants (entreprise de travaux, transporteur, exploitant de l'installation de stockage, ou du site de vitrification).

Fiche de suivi des travaux

Date	localisation	Nature des travaux	Référence de la société effectuant les travaux	Suivi des déchets amiante	Signature

RAPPORT DE MISSION DE REPERAGE

des matériaux et produits contenant de l'amiante
à intégrer dans le Dossier Technique Amiante

(Référence réglementaire CODE de la santé publique Livre III - Chapitre IV - section 2)

Désignation de l'immeuble

Nature de l'immeuble : *immeuble collectif*

Destination de l'immeuble :

Adresse : **MAISON DE LA VALLEE**
2 Rue Moulin
65120 LUZ SAINT SAUVEUR

Désignation du donneur d'ordre

Qualité du donneur d'ordre : *Propriétaire*

Nom du donneur d'ordre :

Mairie
4 Rue du Pont de Luz
65120 LUZ SAINT SAUVEUR

Date de commande : *2 décembre 2005*

Visite initiale le : *6 février 2006*

Visite effectuée dans des locaux : *Occupés*

Désignation de l'expert

Immeuble expertisé par :
Patrice EVEILLARD, Opérateur de repérage

Document visé par :
Patrice EVEILLARD, Chef d'Entreprise

En compagnie de :

M. Gérard BAREILLE

Le : *1^{er} mars 2006*

Transmis le : *19 mai 2006*

Signature :

Signature et Cachet :

Le présent rapport compris les annexes comporte 9 pages et il ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Conditions de réalisation du repérage

Conditions d'accessibilité

Tous les locaux ont été visités :

Oui

Identification et justification des parties d'immeuble et éléments non visités

Sans objet

Exhaustivité des prélèvements et analyses

Nous avons pu réaliser les prélèvements conformément à nos souhaits :

Identification et justification des prélèvements non effectués

Sans objet

Tous les échantillons prélevés ont été analysés :

Identification et justification des analyses non effectuées

Sans objet

Procédures de prélèvement utilisées

Prélèvement de matériaux friables

- Préparation du matériau par pulvérisation de laque
- Prélèvement : le prélèvement est réalisé par carottage ou par découpe. L'échantillon est placé dans un sac plastique étanche et résistant. Avec repérage par étiquette pour identification.
- Précautions : soin particulier pris pour éviter toute pollution croisée des échantillons
- Neutralisation en place du prélèvement par adhésif, colle, ou enduit
- Les prélèvements sont effectués sur toute l'épaisseur du matériau

Prélèvement de matériaux non friables

La technique de prélèvement varie selon le type de matériau à prélever. (dalle de sol, colle, plâtre, plaques fibrociments...).

Le prélèvement est réalisé par carottage, grattage, découpage à l'aide d'outils adaptés.

Fiche de visite n°1

Des locaux contenant des Matériaux **P**ouvant **C**ontenir de l'**A**miante (MPCA)

Nota : dans un souci de lisibilité, les fiches de visite des locaux ne contenant pas de MPCA ne sont pas intégrées dans ce rapport.

Composant		Local : Laboratoire de photographies			
		Matériau repéré	Analyse	Amiante	Etat de conservation
Parois verticales intérieures et enduits	Murs (flocage, projection et enduits, revêtements durs)		<input type="checkbox"/>		
	Poteaux (flocage, enduits projetés, entourages)		<input type="checkbox"/>		
	Cloisons (flocages, projections et enduits, panneaux)		<input type="checkbox"/>		
	Gaines et coffres verticaux (flocage, enduits, panneaux)		<input type="checkbox"/>		
Planchers, plafonds, faux plafonds	Plafonds (flocage, enduits, panneaux collés ou vissés)		<input type="checkbox"/>		
	Poutres et charpentes (projections et enduits)		<input type="checkbox"/>		
	Gaines et coffres horizontaux (flocage, enduits, panneaux)		<input type="checkbox"/>		
	Faux plafonds (panneaux)		<input type="checkbox"/>		
	Planchers (dalles de sol)	dalle de sol noire	<input checked="" type="checkbox"/>	OUI 2326	Bon
Conduits, canalisations et équipements	Conduits de fluides (conduit, calorifuge, enveloppe de calorifuge)		<input type="checkbox"/>		
	Clapets, volets coupe-feu (clapet, volets, rebouchage)		<input type="checkbox"/>		
	Portes coupe-feu (joints, tresses...)		<input type="checkbox"/>		
	Vide-ordures (conduit)		<input type="checkbox"/>		
Ascenseur, monte-charge	Trémie (flocage)		<input type="checkbox"/>		
Autre	Toiture (plaques,...)		<input type="checkbox"/>		
	Déchets (divers)		<input type="checkbox"/>		

Légende : OUI d/Op. = OUI par décision de l'opérateur - OUI N° labo = OUI après analyse (précision du n° d'échantillon)
 NON N° labo = NON après analyse (précision du n° d'échantillon) - NON d/Op. = NON par décision de l'opérateur

 ACE Expertises

Si route d'Espégné - 38100 Tréleux - Tél : 05 46 62 455 - 454 - 0401 952 118 - Fax : 054 631 356 - Email : ace.expertises@orange.fr

N° SIRET : 479 393 349 00019

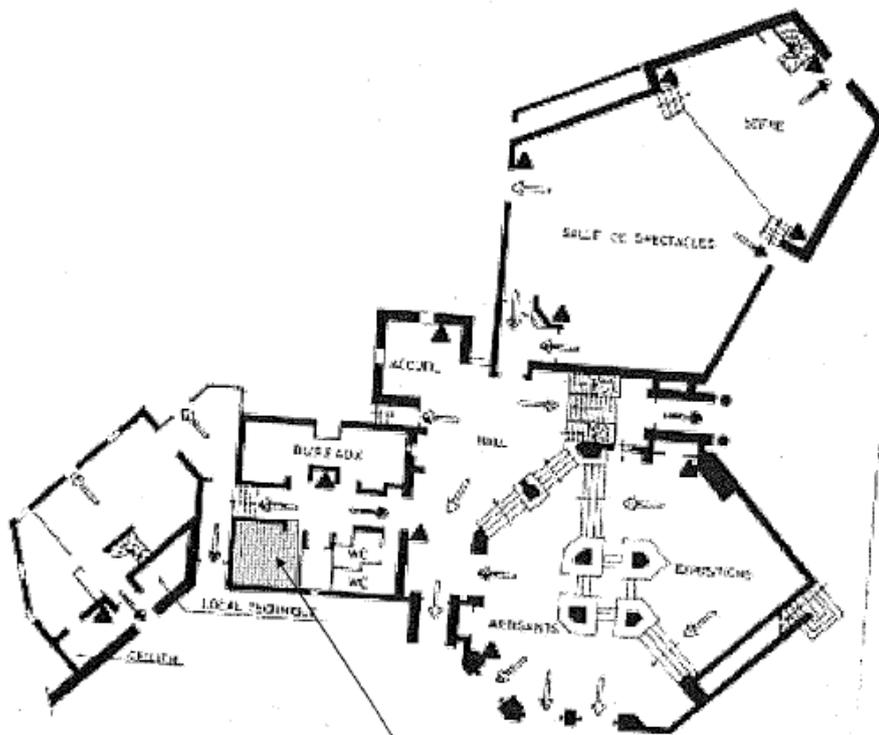
Tableaux récapitulatifs

Liste des matériaux et produits contenant de l'amiante après analyse et/ou sur décision de l'opérateur de repérage :

Localisation	Composant de la construction	Matériau repéré	Analyse	Amiante	Etat de Conservation	Préconisation
Laboratoire de photographies Cf. fiche n°1 Page 10	Planchers	Dalle de sol	☒	OUI	Bon Etat	Ne pas usiner. Evacuer vers un site réglementaire lors de la dépose.

d/Op. : Sur décision de l'opérateur

Croquis de repérage



Dalles de sol amiantées dans le Laboratoire de Photographies

Conclusions du rapport

Remarque : Les conclusions de ce rapport intègrent l'ensemble des données des précédents rapports d'expertises

Il a été repéré des matériaux et produits contenant de l'amiante :

Après analyse

Liste des matériaux et produits contenant effectivement de l'amiante :

Dalles de sol noires dans le laboratoire de photographies.

Obligations réglementaires

Réaliser un diagnostic complémentaire avant travaux et avant démolition totale ou partielle
Surveiller régulièrement l'état de conservation des dalles de sol amiantées.

Observations :

Information transmise conformément à l'arrêté du 22 août 2002

ANNEXES

Consignes générales de sécurité

Respirer des fibres d'amiante est dangereux pour la santé.

L'inhalation de ces fibres est une cause de pathologies graves (dont les cancers du poumon et de la plèvre).

Les matériaux contenant de l'amiante peuvent libérer des fibres d'amiante en cas d'usure anormale ou lors d'intervention mettant en cause l'intégrité du matériau (perçage, ponçage, découpe, friction...). Ces situations peuvent alors conduire à des expositions importantes si des mesures de protection renforcées ne sont pas prises.

Il est recommandé aux particuliers d'éviter toute intervention directe sur des matériaux friables contenant de l'amiante (flocages, calorifugeages, cartons d'amiante, éléments en amiante tissé ou tressé, mousse isolante de calfeutrement, etc...) et d'avoir recours, dans de telles situations, à des professionnels.

Information des professionnels

Attention ! Professionnels, les consignes générales de sécurité mentionnées ci-après sont avant tout destinées aux particuliers.

Les mesures renforcées vous concernant sont fixées par la réglementation relative à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation des poussières d'amiante. Des documents d'information et des conseils pratiques de prévention adaptés peuvent vous être fournis par les Directions régionales du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle (DRTEFP), les services de prévention des Caisses régionales d'assurance maladie (CRAM), et l'Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBT).

Consignes Générales de sécurité

C. Consignes Générales de sécurité visant à réduire l'exposition aux poussières d'amiante

Lors d'interventions sur (ou à proximité) des matériaux contenant de l'amiante, il convient d'éviter au maximum l'émission de poussières pour vous et votre voisinage.

L'émission de poussière doit être limitée. Par exemple, en cas de :

- Manipulation et maintenance de matériaux non friables contenant de l'amiante (comme le remplacement de joints, ou encore la maintenance d'éléments en amiante-ciment)
- Travaux réalisés à proximité d'un matériau friable en bon état (flocage, calorifugeage), comme :
 - Le déplacement de quelques éléments de faux plafonds sans amiante sous une dalle floquée
 - Des interventions légères dans des boîtiers électriques, sur des gaines ou des circuits situés sous un flocage sans action directe sur celui-ci, de remplacement d'une vanne sur une canalisation calorifugée à l'amiante.
 - Travaux directs sur un matériau compact (amiante-ciment, enduits, joints, dalles...) comme le perçage, ou encore la découpe d'éléments en amiante-ciment ;
 - Déplacement local d'éléments d'un faux plafond rigide contenant du carton d'amiante avec des parements.

L'émission de poussières peut être limitée :

- Par humidification locale des matériaux contenant de l'amiante (en tenant compte du risque électrique), afin d'abaisser le taux d'émission de poussières ;
- En utilisant de préférence des outils manuels ou des outils à vitesse lente.

Il est recommandé de porter un équipement de protection :

- Des demi-masques filtrants (type FFP3 conformes à la norme européenne EN 149) permettent de réduire l'inhalation de fibres d'amiante. Ces masques doivent être jetés après utilisation.
- Une combinaison jetable permet d'éviter la propagation des fibres d'amiante en dehors de la zone de travail. Les combinaisons doivent être jetées à la fin de chaque utilisation ;
- De plus, il convient de disposer d'un sac à déchets à proximité immédiate de la zone de travail et d'une éponge ou d'un chiffon humide de nettoyage.

D. Consignes Générales de sécurité relatives à la gestion des déchets contenant de l'amiante

Stockage des déchets sur le site

- Seuls les matériaux où l'amiante est fortement lié (tels que l'amiante-ciment, ou les dalles de sol, par exemple), peuvent être stockés temporairement sur le chantier. Le site de stockage doit être aménagé de manière à éviter l'envol et la migration des fibres. Son accès doit être interdit aux personnes autres que le personnel de l'entreprise de travaux.
- Les matériaux à fort risque de libération de fibres d'amiante (comme les flocages, calorifugeages, cartons d'amiante) doivent être placés en sacs étanches, puis transférés dès leur sortie de la zone de confinement vers les sites adéquats.

Élimination des déchets

- Les matériaux où l'amiante est fortement lié (tels que l'amiante-ciment, les dalles de sol, clapets et vlets coupe feu) doivent être éliminés, soit en installations de stockage pour déchets ménagers et assimilés, soit en décharges pour déchets inertes pourvu que dans les deux cas, d'alvéoles spécifiques pour les déchets contenant de l'amiante lié. Ces déchets sont conditionnés en sacs étanches tels que les grands récipients pour vrac (GRV) ou sur palettes filmées.
- Les matériaux à fort risque de libération de fibres d'amiante (comme les flocages, calorifugeage, cartons d'amiante) et les matériaux dégradés doivent être éliminés dans une installation de stockage pour déchets dangereux, ou être vitrifiés. Ces déchets sont conditionnés en doubles sacs étanches scellés.
- Dans les deux cas, le propriétaire ou son mandataire remplit le cadre qui lui est destiné sur le bordereau de suivi des déchets d'amiante (BSDA, CERFA n°11961*01). Il reçoit l'original du bordereau rempli par les autres intervenants (entreprise de travaux, transporteur, exploitant de l'installation de stockage, ou du site de vitrification).

ACE Expertises

N° SIRET : 429 202 340 00019

51 route d'Espagne - 31100 Toulouse - Tél : 0534 621 405 - GSM : 0603 952 116 - Fax : 0534 621 366 - Email : ace.expertises@numericable.fr

Programme de repérage

(Annexe 13-9 du Code de la Santé Publique)

Composant de la construction	Partie du composant à vérifier ou à sonder
<p><u>1-Parois verticales intérieures et enduits</u></p> <p style="text-align: center;">Murs et poteaux</p> <p style="text-align: center;">Cloisons, gaines et coffres verticaux</p>	<p>Flocages, enduits projetés, revêtements durs des murs (plaques, menuiseries, amiant-ciment) et entourages de poteaux (carton, amiant-ciment, matériau sandwich, carton plâtre)</p> <p>Flocages, enduits projetés, panneaux de cloisons</p>
<p><u>2-Planchers, plafonds et faux plafonds</u></p> <p>Plafonds, gaines et coffres verticaux, poutres et charpentes</p> <p style="text-align: center;">Faux plafonds</p> <p style="text-align: center;">Planchers</p>	<p>Flocages, enduits projetés, panneaux, panneaux collés ou vissés</p> <p style="text-align: center;">Panneaux</p> <p style="text-align: center;">Dalles de sols</p>
<p><u>3-Conduits, canalisations et équipements</u></p> <p>Conduits de fluides (air, eau, autres...)</p> <p style="text-align: center;">Clapets/volets coupe-feu</p> <p style="text-align: center;">Portes coupe-feu</p> <p style="text-align: center;">Vide-ordures</p>	<p>Conduits, calorifuges, enveloppes de calorifuges</p> <p style="text-align: center;">Clapets, volets, rebouchages</p> <p style="text-align: center;">Joints (tresses, bandes)</p> <p style="text-align: center;">Conduits</p>
<p><u>4-Ascenseur, monte charges</u></p> <p style="text-align: center;">Trémies</p>	<p style="text-align: center;">Flocages</p>

Procès-verbaux d'analyse

Rapport(s) d'analyse(s) ITGA n°IT070602-2326

RAPPORT D'ANALYSE NUMERO IT070602-2326 EN DATE DU 16/02/2006
RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE SUR UN PRELEVEMENT DE MATERIAU

Ce rapport d'analyse comporte 1 page, il ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.

Client : ACE EXPERTISES
51 route d' Espagne
31100 TOULOUSE

Prélèvement : Reçu au laboratoire le : 14/02/2006

Réf. Commande Client : Ariège
Réf. Dossier Client : LSS Maison des Amcs
Référence Client de l'échantillon : Dalle de sol noire
Réf. Commande ITGA : IT0706-2271 Réf. Echantillon ITGA : IT070602-2326
Description ITGA : Dalle dure noire cassante compacte

Préparation : Effectuée de façon à être représentative de l'échantillon
- pour une analyse au Microscope Electronique à Transmission Analytique (META) : broyage mécanique, filtration, dépôt de carbone

Technique Analytique :
- Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050)

Résultat :

Fraction Analyisée	Technique analytique et date d'analyse	Résultat	Type d'amiante	Nbre de Prépa.
Dalle dure noire cassante compacte	META le 16/02/2006	Présence de fibres d'amiante	Chrysotile	1

Validé par : Céline PERENES
Analyste



La reproduction de ce rapport d'analyse 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 2 ans.

N° Dossier : GR 0818/7

1

Immeuble : MAISON DU PARC PLACE SAINT CLEMENT 65120 - LUZ SAINT SAUVEUR

**SOCOTEC**

AGENCE MIDI-PYRENEES
 AGENCE DES HAUTES PYRENEES
 72, rue Maréchal Foch
 65000 - TARBES
 Tél. 05.62.93.51.80
 Fax. 05.62.93.28.45

Rapport de diagnostic amiante

Flocage - Calorifugeages - Faux plafonds

Immeuble concerné	MAISON DU PARC Place Saint Clément 65120 - LUZ SAINT SAUVEUR		Période de construction		
			<input type="checkbox"/> avant 1950	<input type="checkbox"/> 1950 à 1979	<input type="checkbox"/> 1980 au 28.07.1996
			<input type="checkbox"/> 28.07.96 au 1.07.97	<input type="checkbox"/> à partir du 1.07.1997	
Demandeur	PARC NATIONAL DES PYRENEES 59 ROUTE DE PAL 65000 - TARBES				
Dossier n° GR 0818/7		Chrono n° 98.03.136	Date de la visite : 03/02/98		
SYNTHESE DES CONCLUSIONS					
Matériaux ou produits recherchés	Zones homogènes de présence des matériaux ou produits	Reconnaissance visuelle ou examen document	Nombre d'échantillons prélevés	Résultat d'analyse en laboratoire	Etat de conservation
Flocages	Absence de flocage				
Calorifugeages	plusieurs zone(s)	Sans amiante			
	0 zone(s)	/	0 échantillon(s)	Sans amiante	
	0 zone(s)	/	0 échantillon(s)	Avec amiante	
Faux plafonds	Absence de faux plafond				
Laboratoire d'essai : Sans objet			N° PV : Sans objet		
Nombre de pages du rapport : 4		Auteur du rapport : P.Y. ALAYRANGUES			
Fait à Tarbes, le 10 mars 1998		Signature :			



Sont considérés comme faux plafonds les éléments rapportés en sous face d'une structure portante, à une certaine distance de celle-ci, et constitués d'une armature suspendue et d'un remplissage en panneaux légers discontinus formant une trame. Seuls les faux plafonds dont le plan général forme un angle supérieur à 30° avec la verticale sont analysés.

En ce qui concerne les isolants thermiques rapportés sur les éléments considérés comme faux-plafonds, seuls les isolants en vrac ont fait l'objet de la recherche d'amiante.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES	
Description de l'immeuble	- Voir tableau page 4
Activité exercée	- Expositions - Administration - Logement
Documents examinés	- Sans objet
Particularités de la visite	- Sans objet
Autres informations	- Sans objet

PRELEVEMENTS DE MATIERE EFFECTUES ET RESULTATS DES ANALYSES					
N° échantillon	Type *	Description et localisation	Présence d'amiante	N° fiche cotation	État de conservation
		Sans objet			

* F = Flocage

C = Calorifugeage

P = Faux plafond

RESULTATS DU DIAGNOSTIC**Conclusion**

A l'issue des investigations réalisées, SOCOTEC conclut à l'absence de flocage, de calorifugeage et de faux-plafond contenant de l'amiante dans les locaux visités

Conduite à tenir par le propriétaire

- Sans objet

Rapport à tenir à disposition des personnes suivantes : Occupants de l'immeuble

DDASS

Entreprises intervenant dans l'immeuble

TABLEAU DES LOCAUX VISITES	
Localisation	Description des locaux
MAISON DU PARC	<ul style="list-style-type: none">- <u>Sous sol</u> : dépôts - loges - <u>Rez de chaussée</u> : accueil - salle d'exposition - sale de spectacle - bureaux - sanitaires - laboratoire photo - logement sur 2 niveaux - <u>1er étage</u> : bibliothèque enfants - salle de réunion - bureaux - local de projection - <u>2ème étage</u> : bibliothèque

ANNEXE VI

**AUDIT ENERGETIQUE DU CABINET
GLEIZENERGIE**

MAITRISE D'OUVRAGE



Parc National des Pyrénées

Bâtiment audité

Maison du Parc
24, Place Saint-Clément



Réf. : AUDIT TH-C-EX

Evolution du document

Indice	Désignation	Modification	Date
1	160113_AUDIT PN PYRENEES_LUZ	Edition originale	12/01/16
2	160118_AUDIT PN PYRENEES_LUZ	V2	18/01/16

Rappels

- 1- Ce document est la propriété de GLEIZE ENERGIE SERVICE. Toute reproduction, même partielle par quelque procédé que ce soit, est interdite sans autorisation préalable. Une copie par Xérogaphie, photographie, support magnétique, électronique ou autre constitue une contrefaçon passible des peines prévues par la loi du 11 mars 1957 et du 3 juillet 1995, sur la protection des droits d'auteur.
- 2- La présente étude est un bilan thermique dont l'objectif est de déterminer les axes techniques d'améliorations. Les montants des investissements sont des ordres de grandeur donnés à titre indicatif.
- 3- Le présent rapport ne peut être considéré en aucune manière comme un élément participant à la conception du projet qui y est décrit, au sens de la norme NF 01-003 des marchés privés de travaux.

1. SOMMAIRE

1.	SOMMAIRE	54
2.	INFORMATIONS PRELIMINAIRES	55
2.1.	Introduction	55
2.2.	Méthodes et hypothèses de calcul	56
2.3.	Objectif de performance	58
2.4.	Présentation du site	59
3.	DESCRIPTION DE L'ENVELOPPE ET DES SYSTEMES TECHNIQUES	60
3.1.	Caractéristiques de l'enveloppe.....	60
3.2.	Caractéristiques des systèmes techniques	64
4.	ANALYSE DE L'ETAT DES LIEUX	69
4.1.	Bilan des consommations énergétiques.....	69
4.2.	Déperditions de l'enveloppe.....	71
4.3.	Analyse des consommations par usage et par énergie.....	73
4.4.	Consommations conventionnelles, étiquettes énergie et climat	74
4.5.	Conclusions de l'état des lieux	77
5.	PROPOSITIONS D' ACTIONS DE TRAVAUX	78
5.1.	Enveloppe.....	78
5.2.	Ventilation.....	81
5.3.	Chauffage et production d'eau chaude sanitaire.....	83
5.4.	Éclairage.....	87
6.	COMBINAISON DE SOLUTIONS	88
6.1.	Elaboration de scénarii	88
6.2.	Bilan financier du projet de réhabilitation.....	92
7.	SYNTHESE SUIVANT CALCUL REGLEMENTAIRE.....	93

2. INFORMATIONS PRELIMINAIRES

2.1. Introduction

Maitre d'Ouvrage

PARC NATIONAL DES PYRENEES

Rue du 4 Septembre

65 000 TARBES

Représentant : Mme Eloïse DEUTCH

Bureau d'Etudes Techniques

GLEIZE ENERGIE SERVICE

2 bis Rue de la Fraternité

65 000 TARBES

Tél. : 05 62 44 07 33

Représentant : M. Sylvain GIESSNER

Cabinet d'architecture

CAIRN

1 rue des Thermes

65200 Bagnères-de-Bigorre

Tél. : 05 62 91 04 62

Représentant : M. Philippe GUITTON

Site audité

Maison du parc Nation des Pyrénées – 24 Place-Saint-Clément – 65 150 LUZ-SAINT-SAUVEUR

↳ Visite sur site : 8 décembre 2015

↳ Liste des documents récoltés

Factures énergétiques

Listing des travaux réalisés

Plans

↳ Méthodologie

Cette étude s'inscrit dans le cadre de l'élaboration d'une démarche d'aide à la décision pour l'optimisation des performances thermiques et du confort des occupants.

Après un état des lieux établi suite à une visite sur site et à l'analyse des documents collectés au préalable (plans du bâtiment, dossiers techniques divers, factures énergétique ...), nous effectuons un bilan énergétique et financier complet du bâtiment.

La répartition estimative des consommations en électricité servira de base aux préconisations que nous détaillerons.

Une réflexion concernant le confort d'hiver et d'été sera menée afin d'analyser le comportement du bâtiment pour l'ensemble des conditions climatiques envisageables. Nous dégagerons ainsi les solutions les plus adaptées pour réduire la durée des périodes d'inconfort occasionnées tout au long de l'année et pour augmenter les performances des équipements énergétiques.

Remarque préliminaire : coûts d'investissement

La présente étude est un audit énergétique dont l'objectif est de déterminer les axes techniques d'améliorations. Les montants des investissements sont des ordres de grandeur donnés à titre indicatif.

2.2. Méthodes et hypothèses de calcul

2.2.1. Méthode de calcul

↳ **Modélisation des consommations théoriques**

Le diagnostic est basé sur l'analyse des consommations réelles (factures) et prend en considération l'ensemble des postes consommateurs d'énergie.

↳ **Consommations conventionnelles, étiquette énergie et climat**

Cette étude permet d'évaluer les consommations énergétiques d'un point de vue réglementaire (théorique). Le calcul est réalisé selon la méthode de calcul réglementaire Th-C-Ex. Elle prend en compte cinq usages : chauffage, refroidissement, eau chaude sanitaire (ECS), éclairage, ventilation et auxiliaires (pompes de circulation notamment).

Les étiquettes énergie et climat sont déduites de ces calculs.

2.2.2. Énergie finale / Énergie primaire

Les énergies finales (EF) sont celles qu'utilisent les usagers et qui leur sont facturées.

Les énergies primaires (EP) sont celles directement présentes dans la nature (énergies fossiles dont les hydrocarbures et le nucléaire, énergies renouvelables dont solaire, biomasse, éolien, hydraulique, etc....).

Les coefficients multiplicateurs pour convertir l'énergie finale en énergie primaire sont les suivants :

Énergie	Coefficient de conversion EF en EP
Combustibles gazeux	1
Combustibles liquides	1
Électricité	2,58
Bois	0,6

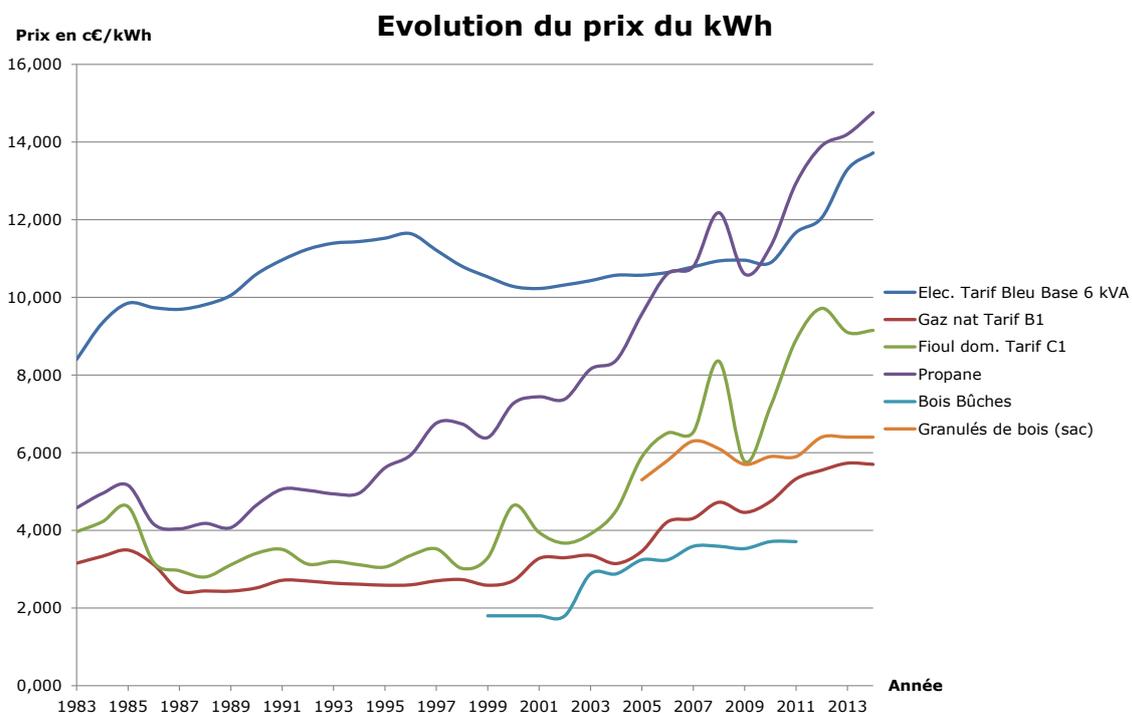
La consommation d'un kWh d'électricité (énergie finale) nécessite 2,58 kWh d'énergie primaire.

2.2.3. Émission de CO2

Chacune de ces énergies émet des gaz à effet de serre dans l'environnement.

Énergie	kg CO ₂ émis par kWh consommé
Gaz naturel	0,234
Propane / butane	0,274
Fuel	0,300
Électricité	0,084
Bois	0,013

2.2.4. Coût des énergies



Evolution du coût des énergies depuis 1983 [cents€/kWh]

(Source : Pégase - Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, basé sur l'indice des prix à la consommation)

Les prix de l'énergie sont à la hausse et la tendance ne devrait pas s'inverser à court terme. Le coût du kWh des énergies fossiles étant indexé sur le cours du baril de pétrole, ces énergies sont vouées à augmenter plus rapidement que celui de l'électricité (produite majoritairement par du nucléaire en France).

Dans le cas où les dépenses énergétiques ne seraient pas transmises, les hypothèses suivantes seront appliquées :

Énergie	Coût en € H.T. par MWh	Évolution
Gaz naturel	100 €	5%
Propane / butane	120 €	5%
Électricité	140 €	5%
Bois	50 €	5%

Source : Ministère du développement durable - base de données Pégase - année 2012

2.2.5. Investissement et bilan d'une préconisation

Pour chaque préconisation, l'investissement a été calculé en sommant le coût de la fourniture et de la main d'œuvre.

Pour le calcul des coûts en €TTC, les taux de TVA suivants ont été appliqués :

- **Habitation** : on applique un **taux réduit de 5,5 %** aux travaux d'amélioration de la qualité énergétique des locaux à usage d'habitation achevés depuis plus de deux ans ainsi qu'aux travaux induits qui leur sont indissociablement et un **taux de TVA intermédiaire à 10 %** pour les travaux d'amélioration, de transformation, d'aménagement ou d'entretien.
- **Tertiaire (bureaux)** : Les travaux portant sur les locaux affectés à un usage autre que l'habitation demeurent dans tous les cas soumis au taux normal de la TVA, soit **20 %**.

NB : Lorsque ce local est affecté pour plus de 50 % à un usage autre que l'habitation, le taux réduit de 10% s'applique, en tout état de cause, aux travaux réalisés dans les pièces du local affectées exclusivement à l'habitation.

Les efficacités énergétiques et environnementales sont mesurées respectivement par les ratios en kWh/k€ (rapport économies en kWh sur investissement) et en kgCO₂/k€ (rapport économies en kgCO₂ sur investissement). Plus le ratio est élevé, plus la préconisation est efficace.

2.3. Objectif de performance

Le niveau de performance énergétique **BBC Rénovation** est recherché.

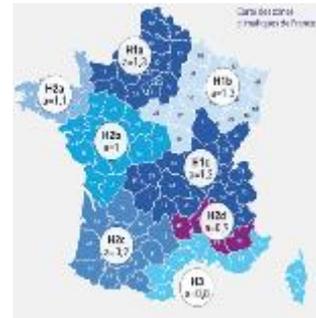
Cet objectif est défini par la consommation énergétique conventionnelle du bâtiment après travaux calculée selon la méthode réglementaire Th-C-Ex.

Pour les bâtiments tertiaires, la consommation conventionnelle d'énergie primaire du bâtiment pour le chauffage, le refroidissement, la ventilation, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage des locaux doit être inférieure de 40% à la consommation conventionnelle de référence définie dans la Réglementation Thermique dite Globale. Objectif : $Cep < Cref - 40\%$

Pour les logements, la consommation énergétique conventionnelle doit être inférieure ou égale, après travaux, à 80 kWhep/m².an modulé par le coefficient d'altitude et de climat :

$$Cep \leq 80 \times (a+b) \text{ kWhep/m}^2_{\text{SHON.an}}$$

LE COEFFICIENT b D'ALTITUDE	
Altitude	Coefficient b
< à 400 m	0
> à 400 m et ≤ à 800 m	0,1
> à 800 m	0,2



Ainsi, dans le cadre du projet de réhabilitation de la maison du parc de Luz Saint Sauveur, l'objectif de consommation est :

Bâtiment	Cep max BBC Gaz ou RCU	Cep max BBC Electricité
Bâtiment principal	96 kWhep/m²SHON.an	101 kWhep/m²SHON.an (Chauffage bureau électrique, le reste en gaz)
Logement	80 kWhep/m²SHON.an	80 kWhep/m²SHON.an
Extension	91 kWhep/m² SHON.an	138 kWhep/m² SHON.an

2.4. Présentation du site

Le bâtiment principal est composé d'une salle principale avec une médiathèque (**zone 1**), d'une salle de spectacle (**zone 2**), d'une zone de bureaux (**zone 3**), d'un logement (**zone 4**).

Une extension est dédiée à Radio Luz (**zone 5**).



Vue aérienne du bâtiment audité



Photos extérieures du bâtiment

↩ Quelques chiffres

- 1 090 m² de surface chauffée
- année de construction : 1979 et 2002 pour l'extension

3. DESCRIPTION DE L'ENVELOPPE ET DES SYSTEMES TECHNIQUES

3.1. Caractéristiques de l'enveloppe

3.1.1. Description des parois

Bâtiment principal :

Type de paroi	Composition	Localisation	Uparoi [W/m ² .K]	Ind. de perf.
Mur extérieur	Mur en pierre non isolé Mur en pierre de taille d'une épaisseur de 50 cm.	Salle de spectacle	2,07	
	Mur en agglomérés de béton non isolé Mur en agglomérés de béton de 25 cm d'épaisseur.	Médiathèque	2,50	
	Mur en agglomérés béton isolé Mur en agglomérés de béton de 25 cm d'épaisseur isolé par l'intérieur par 7,5 cm de laine de verre.	Bureaux et logement	0,58	

Mur intérieur	Mur en agglomérés de béton non isolé Mur en agglomérés de béton de 25 cm d'épaisseur non isolé, sur local non chauffé.	Mur donnant sur la serre	2,14	
Plancher bas	Plancher bas sur vide sanitaire Dalle béton sur vide sanitaire non isolée.	Salle de spectacle, bureaux	1,67	
	Plancher bas sur terre plein Dalle béton non isolée.	Logement	2,13	
	Plancher bas sur terre plein isolé Plancher bas sur terre-plein isolé sous plancher chauffant par 5 cm de polyuréthane (estimé).	Médiathèque	0,56	
Plancher haut	Toiture en ardoise isolée Toiture en ardoise isolée par 7,5 cm de laine de verre.	Ensemble du bâtiment	0,61	
	Faux plafond isolé Faux plafond isolé sous comble par 10 cm de laine de verre	Logement	0,50	

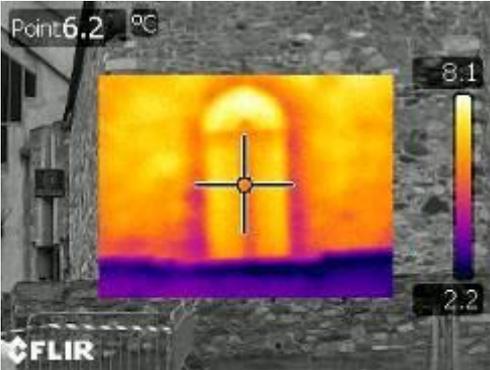
Extension :

Type de paroi	Composition	Localisation	Uparoi [W/m².K]	Ind. de perf.
Mur extérieur	Mur en agglomérés de béton isolé Mur en agglomérés de béton de 20 cm isolée par 8 cm de polystyrène expansé	Extension	0,48	
Plancher bas	Plancher bas sur terre plein Dalle béton non isolée.	Extension	2,13	
Planchers hauts	Faux plafond isolé Faux plafond isolé sous comble par 20 cm de laine de verre	Extension	0,21	

	Mauvais
	Moyen
	Bon

3.1.2. Description des ponts thermiques

Observations par caméra thermique

Type	Observations	Photo
Porte en bois	Les portes n'étant pas isolées, elles sont sources de déperditions importantes.	
Pont thermique	La mise en œuvre d'une isolation intérieure a pour inconvénient d'augmenter le pont thermique des planchers intermédiaires. Afin de traiter celui-ci, seule l'isolation par l'extérieur est efficace. Elle n'est pas envisagée pour ce bâtiment, afin de conserver son esthétique.	

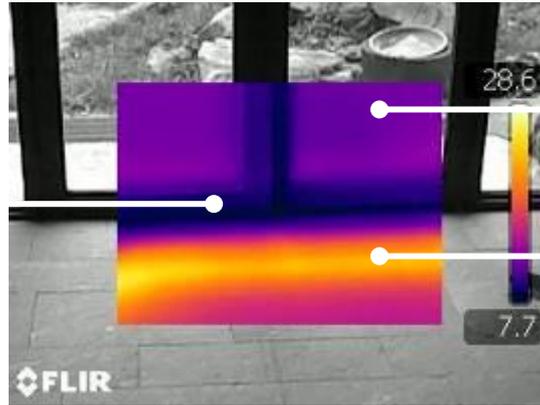
3.1.3. Description des menuiseries extérieures

Type de menuiserie	Description	Localisation	Uw [W/m².K]	Ind. de perf.
Fenêtre et porte fenêtre	Menuiserie acier sans rupteur de pont thermique, simple vitrage	Bâtiment ancien	5,0	
Fenêtre et porte fenêtre	Menuiserie aluminium avec rupteur de pont thermique, double vitrage 4/12/4	Extension	1,9	

	Mauvais
	Moyen
	Bon

Les menuiseries d'époques sont un poste très déperditif du bâtiment. Leurs faibles caractéristiques thermiques entraînent des pertes thermiques importantes. De plus, leur faible perméabilité à l'air engendre d'importantes infiltrations d'air extérieur.

Zone froide due aux infiltrations -



- Porte fenêtre

- Serpentin du plancher chauffant

3.2. Caractéristiques des systèmes techniques

3.2.1. Chauffage

Le chauffage a été différencié pour chaque zone afin de s'adapter aux conditions d'utilisations. Pour la partie médiathèque et salle de spectacle, une chaufferie au propane assure une production d'eau chaude pour les différentes émissions. Le reste du bâtiment est chauffé par des convecteurs électriques.

Chauffage (système 1) – Chaudière gaz

Production	<p><u>Marque – type</u> : DE DIETRICH – MC90</p> <p><u>Type d'énergie</u> : Propane</p> <p><u>Description</u> : Chaudière gaz à condensation</p> <p><u>Puissance</u> : 89,5 kW</p> <p><u>Année</u> : 2007</p>
Distribution	<p>Distribution hors et en volume chauffé</p> <p>Pompes à vitesse constante</p>
Emission	<p>Trois émissions utilisent le réseau d'eau chaude :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La batterie chaude de la CTA de la salle de spectacle (zone 2) - Le plancher chauffant au rez-de-chaussée de la médiathèque (zone 1) - Les radiateurs à eau des étages de la médiathèque (zone 1)



Chaudière et distribution



Régulation

Régulation	<p><u>Régulation</u> : Horloge avec réducteur et sonde extérieure</p> <p><u>Régulation terminale</u> : robinets thermostatiques pour radiateur à eau, contrôle d'ambiance pour air soufflé et plancher chauffant.</p> <p>Un scénario horaire est défini sur l'automate de la chaudière, il régule la température de production d'eau chaude. Chaque émission est ensuite régulée via une commande individuelle.</p>
-------------------	---

↳ Ce système de chauffage est assez récent et efficace. Lors de notre visite, nous avons constaté une température de 22°C dans la médiathèque.

Chauffage (système 2) – Convecteur électrique	
Production	<p>Les bureaux et le logement sont chauffés par des convecteurs électriques. Certains sont encore d'époque, d'autres ont été remplacés.</p> <p><u>Puissance</u> : 1,5 kW et 2 kW (estimées)</p> <p><u>Régulation</u> : thermostat par radiateur, mais sans régulation centralisée</p>
	
<p>Convecteurs électriques</p>	
<p>↪ Certains radiateurs ont été rajoutés en appoint, comme des radiateurs à bain d'huile</p>	

Chauffage (système 3) – Convecteur électrique	
Production	<p>L'extension est également équipée de convecteurs électriques, plus récents. Cette zone est équipée d'une horloge.</p> <p><u>Puissance</u> : 1,5 kW et 2 kW (estimées)</p> <p><u>Régulation</u> : horloge</p>
	
<p>Horloge pour la programmation du chauffage.</p>	

3.2.2. Climatisation

Climatisation (Système 2) – Pompe à chaleur	
Production	<p>Seules quelques pièces sont climatisées : la régie de la salle de spectacle, et les deux bureaux de l'extension dédiés à la radio.</p> <p>Une pompe à chaleur monosplit traite la régie, et un bisplit est utilisé pour l'extension.</p> <p>Régie</p> <p><u>Marque – type</u> : DAIKIN – RXS42 J2 V1B</p> <p><u>Puissance</u> : 1,5 kW et 2 kW (estimées)</p> <p><u>Fluide frigorigène</u> : R410A</p> <p>Extension</p> <p><u>Marque – type</u> : AIRWELL</p> <p><u>Puissance</u> : NC.</p> <p><u>Fluide frigorigène</u> : NC.</p> <p><u>Régulation</u> : commande individuelle.</p>
	
Unité extérieure et intérieure	

3.2.3. ECS : Eau Chaude Sanitaire

La production d'eau chaude sanitaire est réalisée pour le logement (avec ballon) et pour les sanitaires du reste du bâtiment (en instantané)

Eau chaude sanitaire (Système 1) – Ballon d'eau chaude	
Production	<p>La production d'eau chaude sanitaire est assurée par un ballon électrique.</p> <p><u>Marque</u> : PACIFIC</p> <p><u>Puissance</u> : 1 500 W (estimée)</p> <p><u>Capacité du ballon</u> : 200 L</p>
 Ballon électrique	

Eau chaude sanitaire (Système 2) – Micro accumulé	
Production	<p>Pour les sanitaires, la production se fait par un chauffe-eau micro accumulé.</p> <p><u>Marque</u> : CHAFFOTEAU ET MAURY</p> <p><u>Puissance</u> : 2 000 W (estimée)</p> <p><u>Nombre</u> : environ 3</p>
 Ballon électrique	

3.2.4. Ventilation

Seule l'extension est munie d'une extraction mécanique. En ce qui concerne la salle de spectacle, une centrale de traitement d'air est bien présente, mais nous n'avons pas relevé d'amenée d'air neuf (bouclage sur la reprise). Elle n'a donc pour rôle que de chauffer cette salle avec la batterie chaude.

Ventilation (Système 1) – Extracteur	
Extraction	<p>L'extension est équipée d'une ventilation mécanique contrôlée, qui permet un renouvellement de l'air dans ces locaux.</p> <p>Nous n'avons pas eu accès au caisson qui se situait sûrement dans les combles.</p> <p><u>Puissance</u> : 100 W (estimée)</p> <p><u>Débit</u> : 200 m³/h (estimé)</p>
 <p>Bouche d'extraction</p>	
Entrée d'air	Entrées d'air sur le dormant des anciennes menuiseries

Ventilation (Système 1) – Centrale de traitement d'air	
CTA	<p>Afin d'assurer le chauffage de la salle de spectacle, une centrale de traitement d'air est en place avec une batterie à eau chaude reliée à la chaudière. La reprise étant bouclée sur la CTA, il ne semble pas y avoir d'amenée d'air neuf.</p> <p><u>Marque – type</u> : CIAT – Tech 75 A1 L1600 1HHS INT</p> <p><u>Puissance</u> : 1 650 W</p> <p><u>Débits</u> : 5 400 m³/h soufflés – 5 400 m²/h repris</p> <p><u>Année</u> : 2006</p>
 <p>Centrale de traitement d'air et bouche de soufflage.</p>	
<p>↳ Les débits de renouvellement d'air des salles de spectacles sont très conséquents et doivent être respectés. Dans le cas présent, sans les infiltrations, aucun renouvellement d'air n'est effectué.</p>	

4. ANALYSE DE L'ETAT DES LIEUX

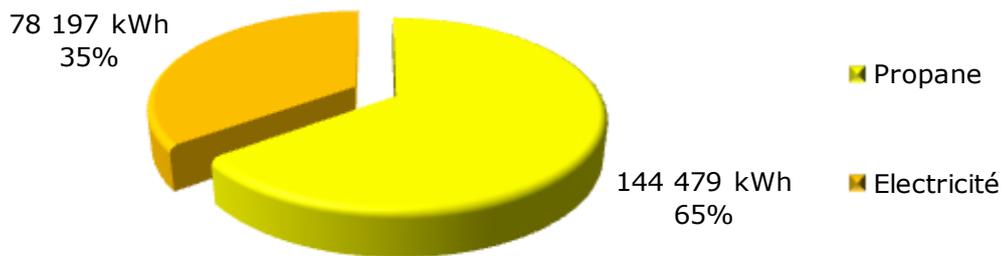
4.1. Bilan des consommations énergétiques

Deux énergies sont présentes sur le site :

- l'électricité : utilisée pour tous les usages, et pour le chauffage par convecteurs
- le gaz propane : utilisé pour la chaufferie

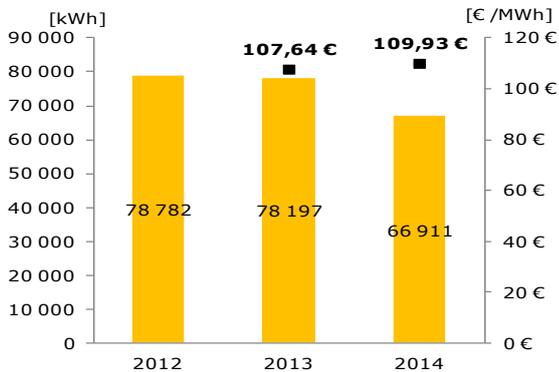
	Consommation 2013	Facture 2013 HT
Electricité	78 197 kWh	8 420 € HT
Gaz propane	144 479 kWh	15 410 €HT
Total	222 676 kWh	23 830 € HT

Le graphique suivant présente la répartition des consommations globales.

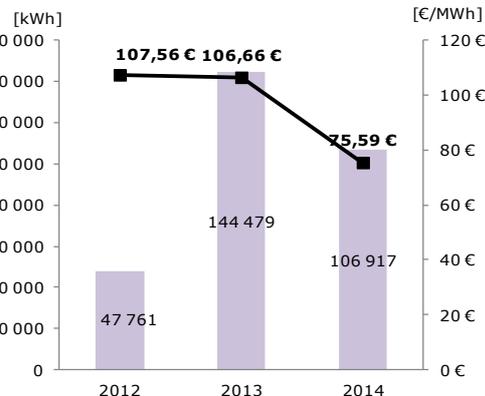


Répartition des consommations par énergie en kWh

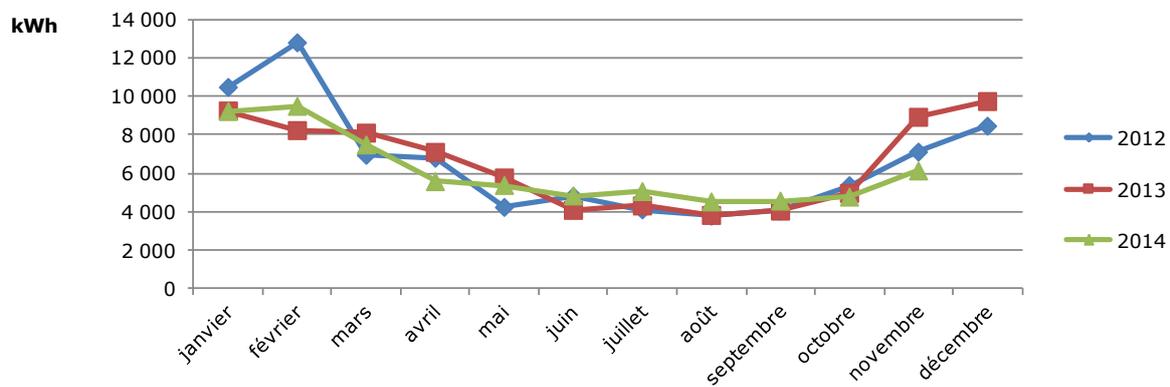
Les graphiques suivant montrent l'évolution des consommations



Consommations électriques



Consommations gaz.

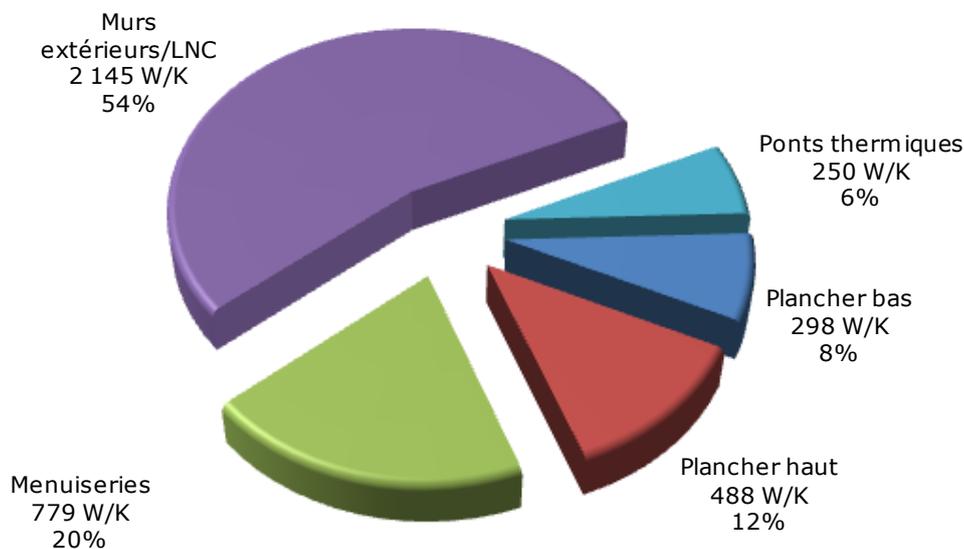


Evolution mensuelle de la consommation électrique sur les trois dernières années.

On constate une forte augmentation de la consommation électrique durant les mois d'hiver à cause des convecteurs électriques.

4.2. Déperditions de l'enveloppe

La figure suivante montre la répartition moyenne des déperditions thermiques sur le bâtiment.



Déperditions thermiques moyennes [W/K et %]

Du point de vue général du bâtiment, les postes les plus déperditifs sont les murs extérieurs et les menuiseries.

L'architecture du bâtiment tend à diminuer la part liée à la toiture et au plancher bas qui ne représentent que 20 % des déperditions totales.

Les menuiseries anciennes représentent une partie non négligeable des déperditions avec 20 % au global.

Zone	Déperditions	Analyse
Zone 1 - Accueil et médiathèque - 444 m² - 53 % de déperditions		Prédominance des murs non isolés, et des vitrages vétustes. Murs en agglomérés de béton fortement déperditifs.
Zone 2 - Salle de spectacle - 252 m² - 21 % de déperditions		Prédominance des murs peu isolés.

<p>Zone 3 – Bureaux</p> <p>124 m²</p> <p>-</p> <p>11 % de déperditions</p>	<p>35% 3% 7% 9% 46%</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Plancher bas ■ Plancher haut ■ Menuiseries ■ Murs extérieurs/LNC ■ Ponts thermiques 	<p>Prédominance des menuiseries, les murs étant isolés.</p>
<p>Zone 4 – Logement</p> <p>94 m²</p> <p>-</p> <p>8 % de déperditions</p>	<p>29% 16% 14% 6% 35%</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Plancher bas ■ Plancher haut ■ Menuiseries ■ Murs extérieurs/LNC ■ Ponts thermiques 	<p>Prédominance des vitrages vétustes.</p>
<p>Zone 5 – Extension radio</p> <p>176 m²</p> <p>-</p> <p>7 % de déperditions</p>	<p>26% 5% 16% 25% 28%</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Plancher bas ■ Plancher haut ■ Menuiseries ■ Murs extérieurs/LNC ■ Ponts thermiques 	<p>Equilibre entre les postes, le bâtiment étant globalement bien isolé.</p>

Le coefficient $U_{bât}$, qui correspond aux déperditions de l'enveloppe ramenées aux surfaces déperditives est égal à $1,458 \text{ W/K/m}^2$.

Le tableau suivant récapitule le coefficient $U_{bât}$ du bâtiment collectif.

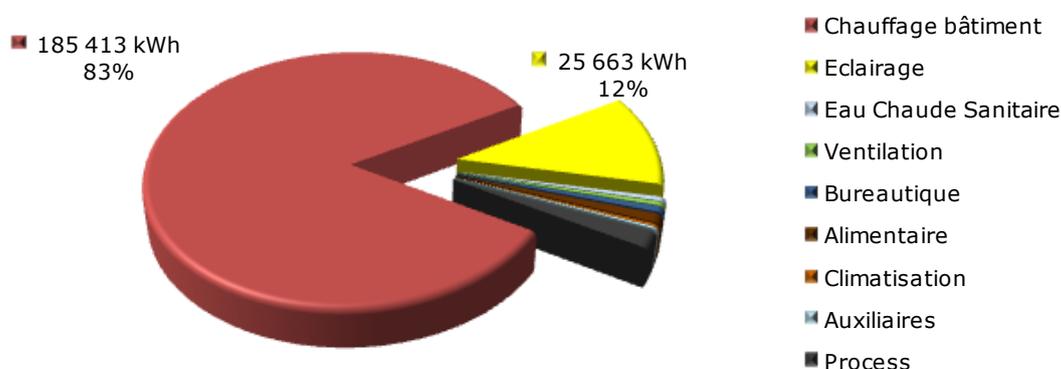
Désignation	Ubat Etat initial	Ubat Référence	Ecart (%)
Bâtiment principal	1,563 W/m².K	0,446 W/m².K	+ 250 %
Z1 Accueil médiathèque	1,965 W/m ² .K		
Z2 Salle de spectacle	1,014 W/m ² .K		
Z3 Bureaux	1,616 W/m ² .K		
Z4 Logement	1,359 W/m².K	0,614 W/m².K	+ 121 %
Z5 Extension	0,862 W/m².K	0,646 W/m².K	+ 33 %

4.3. Analyse des consommations par usage et par énergie

Nous avons estimé les consommations d'énergie suivantes sur la base des documents et des factures récoltées ainsi que des mesures effectuées.

La méthodologie pour estimer ces consommations est basée sur une combinaison de différents calculs. En voici les grandes lignes :

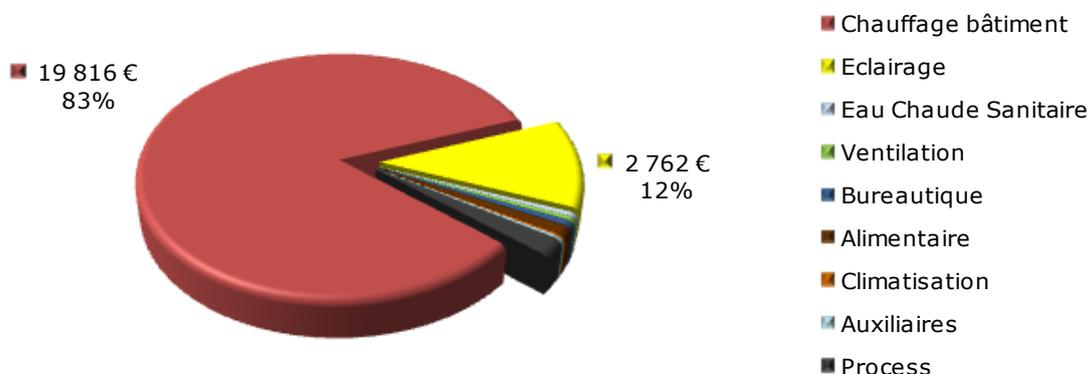
- Les besoins de chauffage sont calculés de deux manières différentes par rapport aux estimations du besoin et sur la base des plans et de la composition de l'enveloppe extérieure.
- Les autres postes de consommations sont basés sur des relevés et des estimations des puissances des équipements et sur une estimation des durées de fonctionnement.



Répartition des consommations énergétiques [kWh]

Avec 83% des consommations totales, le chauffage est le poste le plus énergivore. La puissance d'éclairage installée élevée explique l'importance de ce poste en termes de consommations énergétiques.

Enfin, les autres postes couvrent chacun moins de 2 % de la consommation.



Répartition des dépenses énergétiques par poste [€ H.T.]

La répartition des dépenses énergétiques du bâtiment est très proche de celle des consommations énergétiques. En effet les prix des énergies sont très proches, et une grande partie provient de la source électrique.

4.4. Consommations conventionnelles, étiquettes énergie et climat

↳ Consommations conventionnelles, étiquette énergie et climat

CEP : consommation (conventionnelle) en énergie primaire du bâtiment. Cette consommation représente la somme des consommations de chauffage, de production d'ECS, d'éclairage, et des auxiliaires (dont auxiliaires de ventilation) en énergie primaire (1 kWh d'énergie électrique est égal à 2,58 kWh d'énergie primaire ; dans le cas d'autres sources d'énergie, 1 kWh d'énergie finale = 1 kWh d'énergie primaire).

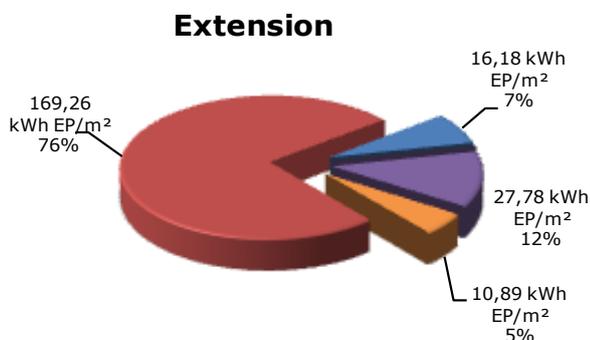
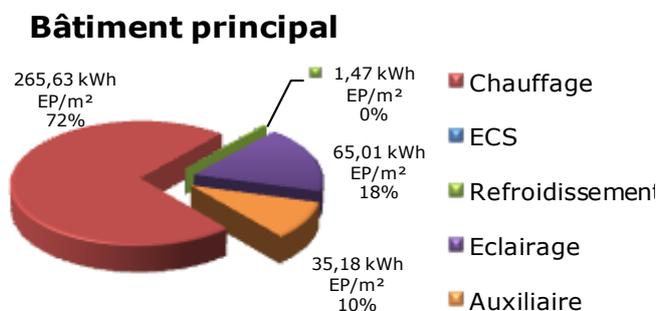
Étiquettes énergétiques : calculées à partir de la méthode Th-C-Ex, les postes de consommations pris en compte sont les suivants :

- Chauffage
- Refroidissement
- Eau chaude sanitaire (ECS)
- Éclairage
- Auxiliaires

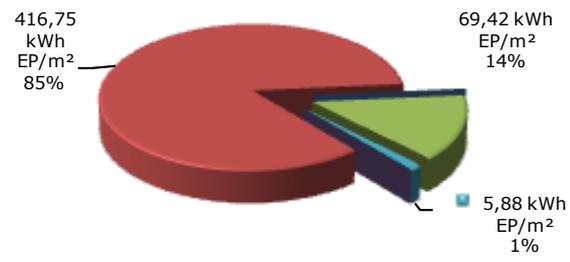
Le tableau suivant présente la consommation totale réglementaire du bâtiment en énergie primaire (EP).

Désignation	CEP Etat initial	CEP Référence	Ecart (%)
Bâtiment principal	367 kWh _{EP} /m ² _{SHON} /an	168 kWh _{EP} /m ² _{SHON}	+ 118 %
Logement	492 kWh _{EP} /m ² _{SHON} /an	244 kWh _{EP} /m ² _{SHON} /an	+ 101 %
Extension	224 kWh _{EP} /m ² _{SHON} /an	144 kWh _{EP} /m ² _{SHON}	+ 55 %

La consommation est répartie de la manière suivante :



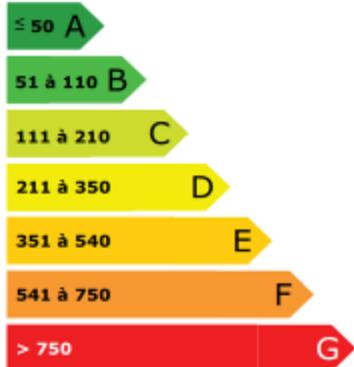
Logement



Consommations énergétiques moyennes [kWh_{EP}/m²/an et %]

↳ Étiquette énergie et étiquette climat

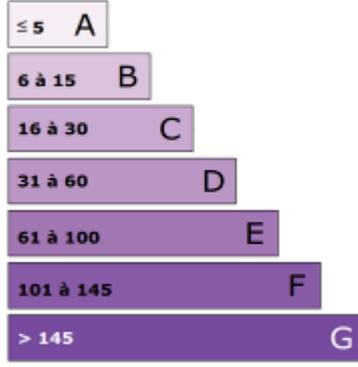
Bâtiment économe



Bâtiment énergivore

Extension
224 kWh ep/m².an
Bât. principal
367 kWh ep/m².an

Faible émission de GES

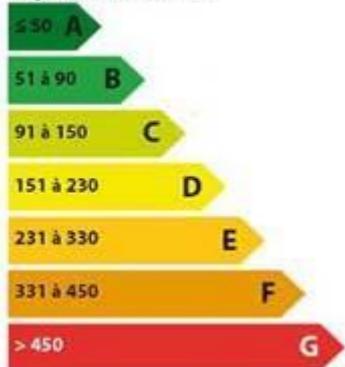


Forte émission de GES

Extension
13 kg CO2/m².an

Bât. principal
50 kg CO2/m².an

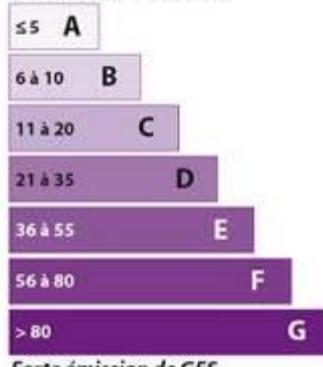
Logement économe



Logement énergivore

Logement
492 kWh ep/m².an

Faible émission de GES



Forte émission de GES

Logement
30 kg CO2/m².an

Les étiquettes ne peuvent en aucun cas se substituer à un DPE. Elles sont issues d'un calcul TH-C-Ex et tiennent compte de l'ensemble des postes réglementaire (5 usages). La surface de référence est la surface SHON.

Ces étiquettes ne constituent pas un classement du bâtiment au sens du diagnostic de performance énergétique (DPE) selon l'arrêté du 7 décembre 2007.

4.5. Conclusions de l'état des lieux

L'architecture du bâtiment ainsi que le nombre d'usage rend complexe l'analyse globale du bâtiment. Possédant une architecture originale et ambitieuse, il faudra prendre garde à respecter l'aspect architectural de l'édifice.

Les zones recevant du public (médiathèque et salle de spectacle) présentent une enveloppe très peu isolée, et sont de ce fait très énergivores. L'absence d'isolation et la présence de grands volumes à chauffer impliquent des consommations importantes de chauffage.

D'autre part, le code du travail impose un débit de renouvellement d'air minimal qui est fonction du nombre de personnes. La salle de spectacle devra donc être pourvue d'un système permettant de respecter les normes sanitaires applicables à ce type de lieu.

Une fissure importante entre la partie en pierre et la partie en blocs d'agglomérés de béton, a été diagnostiquée lors de la visite, au niveau de l'escalier extérieur, nous avons aussi relevé des traces d'humidité.



La zone de bureaux est également très énergivore. Les convecteurs électriques anciens peinent à chauffer les bureaux qui sont par ailleurs dotés de menuiseries anciennes (simples vitrages) avec une perméabilité à l'air faible.

L'hébergement, utilisé de manière temporaire par les artistes, reçoit le même constat que les bureaux. La part de surface vitrée élevée en simple vitrage augmente considérablement les consommations électriques des convecteurs.

Sur ces quatre premières zones qui correspondent au bâtiment principal, il apparaît que les menuiseries vieillissantes nécessitent d'être rénovées. De plus certaines verrières admettent des infiltrations d'eau. Par la même occasion, la toiture pourra être refaite, car vieillissante.

Concernant les murs actuellement peu isolés, leur isolation pose un défi architectural :

- L'isolation par l'extérieur est compromise par les toitures sans débord suffisant,
- L'isolation par l'intérieur des murs en pierre supprimerait leur intérêt architectural

Seule l'isolation par l'intérieur des murs en agglomérés de béton est possible.

Afin de diminuer les consommations électriques des bureaux et du logement, il sera judicieux de passer sur un système collectif, en mutualisant la chaufferie.

L'extension dédiée à la radio présente un bâti aux caractéristiques thermiques plus performantes. Mais la présence de convecteurs électriques pénalise l'étiquette énergétique et nécessite le recours à une énergie chère (l'électricité) pour un confort moyen des occupants.

5. PROPOSITIONS D' ACTIONS DE TRAVAUX

Le calcul des économies d'énergie découle d'une estimation basée sur un calcul théorique. Il ne constitue en aucun cas le résultat d'une étude thermique.

Les préconisations d'amélioration énergétique ci-dessous sont issues de l'analyse conjointe de GLEIZE ENERGIE SERVICE et du cabinet d'architecture CAIRN, représenté par M. Philippe GUITTON.

5.1. Enveloppe

↳ Isolation de la toiture sous rampants

L'isolation actuelle de la toiture ne permet pas d'obtenir une caractéristique thermique de paroi suffisante afin d'avoir un bâtiment faiblement énergivore. Afin d'améliorer l'enveloppe du bâtiment, nous préconisons la mise en place d'une isolation sous rampant de la toiture dans la médiathèque, la salle de spectacle et les bureaux.

L'habillage devra conserver l'esthétique du bâtiment.



- **Fourniture et pose de 220 mm de laine de bois déroulée ($R > 5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$) sous rampant, y compris toutes sujétions induites.**

Investissement : de l'ordre de **41 700 € H.T.** – 50 040 € T.T.C.

Médiathèque de l'ordre de **18 400 € H.T.** – 22 050 € T.T.C.

Salle de spectacle : de l'ordre de **19 600 € H.T.** – 23 510 € T.T.C.

Bureaux : de l'ordre de **3 700 € H.T.** – 4 480 € T.T.C.

Economie : **11 000 kWh/an**

Economie CO₂ : **2,9 tonnes/an**

Temps de retour : **21 ans**

Remarque

Cette préconisation d'isolation sous rampant ne permet pas de :

- préserver l'aspect architectural intérieur actuel
- rénover la toiture durablement étant donné les problèmes identifiés

↳ Réfection de la toiture et de son isolation en pose Sarking

La toiture étant vieillissante, il est intéressant de mutualiser les travaux d'isolations et de réfection de la toiture, ce qui permet de réduire considérablement les coûts.

Actuellement isolée par 7,5 cm de laine de verre datant des années 1980, la solution proposée permet de considérablement améliorer la résistance thermique de cette paroi.



- **Dépose de la toiture.**
- **Fourniture et pose de 220 mm de laine de bois ($R > 5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$) en toiture, y compris toutes sujétions induites.**
- **Pose de la toiture.**

Investissement : de l'ordre de **150 000 € H.T** - 180 000 € T.T.C.

Médiathèque : de l'ordre de **61 500 € H.T.** - 73 800 € T.T.C.

Salle de spectacle : de l'ordre de **65 500 € H.T.** - 78 600 € T.T.C.

Bureaux : de l'ordre de **12 500 € H.T.** - 15 000 € T.T.C.

Logement : de l'ordre de **10 500 € H.T.** - 12 600 € T.T.C.

Economie : 11 000 kWh/an

Economie CO₂ : **2,9 tonnes/an**

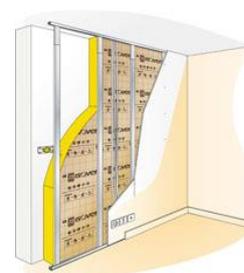
Temps de retour : **> 30 ans**

Remarque

En traitant la toiture par-dessus et non par dessous, en refaisant la couverture qui vieillit comme nous l'avons vu (les crochets sont corrodés et des interventions de réparation sont nécessaires) et en mettant en œuvre une épaisseur de laine isolante, nous traitons ainsi durablement la toiture et nous respectons l'architecture intérieure.

↪ **Isolation thermique par l'intérieur de la médiathèque, de la salle de spectacle, et des bureaux.**

L'absence d'isolation de la médiathèque est source de déperditions importantes. Afin de pallier à ces déperditions, nous préconisons l'isolation par l'intérieur des murs en agglomérés de béton de la médiathèque, les murs en pierre ne pouvant être recouverts. De même afin d'améliorer la performance de la salle de spectacle et des bureaux, nous préconisons la réfection de l'isolation présente, permettant de doubler la résistance thermique actuelle.



Afin d'atteindre le niveau BBC rénovation, il sera nécessaire de recourir à une isolation thermique du mur en pierre derrière la scène.

- **Fourniture et pose de 180 mm d'isolation en laine de bois ($R > 4 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$) par l'intérieur, y compris toutes sujétions induites.**

Investissement : de l'ordre de **65 400 € H.T.** - 78 480 € T.T.C.

Médiathèque : de l'ordre de **41 200 € H.T.** - 49 440 € T.T.C.

Salle de spectacle : de l'ordre de **12 200 € H.T.** - 14 640 € T.T.C.

Bureaux : de l'ordre de **12 000 € H.T.** - 14 400 € T.T.C.

Economie : 99 000 kWh/an

Economie CO₂ : 19 tonnes/an

Temps de retour : 6 ans

- **Fourniture et pose de 180 mm d'isolation en laine de bois ($R > 4 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$) par l'intérieur, y compris toutes sujétions induites.**

Investissement : de l'ordre de **53 200 € H.T.** - 63 840 € T.T.C.

Médiathèque : de l'ordre de **41 200 € H.T.** - 49 440 € T.T.C.

Bureaux : de l'ordre de **12 000 € H.T.** - 14 400 € T.T.C.

Economie : 97 000 kWh/an

Economie CO₂ : 18,8 tonnes/an

Temps de retour : 5 ans

Remarque

Le mur en pierre au fond de la médiathèque regardé par les spectateurs donne du cachet et un aspect montagnard à cet espace, une finition et un traitement particulier de ce mur devra être réalisé si il est isolé par l'intérieur (doublage pierre).

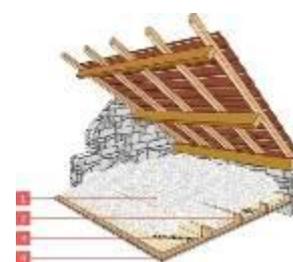
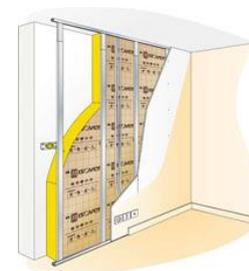
Les autres murs « non en pierre » peuvent être doublés par l'intérieur, mais cela nécessitera le repositionnement de la distribution de quelques sièges, car cette opération va faire perdre quelques centimètres sur chaque mur traité et engendrer un coût non négligeable non pris en compte dans notre chiffrage.

↪ Isolation thermique par l'intérieur du logement

Afin d'améliorer les capacités thermiques du logement, nous préconisons la réfection de l'isolation déjà présente, de manière à doubler la résistance thermique.

- dans un premier temps la réalisation d'une isolation thermique par l'intérieur, avec des isolants biosourcés.

- dans un second plan, avec l'ajout d'un complément d'isolation dans les combles, sous la toiture, de type ouate de cellulose.



- Fourniture et pose de 180 mm d'isolation en laine de bois ($R > 4 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$) par l'intérieur.
- Fourniture et pose de 200 mm d'isolation dans les combles en ouate de cellulose ($R > 5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$), y compris toutes sujétions induites.

Investissement : de l'ordre de **12 400 € H.T.** – 14 880 € T.T.C.

Isolation des murs de l'ordre **10 300 € H.T.** – 12 360 € T.T.C.

Isolation des combles de l'ordre **2 100 € H.T.** – 2 520 € T.T.C.

Economie : **800 kWh/an**

Economie CO₂ : **70 kg/an**

Temps de retour : **> 30 ans**

↪ Remplacement des menuiseries

Les menuiseries simples vitrages vieillissantes sont sources de déperditions, et d'infiltrations importantes. La mise en œuvre de menuiseries doubles vitrage à rupteur de pont thermique permettrait une réelle économie. Il sera important de travailler l'esthétisme du vitrage, pour qu'il s'insère dans l'harmonie du bâtiment.



- **Dépose et pose de menuiseries aluminium à rupture de pont thermique, double vitrage (4/16/4) avec un $U_w < 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$.**

Investissement : de l'ordre de **111 000 € H.T.** – 133 200 € T.T.C.
 Médiathèque : de l'ordre de **61 900 € H.T.** – 74 280 € T.T.C.
 Bureaux : de l'ordre de **31 600 € H.T.** – 37 920 € T.T.C.
 Logement : de l'ordre de **17 500 € H.T.** – 21 000 € T.T.C.

Economie : **24 600 kWh/an**
 Economie CO₂ : **5,7 tonnes/an**
 Temps de retour : **24 ans**

↪ Remplacement des portes



Les portes ne sont pas isolées et présentent, pour certaines, d'importants défauts d'étanchéité.

Nous vous proposons donc la mise en œuvre de portes en bois à âme isolante.

Ici encore, les portes devront conserver l'aspect visuel du bâtiment.

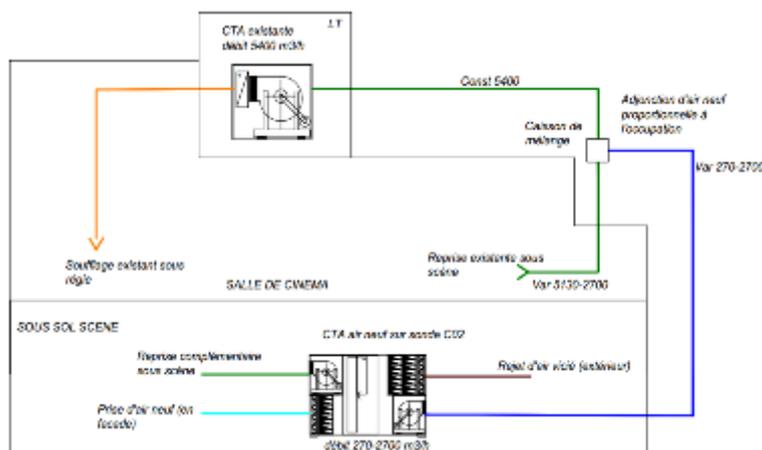
- **Fourniture et pose de portes en bois à âme isolante ($U_d < 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$).**

Investissement : de l'ordre de **12 000 € H.T.** – 14 400 € T.T.C.
 Economie : **4 700 kWh/an**
 Economie CO₂ : **1,2 tonnes/an**
 Temps de retour : **17 ans**

5.2. Ventilation

↪ Ventilation mécanique contrôlée de type double flux pour la salle de spectacle.

Afin de respecter les débits réglementaires de renouvellement d'air dans la salle de spectacle, nous vous proposons l'ajout d'une centrale de traitement d'air double flux avec échangeur de calories et batterie de mélange, installée sur la reprise du système de chauffage actuel. En effet le système actuel fonctionne en boucle fermée, avec une reprise sous la scène. Le caisson double flux serait installé sous la scène, et permettrait une entrée d'air neuf dans la gaine de reprise.



- Fourniture et pose d'une centrale de traitement d'air double flux avec batterie de mélange et échangeur de calories haut rendement, y compris raccordement aéraulique.

Investissement : de l'ordre **23 700 € H.T.** – 28 440 € T.T.C.

Economie : - 1 000 kWh/an

Emission CO₂ : 100 kg/an

↪ Ventilation mécanique contrôlée de type hygroréglable de type B pour le logement

Afin d'avoir un débit de renouvellement de l'air correct dans le logement, nous préconisons la mise en place d'une extraction mécanique dans les pièces humides. La qualité de l'air sera alors améliorée.



- Création de conduits et pose de bouches extraction.
- Obturation du conduit de cheminée.
- Fourniture et pose d'un caisson d'extraction à faible consommation d'énergie, d'entrées d'air et de bouches d'extraction hygroréglables, y compris raccordement aéraulique.

Investissement : de l'ordre **1 800 € H.T.** – 2 160 € T.T.C.

Economie : - 240 kWh/an

Emission CO₂ : 20 kg/an

↪ Ventilation mécanique contrôlée de type autoréglable pour les sanitaires des bureaux du rez-de-chaussée

Afin d'obtenir des débits réglementaires et une meilleure qualité de l'air dans les bureaux, nous préconisons l'installation d'une ventilation mécanique contrôlée de type autoréglable. Elle permettra d'éliminer les problèmes d'humidité présents dans certaines pièces.



- Création de conduits et pose de bouches extraction.
- Fourniture et pose d'un caisson d'extraction à faible consommation d'énergie, d'entrées d'air et de bouches d'extraction autoréglables, y compris raccordement aéraulique.

Investissement : de l'ordre de **3 000 € H.T.** – 3 600 € T.T.C.

Economie : - 400 kWh/an

Emission CO₂ : 34 kg/an

5.3. Chauffage et production d'eau chaude sanitaire

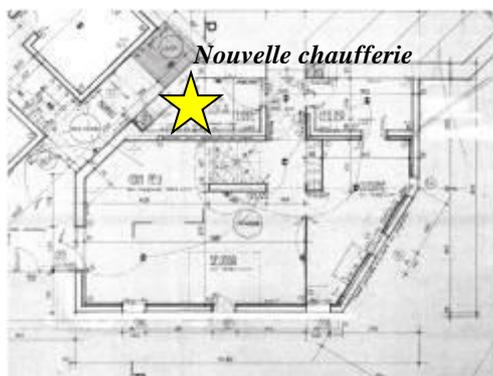
✚ Mise en œuvre d'une chaufferie gaz complémentaire avec production d'ECS pour le logement

Le remplacement des convecteurs électriques semblent nécessaire pour réduire la facture énergétique. La chaufferie actuelle, qui dessert la salle de spectacle et la médiathèque, étant récente et performante, nous préconisons l'installation d'une seconde chaufferie dans l'actuel cellier du logement (accolé à celui-ci), dans lequel l'espace permet l'installation d'une chaudière gaz à condensation avec micro accumulation (ECS) avec une distribution permettant d'alimenter séparément le logement et l'extension (2 départs distincts).

L'eau chaude sanitaire sera réalisée par la nouvelle chaudière, par micro-accumulation, ne nécessitant pas le stockage d'un grand volume d'eau chaude, source de pertes thermiques compte tenu de l'utilisation temporaire du logement.

La chaudière actuelle étant suffisamment puissante, nous préconisons la mise en place de radiateurs dans les bureaux, alimentée par la chaufferie existante.

Les convecteurs électriques seront alors déposés et remplacés par des radiateurs à eau basse température, équipés de robinets thermostatiques.



Implantation et surface desservie par les chaufferies.

- Fourniture, pose et mise en service d'une chaufferie gaz condensation avec micro accumulation.
- Mise en place d'une distribution avec deux panoplies hydrauliques (logement et extension).
- Raccordement de la chaudière à la cuve de propane.
- Fourniture et pose des radiateurs munis de robinets thermostatiques y compris raccordement à la chaufferie (logement et extension).
- Fourniture et pose des radiateurs munis de robinets thermostatiques y compris raccordement et création du réseau de chauffage (bureaux).
- Remplacement de la pompe du réseau radiateurs de la chaufferie existante par une pompe à débit variable plus puissante.
- Dépose du ballon d'eau chaude sanitaire électrique.

Coût d'investissement : de l'ordre de **26 200 € H.T.** – 31 440 € T.T.C.

Economie : 640 kWh/an

Emission CO₂ : 7 tonnes/an

Temps de retour : > 30 ans

↩ Mise en œuvre d'une chaudière gaz pour le logement et raccordement hydraulique des bureaux

Comme dans la préconisation précédente, nous proposons la mise en place de radiateur à eau dans les bureaux et le logement.

Les bureaux seront alimentés par la chaufferie existante, suffisamment puissante pour alimenter cette zone supplémentaire.

Une chaudière gaz condensation avec ECS par micro-accumulation sera installée uniquement pour le logement, permettant le chauffage de cette zone, et la suppression du ballon ECS électrique.

Dans cette préconisation, l'extension conserve les radiateurs électriques.

- Fourniture, pose et mise en service d'une chaudière gaz à condensation avec micro accumulation pour le logement.
- Raccordement de la chaudière à la cuve de propane.
- Fourniture et pose des radiateurs munis de robinets thermostatiques dans le logement y compris raccordement à la chaudière.
- Fourniture et pose des radiateurs munis de robinets thermostatiques y compris raccordement et création du réseau de chauffage (bureaux).
- Remplacement de la pompe du réseau radiateurs de la chaufferie existante par une pompe à débit variable plus puissante.
- Dépose du ballon d'eau chaude sanitaire électrique.

Coût d'investissement : de l'ordre de **16 100 € H.T.** – 19 320 € T.T.C.

Economie : 320 kWh/an

Emission CO₂ : 3,4 tonnes/an

Temps de retour : > 30 ans

↩ Mise en œuvre d'un poêle à bois dans le logement

La cheminée actuellement présente dans le logement est source d'infiltrations importantes. Afin de réduire cette entrée d'air extérieur non contrôlée, nous proposons la mise en place d'un poêle à bois avec une amenée d'air gainée sur l'extérieure. De cette manière, le poêle étant étanche, on s'affranchit des pertes liées à la cheminée.



- Fourniture et pose d'un poêle à bois réglés, y compris toutes sujétions induites.

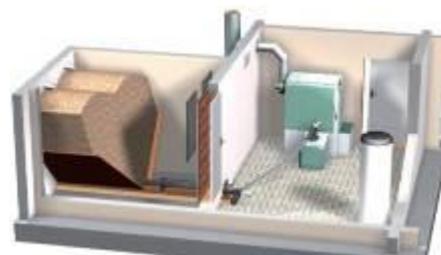
Coût d'investissement : de l'ordre de **5 000 € H.T.**– 6 000 € T.T.C.

Economie : 220 kWh/an

Economie CO₂ : 18 kg/an

Temps de retour : > 30 ans

↩ Mise en œuvre d'une chaudière bois à granulés



Etant donné l'évolution du prix des énergies fossiles, les chaudières biomasses ont connu ces dernières années de fortes évolutions et proposent désormais de très bonnes performances.

Le principal intérêt de cette solution réside dans la possibilité d'utiliser une ressource locale qui plus est disponible et ainsi de réduire considérablement les coûts d'exploitation.

Description :

- Chaufferie bois granulés pour chauffage seul : puissance 100 kW
- Bâtiment 25 m² et 2,5 m de haut, plus un silo 50 m³, localisation : zone cuve propane
- 3 panoplies hydrauliques avec pompes à débit variable, bouteille de découplage, nourrices, armoire, compteurs d'énergie, tubes calorifugés
- Transformation de l'actuelle chaufferie en une sous-station
- Ballon tampon, vase d'expansion, remplissage, vannes clapets, filtres, thermomètres
- Tranchée longueur 60m avec reprise des sols, escaliers, trottoirs etc ...
- Pompe de charge réseau
- Radiateurs avec robinets thermostatiques pour les zones de bureaux, le logement, et l'extension

- **Dépose des convecteurs électriques existants.**
- **Fourniture, pose et mise en service d'une chaufferie bois y compris toutes sujétions induites.**
- **Création des nouveaux réseaux de chauffage.**
- **Fourniture et pose des radiateurs munis de robinets thermostatiques, y compris toutes sujétions induites.**
- **Création d'un silo de stockage**

Coût d'investissement : de l'ordre de **108 200 € H.T.** – 129 840 € T.T.C.

Economie : pas d'économie mais une surconsommation de 8 870 kWh/an

Economie propane : 144 500 kWh/an

Economie électricité : 41 000 kWh/an

Economie CO₂ : 40 tonnes/an

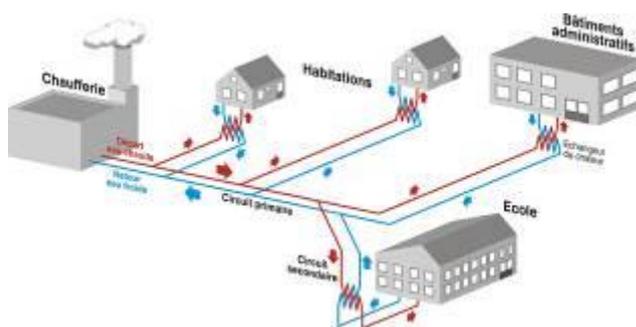
Temps de retour : 9 ans

↳ Variante : raccord à un réseau de chaleur pour assurer les besoins de chauffage

Contexte :

Une étude de faisabilité pour la mise en œuvre d'un réseau de chaleur biomasse sur la commune de Luz St Sauveur est en cours. Bien que le bâtiment ne soit actuellement pas identifié dans les bâtiments visés, il se trouve à proximité de l'un d'eux.

Ainsi, nous étudions le raccordement à un réseau de chaleur en prenant pour hypothèse un coût de l'énergie de 80 €/MWh



Description :

On appelle réseau de chaleur un ensemble d'installations qui produisent et distribuent de la chaleur à plusieurs bâtiments pour le chauffage. Le réseau de chaleur est constitué d'un réseau primaire de canalisation, empruntant le domaine public ou privé, transportant de la chaleur et alimentant des postes de livraison dit sous stations, aux utilisateurs (usagers).

Le réseau de chaleur fournira les calories nécessaires pour assurer les besoins de chauffage de l'ensemble du site. La production d'ECS sera également assurée par le RCU.

- **Dépose de la chaudière actuelle et raccordement à la sous-station du réseau de chaleur**
- **Dépose des convecteurs électriques**
- **Pose de radiateurs basse température avec robinets thermostatiques (logement, extension, bureaux)**
- **Remplacement des pompes existantes par des pompes à vitesse variable**
- **Rajout de deux circuits radiateur radio et logements**
- **Régulation et raccordement électriques du passage en vecteur eau des zones logement et radio**
- **Échangeur fourni par le concessionnaire du réseau de chaleur, adaptations des tuyauteries depuis la sous-station vers la chaufferie**

Coût d'investissement : de l'ordre de **34 000 € H.T.** – 40 800 € T.T.C.

Économie : Consommation de kWh du réseau de chaleur : 178 600 kWh/an

Économie propane : 144 500 kWh/an

Économie électricité : 41 000 kWh/an

Économie totale : 185 500 kWh/an

Économie CO₂ : dépend du réseau de chaleur

Temps de retour : 7 ans

5.4. Éclairage

↳ Réduction de la puissance installée lumineuse



12 % des consommations énergétiques sont liés à l'éclairage dans le bâtiment. Les innovations actuelles sur l'éclairage permettent d'atteindre des ratios de puissance de l'ordre de 7 W/m². Nous vous proposons donc un relamping, avec éclairage basse consommation.

■ Mise en œuvre d'éclairage basse consommation.

Coût d'investissement :	de l'ordre de 22 000 € H.T – 26 400 € T.T.C.
	Médiathèque : de l'ordre de 10 000 € H.T. – 12 000 € T.T.C.
	Salle de spectacle : de l'ordre de 4 100 € H.T. – 4 920 € T.T.C.
	Bureaux : de l'ordre de 2 500 € H.T. – 3 000 € T.T.C.
	Logement : de l'ordre de 1 900 € H.T. – 2 280 € T.T.C.
	Extension : de l'ordre de 3 500 € H.T. – 4 200 € T.T.C.
Economie :	15 800 kWh/an
Economie CO ₂ :	1 300 kg/an
Temps de retour :	11 ans

■ Mise en œuvre d'éclairage basse consommation.

Coût d'investissement :	de l'ordre de 12 500 € H.T – 15 000 € T.T.C.
	Médiathèque : de l'ordre de 10 000 € H.T. – 12 000 € T.T.C.
	Bureaux : de l'ordre de 2 500 € H.T. – 3 000 € T.T.C.
Economie :	12 400 kWh/an
Economie CO ₂ :	1 000 kg/an
Temps de retour :	8 ans

6. COMBINAISON DE SOLUTIONS

6.1. Elaboration de scénarii

Deux scénarii d'investissement vous sont présentés, ils correspondent aux solutions permettant d'atteindre ou de se rapprocher au maximum des exigences du niveau BBC rénovation.

Ces deux scénarii de réhabilitation sont élaborés sur la base d'un programme d'amélioration cohérent et adapté aux caractéristiques du bâtiment tenant compte des éléments suivants :

- la cohérence globale des travaux tenant compte des qualités architecturales et constructives du bâtiment
- le confort des occupants
- l'économie d'énergie
- le coût d'investissement et son temps de retour
- le caractère urgent des travaux, lié notamment à la vétusté ou à la dégradation des équipements et des ouvrages

■ Scénario 1 :

Ce premier scénario consiste en la rénovation totale du bâtiment, permettant d'atteindre le niveau BBC rénovation sur l'ensemble des bâtiments.

Action sur le bâti

- Réfection de la toiture avec isolation sur le bâtiment principal (médiathèque, salle de spectacle, bureaux).
- Mise en place d'une isolation thermique par l'intérieur de la médiathèque, de la salle de spectacle et des bureaux sur les murs non en pierre.
- Réfection de l'isolation thermique intérieure du logement, et de l'isolation des combles.
- Rénovation des menuiseries du bâtiment principal.
- Remplacement des portes, par des menuiseries opaques isolantes.

Action sur les systèmes de chauffage

- Mise en place de radiateurs à eau dans la zone de bureaux, raccordés à la chaufferie existante.
- Création d'une nouvelle chaufferie gaz à condensation et micro-accumulation avec mise en place de radiateurs à eau dans le logement et l'extension.
- Raccordement de l'ECS du logement à la nouvelle chaudière.
- Installation d'un poêle à bûches dans la cheminée du logement.

La puissance de la chaudière gaz à condensation est estimée à environ 90 kW, cette puissance est donnée à titre indicatif et est conditionnée par la réalisation des autres préconisations identifiées dans ce scénario.

Actions sur les systèmes de ventilation

- Mise en place d'une centrale de traitement d'air sur le système de chauffage actuel de la salle de spectacle.
- Mise en place d'une VMC auto réglable dans les bureaux.
- Mise en place d'une VMC hydro réglable dans le logement.

Action sur les systèmes d'éclairage

- Réduction de la puissance lumineuse installée dans la médiathèque, la salle de spectacle, les bureaux et l'extension.

■ Scénario 1

Investissement :	432 500 € H.T. – 519 000 € T.T.C.
Economie :	104 700 kWh/an
Economie CO ₂ :	18 tonnes/an
Temps de retour :	23 ans

■ Scénario 2 :

Ce second scénario, avec une dépense diminuée, permet de réduire considérablement les consommations énergétiques. En revanche, il ne permet pas d'atteindre le niveau BBC rénovation sur tous les bâtiments : uniquement pour le logement.

Action sur le bâti

- Mise en place d'une isolation thermique par l'intérieur sur les murs de la médiathèque, et des bureaux sur les murs non en pierre.
- Mise en place d'une isolation thermique par l'intérieur sous la toiture
- Réfection de l'isolation thermique intérieure du logement, et de l'isolation des combles.
- Rénovation des menuiseries du bâtiment principal.
- Remplacement des portes, par des menuiseries opaques isolantes.

Action sur les systèmes de chauffage

- Mise en place de radiateurs à eau dans la zone de bureaux, raccordés à la chaufferie existante.
- Création d'une nouvelle chaufferie gaz à condensation et micro-accumulation avec mise en place de radiateurs à eau dans le logement uniquement.
- Raccordement de l'ECS du logement à la nouvelle chaudière.
- Installation d'un poêle à bûches dans la cheminée du logement.

La puissance de la chaudière gaz à condensation est estimée à environ 80 kW, cette puissance est donnée à titre indicatif et est conditionnée par la réalisation des autres préconisations identifiées dans ce scénario.

Actions sur les systèmes de ventilation

- Mise en place d'une centrale de traitement d'air sur le système de chauffage actuel de la salle de spectacle.
- Mise en place d'une VMC auto réglable dans les bureaux.
- Mise en place d'une VMC hydro réglable dans le logement.

■ Scénario 2

Investissement :	280 000 € H.T. – 336 000€ T.T.C.
Economie :	80 372 kWh/an
Economie CO ₂ :	18 tonnes/an
Temps de retour :	20 ans

■ Scénario 3 :

Ce second scénario, avec une dépense diminuée permet de réduire considérablement les consommations énergétiques, en revanche, il ne permet pas d'atteindre le niveau BBC car les systèmes de chauffage ne sont pas rénovés.

Ce scénario correspond à la première phase de travaux en vue d'un raccordement à un réseau de chaleur urbain, ce qui explique l'absence de travaux sur les systèmes de chauffage.

Action sur le bâti

- Mise en place d'une isolation thermique par l'intérieur sur les murs de la médiathèque, et des bureaux sur les murs non en pierre.
- Mise en place d'une isolation thermique par l'intérieur sous la toiture
- Réfection de l'isolation thermique intérieure du logement, et de l'isolation des combles.
- Rénovation des menuiseries du bâtiment principal.
- Remplacement des portes, par des menuiseries opaques isolantes.

Actions sur les systèmes de ventilation

- Mise en place d'une centrale de traitement d'air sur le système de chauffage actuel de la salle de spectacle.
- Mise en place d'une VMC auto réglable dans les bureaux.
- Mise en place d'une VMC hydro réglable dans le logement.

Action sur les systèmes de chauffage

- Installation d'un poêle à bûches dans la cheminée du logement.

Action sur les systèmes d'éclairage

- Réduction de la puissance lumineuse installée dans la médiathèque, la salle de spectacle, les bureaux.

■ Scénario 3

Investissement :	276 400 € H.T. – 331 680 € T.T.C.
Economie :	88 077 kWh/an
Economie CO ₂ :	21 tonnes/an
Temps de retour :	19 ans

■ Scénario 3' :

Ce scénario correspond au scénario 3 avec les préconisations sur les systèmes de chauffage. Il permet ainsi d'obtenir le label BBC rénovation sur les parties anciennes du bâtiment : médiathèque - salle de spectacle – bureaux ; logement. En ce qui concerne l'extension plus récente, elle est exclue du programme de rénovation pour ce scénario.

Action sur les systèmes de chauffage

- Raccordement de la chaufferie existante au réseau de chaleur urbain
- Mise en place de radiateurs à eau dans la zone de bureaux.
- Mise en place de radiateurs à eau dans le logement
- Fourniture d'ECS par échangeur sur le réseau de chaleur urbain.

La puissance de l'échangeur est estimée à environ 80 kW, cette puissance est donnée à titre indicatif et est conditionnée par la réalisation des autres préconisations identifiées dans ce scénario.

■ **Scénario 3 + 3'**

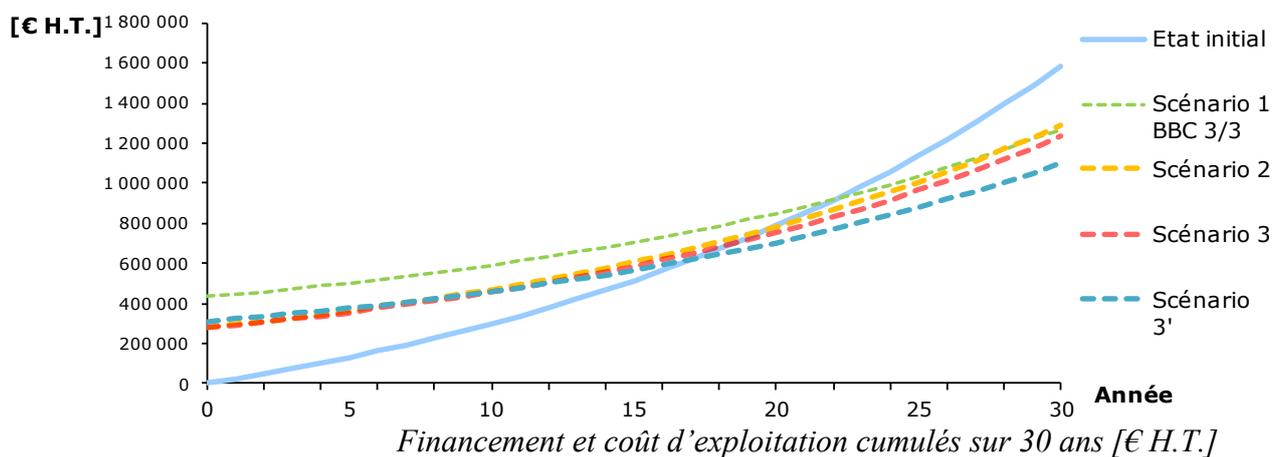
Investissement :	310 400 € H.T. – 372 480 € T.T.C.
Economie :	92 624 kWh/an
Economie CO ₂ :	24 tonnes/an
Temps de retour :	18 ans

6.2. Bilan financier du projet de réhabilitation

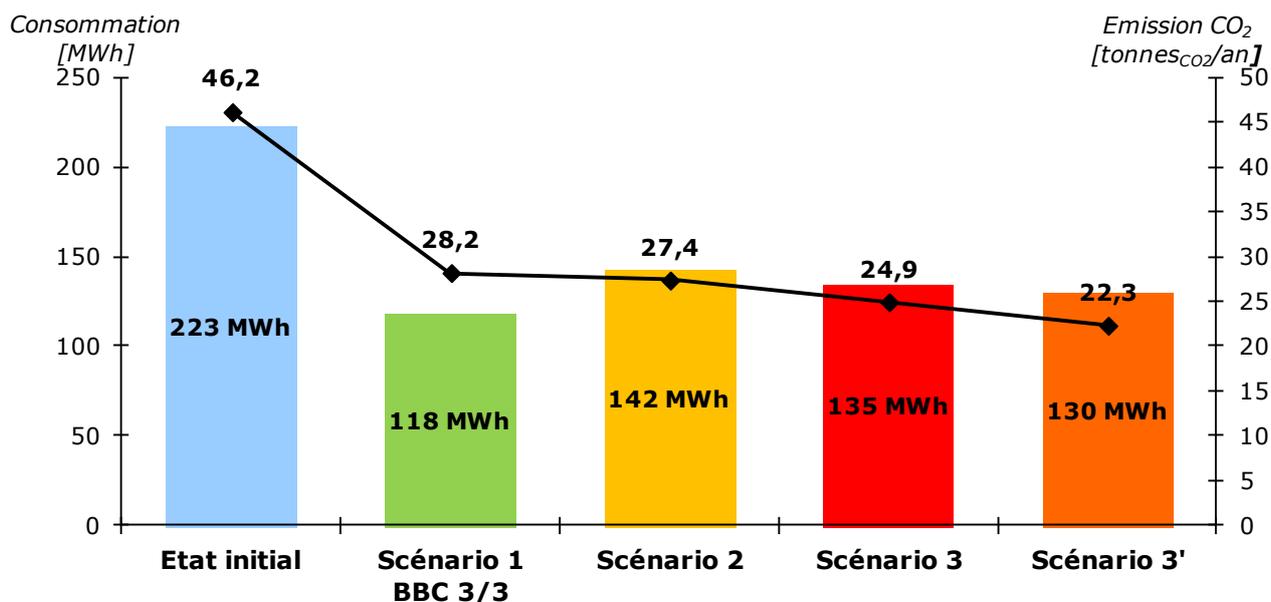
■ Hypothèses

- Financement des préconisations en fond propre.
- Augmentation du coût unitaire de l'énergie de 5 % par an.

Cela permet de lisser l'investissement en remboursant, année après année un prêt grâce aux économies réalisées.



Les actions proposées devraient permettre de réaliser un bilan financier nul aux environs de la 23^{ème} année dans le cas du scénario 1, de la 20^{ème} année pour le scénario 2. C'est le scénario 3' qui présente le meilleur temps de retour sur investissement, avec une baisse considérable de la dépense énergétique.



Évolution de la consommation totale en fonction des scénarii

Au regard des consommations, l'impact des scénarii d'optimisation sur la consommation énergétique globale et sur les émissions de gaz à effet de serre est important, et permet de diminuer presque par deux ces valeurs.

7. SYNTHÈSE SUIVANT CALCUL RÉGLEMENTAIRE

↳ Scénario 1 :

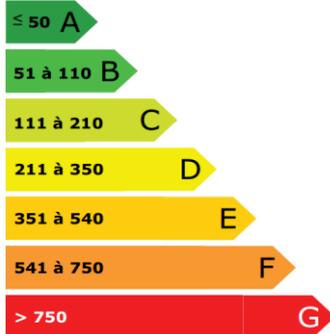
Le scénario 1 permet d'atteindre le niveau BBC rénovation sur l'ensemble des trois bâtiments du point de vue réglementaire (Médiathèque - Salle de spectacle – Bureaux ; Logement ; Extension).

Bâtiment	Cep projet	Cep max BBC
Bâtiment principal	91 kWh _{ep} /m ² _{SHON} .an	✓ 96 kWh _{ep} /m ² _{SHON} .an
Logement	71 kWh _{ep} /m ² _{SHON} .an	✓ 80 kWh _{ep} /m ² _{SHON} .an
Extension	83 kWh _{ep} /m ² _{SHON} .an	✓ 91 kWh _{ep} /m ² _{SHON} .an

Étiquette énergie et CO₂* :

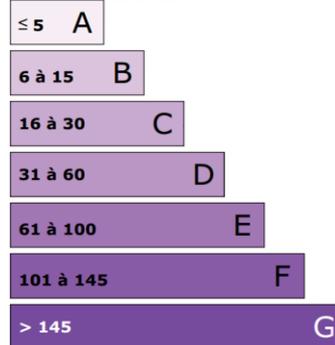
Bâtiment principal

Bâtiment économe



Bâtiment énergivore

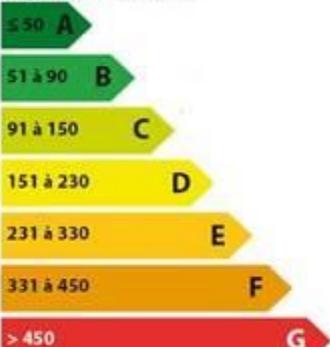
Faible émission de GES



Forte émission de GES

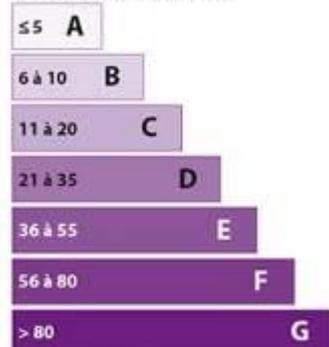
Logement

Logement économe



Logement énergivore

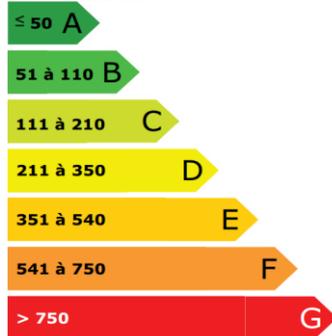
Faible émission de GES



Forte émission de GES

Extension radio

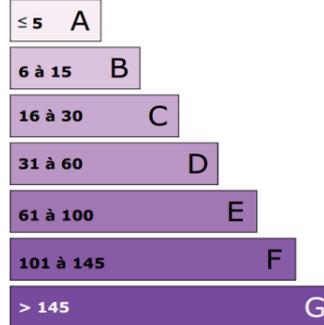
Bâtiment économe



Bâtiment énergivore

83 kWh ep/m².an

Faible émission de GES



14 kg CO2/m².an

Forte émission de GES

* Ces étiquettes ne constituent pas un classement du bâtiment au sens du diagnostic de performance énergétique (DPE) selon l'arrêté du 7 décembre 2007.

↳ **Scénario 2 :**

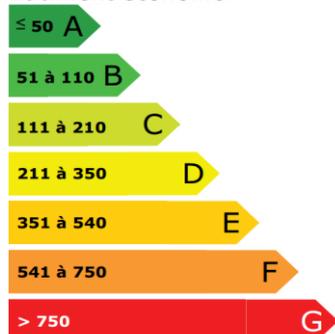
Le scénario 2, engageant un montant de travaux inférieur au scénario 1, ne permet pas d'obtenir le label BBC rénovation sur le bâtiment principale, ni sur l'extension puisqu'aucun travaux ne sont engagés sur cette partie. Il permet néanmoins de réduire fortement les consommations d'énergie.

Bâtiment	Cep projet	Cep max BBC
Bâtiment principal	140 kWh_{ep}/m²_{SHON}.an	96 kWh_{ep}/m²_{SHON}.an
Logement	71 kWh_{ep}/m²_{SHON}.an	✓ 80 kWh_{ep}/m²_{SHON}.an
Extension	192 kWh_{ep}/m²_{SHON}.an	138 kWh_{ep}/m²_{SHON}.an

Étiquette énergie et CO2* :

Bâtiment principal

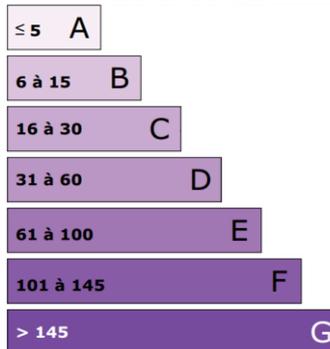
Bâtiment économe



Bâtiment énergivore

140 kWh ep/m².an

Faible émission de GES

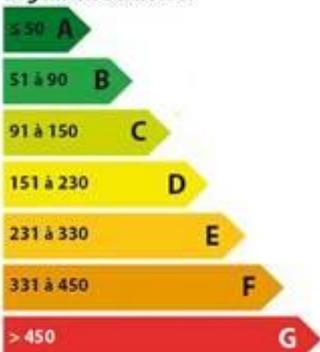


19 kg CO2/m².an

Forte émission de GES

Logement

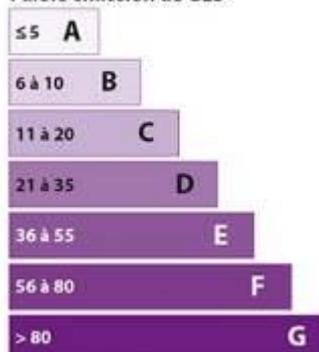
Logement économe



Logement énergivore

69 kWh ep/m².an

Faible émission de GES

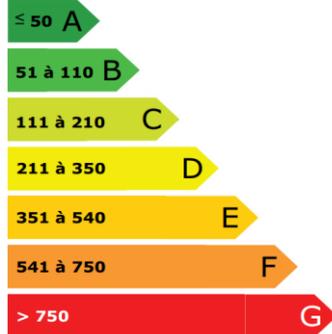


14 kg CO2/m².an

Forte émission de GES

Extension radio

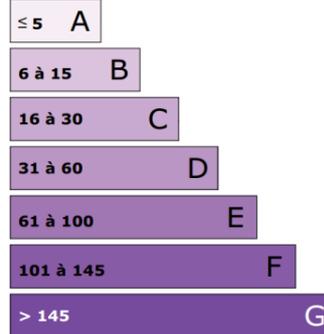
Bâtiment économe



Bâtiment énergivore

192 kWh ep/m².an

Faible émission de GES



11 kg CO2/m².an

Forte émission de GES

* Ces étiquettes ne constituent pas un classement du bâtiment au sens du diagnostic de performance énergétique (DPE) selon l'arrêté du 7 décembre 2007.

↳ **Scénario 3 :**

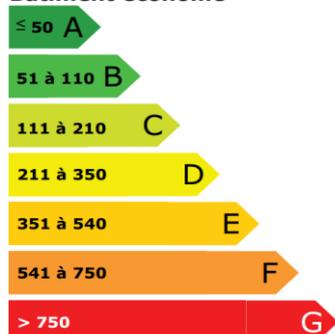
Le scénario 3 ne présente aucun label BBC rénovation puisque les systèmes de chauffage restent inchangés. En revanche, les actions mises en place sur l'enveloppe, la ventilation, et l'éclairage du bâtiment permettront d'atteindre ce label pour le bâtiment principal et le logement lors du raccordement au réseau de chaleur.

Bâtiment	Cep projet	Cep max BBC
Bâtiment principal	119 kWh_{ep}/m²_{SHON}.an	101 kWh_{ep}/m²_{SHON}.an
Logement	211 kWh_{ep}/m²_{SHON}.an	80 kWh_{ep}/m²_{SHON}.an
Extension	192 kWh_{ep}/m²_{SHON}.an	138 kWh_{ep}/m²_{SHON}.an

Étiquette énergie et CO₂* :

Bâtiment principal

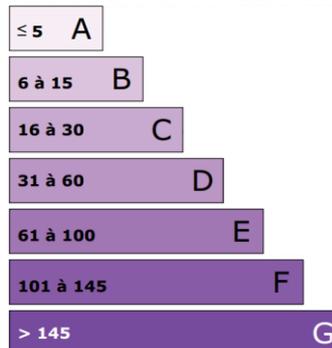
Bâtiment économe



Bâtiment énergivore

119 kWh_{ep}/m².an

Faible émission de GES

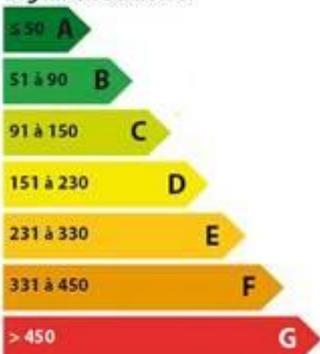


19 kg CO₂/m².an

Forte émission de GES

Logement

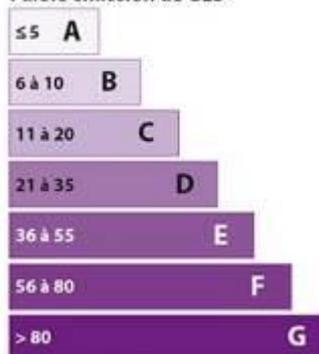
Logement économe



Logement énergivore

203 kWh_{ep}/m².an

Faible émission de GES

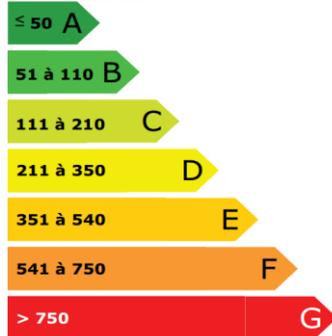


10 kg CO₂/m².an

Forte émission de GES

Extension radio

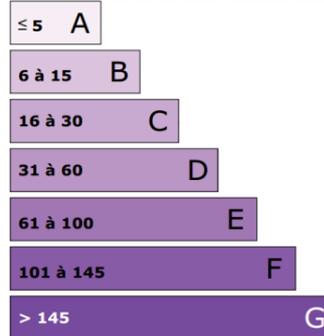
Bâtiment économe



Bâtiment énergivore

192 kWh ep/m².an

Faible émission de GES



11 kg CO2/m².an

Forte émission de GES

* Ces étiquettes ne constituent pas un classement du bâtiment au sens du diagnostic de performance énergétique (DPE) selon l'arrêté du 7 décembre 2007.

↳ **Scénario 3' :**

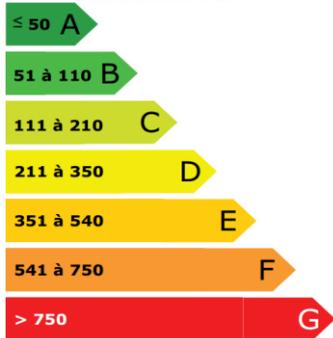
Le scénario 3' reprend les préconisations du scénario 3 avec le raccordement au réseau de chaleur pour le bâtiment principal et l'extension. Ainsi, ces deux bâtiments obtiennent le label BBC rénovation.

Bâtiment	Cep projet	Cep max BBC
Bâtiment principal	84 kWhep/m²_{SHON}.an	✓ 93 kWhep/m²_{SHON}.an
Logement	73 kWhep/m²_{SHON}.an	✓ 80 kWhep/m²_{SHON}.an
Extension	192 kWhep/m²_{SHON}.an	138 kWhep/m²_{SHON}.an

Étiquette énergie et CO2* :

Bâtiment principal

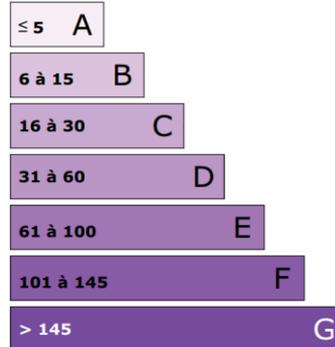
Bâtiment économe



84 kWh ep/m².an

Bâtiment énergivore

Faible émission de GES

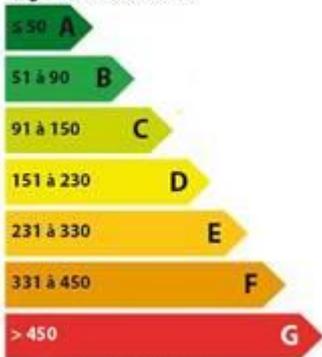


2 kg CO2/m².an

Forte émission de GES

Logement

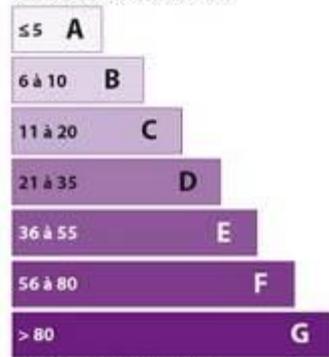
Logement économe



48 kWh ep/m².an

Logement énergivore

Faible émission de GES

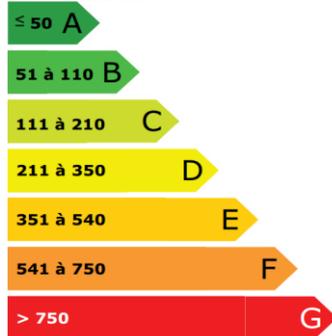


1 kg CO2/m².an

Forte émission de GES

Extension radio

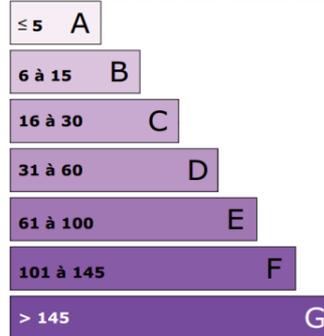
Bâtiment économe



Bâtiment énergivore

192 kWh ep/m².an

Faible émission de GES



11 kg CO2/m².an

Forte émission de GES

* Ces étiquettes ne constituent pas un classement du bâtiment au sens du diagnostic de performance énergétique (DPE) selon l'arrêté du 7 décembre 2007.

Préconisations	Investissement	Gain 1 ^{ère} année	Rendement 1 ^{ère} année	Tps retour sur invest	Économie	Gain CO2	Scénario				Économie énergie 1	Économie énergie 2	Économie énergie 3	Économie Énergie 4
							1	2	3	3'				
	€ H.T.	€ H.T.	%	années	kWh	[kg/an]	x	x			Bois	Électricité	Propane	Réseau de chaleur
Action sur le bâti														
Réfection de la toiture du bâtiment ancien avec isolation biosourcé isolation par sarking, R = 5 m².K/W	150 000	1 180	0,8%	> 30 ans	11 052	2 868	X					842	10 209	
Isolation de la toiture du bâtiment ancien isolation par intérieur, R = 5 m².K/W	41 700	1 180	2,8%	21	11 052	2 868		X	X	X		842	10 209	
Rénovation des menuiseries, y compris verrières Menuiseries alu à rupteur de pont thermique, double vitrage, dans le respect de l'architecture	111 000	2 629	2,4%	24	24 600	5 660	X	X	X	X		5 687	18 913	
Remplacement des portes Porte à isolation renforcée	12 000	506	4,2%	17	4 739	1 198	X	X	X	X		531	4 208	
Isolation thermique par l'intérieur de la médiathèque, salle de spectacle et des bureaux avec isolant biosourcé Mur R = 4 m².K/W	65 400	10 519	16,1%	6	98 245	19 142	X					40 933	57 312	
Isolation thermique par l'intérieur de la médiathèque, et des bureaux avec isolant biosourcé Mur R = 4 m².K/W	53 300	10 397	19,5%	5	97 099	18 828		X	X	X		40 933	56 166	
Isolation thermique par l'intérieur du logement avec isolant biosourcé Mur R = 4 m².K/W, et combles R = 5 m².K/W	12 600	91	0,7%	> 30 ans	845	71	X	X	X	X		845	0	
Action sur les systèmes de chauffage														
Création d'une chaufferie gaz pour le logement, et l'extension, adaptation de la chaufferie pour desservir les bureaux Distribution (ajout de 2 panoplies hydrauliques) - Raccordement hydraulique (zone 4 et 5) Mise en place de radiateurs munis de robinets thermostatiques - Raccordement ECS logement	26 200	109	0,4%	> 30 ans	639	- 7 813	X					42 042	- 41 403	
Création d'une chaufferie gaz pour le logement, adaptation de la chaufferie pour desservir les bureaux Distribution (ajout de 2 panoplies hydrauliques) Raccordement hydraulique (zone 4) Mise en place de radiateur avec robinets thermostatiques Raccordement ECS logement	16 100	52	0,3%	> 30 ans	318	- 3 396		X				18 332	- 18 015	
Création d'une chaufferie bois à granulés pour les 5 zones - Création d'une chaufferie bois avec silo et bâtiment - Adaptation de la distribution (ajout de 3 panoplies hydrauliques) avec régulation - Mise en place de radiateur à eau avec robinet thermo (zones 3 4 5) et raccordement	108 200	10 102	9,3%	9	-8 870	40 500					- 194 283	40 934	144 479	
Mise en place d'un poêle à bois dans la cheminée existante Logement	5 000	23	0,5%	> 30 ans	218	18	X	X	X	X		218	0	
Mise en place d'une ventilation simple flux hygro-réglable et obturation du conduit de cheminée	1 800	- 26	-1,4%	-	- 240	- 20	X	X	X	X		- 240	0	
Variante réseau de chaleur urbain comprenant une sous-station	34 000	5 532	16,3%	6	6 865	1 246						40 934	144 479	- 178 548
Action sur les systèmes de ventilation														
Ajout d'une centrale double flux dans la salle de spectacle Mise en place d'une ventilation double flux avec échangeur, et d'une batterie de mélange	23 700	- 107	-0,5%	-	- 999	- 108	X	X	X	X		- 875	- 124	
Mise en place d'une ventilation simple flux autoréglable bureaux	3 000	- 43	-1,4%	-	- 402	- 34	X	X	X	X		- 402	0	
Actions sur les systèmes d'éclairage														
Réduction de la puissance lumineuse installée en accord avec l'architecture sur tout le bâtiment	22 000	1 699	7,8%	11	15 788	1 326	X					15 788	0	
Réduction de la puissance lumineuse installée dans la médiathèque et les bureaux	12 500	1 339	10,7%	8	12 437	1 045			X	X		12 437	0	
Scénario 1	432 500 €	11 222	2,6%	23	104 695	17 956	X					56 475	48 220	
Scénario 2	280 000 €	8 589	3,1%	20	80 372	18 796		X				16 977	63 394	
Scénario 3	276 400 €	9 409	3,4%	19	88 077	21 214			X			15 363	72 713	
Scénario 3'	310 400 €	11 927	3,8%	18	92 624	23 840				X		24 086	144 479	- 75 941



**RÈGLEMENT
DE LA CONSULTATION
PROCEDURE ADAPTEE**

CONTRAT DE MAITRISE D'ŒUVRE

**RENOVATION ET AMELIORATION ENERGETIQUE DE LA MAISON
DU PARC NATIONAL ET DE LA VALLEE
DE LUZ SAINT SAUVEUR
- HAUTES-PYRENEES-**

DATE LIMITE DE REMISE DES OFFRES

Vendredi 05 mai 2017 à 12 heures

1 – Étendue de la consultation

Le présent marché est passé par le biais de la procédure adaptée ouvert au titre de l'article 28 portant code des marchés publics.

Il sera fait application au cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de prestations intellectuelles.

2 - Objet et forme du marché

2.1 Objet du marché

La présente consultation concerne la maîtrise d'œuvre pour la rénovation et l'amélioration énergétique de la maison du Parc National et de la vallée de Luz-Saint-Sauveur.

Ce bâtiment est une construction de 1979, il est composé d'une salle principale avec une médiathèque, d'une salle de spectacle, d'une zone de bureaux, d'un logement. En 2002, une extension dédiée à une radio locale y est accolée. Cet ensemble situé au cœur de Luz-Saint-Sauveur est dans le périmètre des Bâtiments de France.

Comme suite à un audit énergétique, réalisé au mois de janvier 2016, par le cabinet GLEIZENERGIE, à la demande du Parc National des Pyrénées, il ressort des axes techniques d'améliorations possibles.

2.1 Forme du marché

Le marché est passé dans le cadre d'une procédure adaptée selon l'article 28 du code des marchés publics. Une phase de négociation pourra intervenir après réception des offres. Les candidats, ayant une offre conforme au règlement de la consultation, représenté par le responsable proposée pour la mission, pourront être auditionnés.

3 – Délais et démarrage des prestations

Les travaux seront réalisés dans le second semestre 2017.

Le début des études interviendra à compter de la notification du présent marché.

4 - Options et variantes

Sans objet

5 - Prix

Le candidat est informé que Parc National des Pyrénées souhaite conclure le marché dans l'unité monétaire suivante : EURO toutes taxes comprise (*TTC*).

6 - Mode de règlement du marché

Le mode de règlement choisi par le Parc National des Pyrénées est le virement administratif.

Le délai global de paiement des sommes dues en exécution du marché est fixé à vingt jours maximum.

7 - Délai de validité des offres

Le délai de validité des offres est de trois (3) mois à compter de la date limite fixée pour la réception des offres indiquée sur la page de garde du présent document.

8 - Composition du dossier de consultation remis gratuitement à chaque candidat

Parc National des Pyrénées
Villa Fould
2, rue du IV septembre
boite postale 736
65007 TARBES

Il comprend :

- le présent règlement de consultation (RC),
- le contrat
- les plans du bâtiment
- le diagnostic Amiante
- les termes de l'étude conduite par le cabinet GLEIZENERGIE.

9 - Contenu des propositions

9.1 - Composition du dossier candidature

Il contiendra les pièces justificatives suivantes :

- une lettre de candidature qui devra être dûment datée et signée par la personne habilitée à engager l'entreprise, qui peut être établie sur un imprimé de type DC1,
- les document(s) relatif(s) aux pouvoirs de la personne habilitée à engager l'entreprise,
- la déclaration du candidat, qui peut être établie sur un imprimé de type DC2 : l'attention des candidats est attirée sur la nécessité de compléter, de manière aussi exhaustive que possible, toutes les informations demandées, au besoin en utilisant des annexes. Elle comprendra les informations suivantes :

- déclaration concernant le chiffre d'affaire global et le chiffre d'affaire concernant les prestations auxquelles se réfère(nt) le(s) marché(s) réalisées au cours des 3 derniers exercices. La preuve de la capacité financière peut être apportée par tout moyen,
- déclaration indiquant les moyens matériels du candidat,
- tout élément d'information permettant de justifier de la capacité du candidat à réaliser le marché : certificats de capacité, qualifications professionnelles, attestations de formation...

Une déclaration sur l'honneur, en application des articles 43 et 44 du CMP et des articles 8 et 38 de l'ordonnance n° 2005-649 du 6 juin 2005 modifiée relative aux marchés passés par certaines personnes publiques ou privées non soumises au code des marchés publics :

- a) ne pas avoir fait l'objet, depuis moins de cinq ans, d'une condamnation définitive pour l'une des infractions prévues par les articles suivants du code pénal : les articles 222-38, 222-40, 313-1 à 313-3, 314-1 à 314-3, 324-1 à 324-6, 421-2-1, le deuxième alinéa de l'article 421-5, l'article 433-1, le deuxième alinéa de l'article 434-9, les articles 435-2, 441-1 à 441-7, les premier et deuxième alinéas de l'article 441-8, l'article 441-9 et l'article 450-1, ou ne pas avoir fait l'objet d'une condamnation pour une infraction de même nature dans un autre Etat de l'Union Européenne,
- b) ne pas avoir fait l'objet, depuis moins de cinq ans d'une condamnation définitive pour l'infraction prévue par l'article 1741 du code général des impôts ou une infraction de même nature dans un autre Etat de l'Union Européenne,
- c) ne pas avoir fait l'objet, depuis moins de cinq ans, d'une condamnation inscrite au bulletin n° 2 du casier judiciaire pour les infractions mentionnées aux articles L8221-1, L8231-1, L8241-1 et L8251-1 du code du travail ou des infractions de même nature dans un autre Etat de l'Union Européenne,
- d) ne pas être en état de liquidation judiciaire ou ne pas faire l'objet d'une procédure équivalente régie par un droit étranger,
- e) ne pas être déclaré en état de faillite personnelle ou ne pas faire l'objet d'une procédure équivalente régie par un droit étranger,
- f) ne pas être admis au redressement judiciaire ou à une procédure équivalente régie par un droit étranger, sans justifier d'une habilitation à poursuivre son activité pendant la durée prévisible d'exécution du marché,
- g) avoir, au 31 décembre de l'année précédant celle au cours de laquelle a lieu le lancement de la consultation, souscrit les déclarations lui incombant en matière fiscale et sociale et acquitté les impôts et cotisations exigibles à cette date, ou s'être acquitté spontanément de ces impôts et cotisations avant la date du lancement de la présente consultation ou avoir constitué spontanément avant cette date des garanties jugées suffisantes par le comptable ou l'organisme chargé du recouvrement,
- h) être en règle, au cours de l'année précédant celle au cours de laquelle a lieu le lancement de la consultation, au regard des articles L5212-1, L5212-2, L5212-5 et L5212-9 du Code du travail concernant l'emploi des travailleurs handicapés.

9.2 Composition du dossier offre

- le contrat à compléter, dater, signer et parapher par les représentants qualifiés de toutes les entreprises candidates ayant vocation à être titulaires, par le mandataire du groupement si habilité par les cotraitants.

Si le candidat ne peut réaliser lui-même la totalité des prestations à chiffrer, il est invité à Co-traiter ou sous-traiter les prestations qu'il ne peut réaliser lui-même.

- offre commerciale comprenant la décomposition du prix global et forfaitaire (*DPGF*) avec des couts par phase et pour chaque phase la répartition des couts de prestations par intervenant,
- mémoire avec note méthodologique, plannings des phases, compétences et savoir-faire, expériences et références.
- la composition de l'équipe qui interviendra avec l'identification du chef de mission, le rôle des intervenants, le curriculum vitae et les références de chaque intervenant

Les propositions doivent être rédigées en langue française uniquement.

10 - Modalités de retrait du dossier de consultation :

Remise gratuite du dossier de consultation par téléchargement sur le site du Parc National des Pyrénées www.pyrenees-parcnational.fr

11 – Conditions d'envoi ou de remise des offres

Seule une transmission papier pour la remise des offres est acceptée.

Il n'est pas admis de remise des offres par voie électronique.

L'envoi sera fait sous pli cacheté qui portera la mention :

NE PAS OUVRIR

Objet : contrat de maîtrise d'œuvre

– Rénovation et amélioration énergétique de la Maison du Parc National et de la Vallée de Luz-Saint-Sauveur (65) -

Nom du candidat : XXXX

Le candidat est invité à remettre **une enveloppe unique** contenant les pièces de candidature et d'offres.

Ce pli sera transmis à l'adresse suivante Parc National des Pyrénées – secrétariat général - villa Fould, 2 rue du IV septembre, boîte postale 736, 65007 TARBES Cedex

☞ par la poste en recommandé avec demande d'avis de réception postal ;

☞ par transporteur ou par dépôt au siège du Parc National des Pyrénées, contre récépissé.

Quel que soit le mode d'acheminement décrit ci-dessus, les offres devront parvenir au Parc National des Pyrénées avant la date et l'heure, indiquées dans la page de garde du présent règlement.

12 – Jugement des offres

Critères d'attribution

Après réception et examen des offres, il est établi un premier classement de celles-ci.

Le choix de l'attributaire est fondé sur l'offre économiquement la plus avantageuse appréciée en fonction des critères énoncés ci-dessous avec leur pondération sous forme de points aboutissant à une note globale sur dix points.

Valeur économique	Pondération
Prix des prestations :	Note sur six points Le calcul se fera de la manière suivante : l'offre la moins chère est affectée de la note de 6 (<i>six</i>). Les notes de chaque candidat sont ramenées à une note sur 6 de la manière suivante : $(6 \times \text{prix de l'offre la moins chère}) / \text{prix de l'offre du candidat}$.
Valeur technique	
Qualité de la note méthodologique : - planning, - analyse du contexte - composition de l'équipe et références	Note sur quatre points
Total	Note sur dix points

Les candidats ayant une offre conforme au règlement de la consultation, représenté par le responsable proposée pour la mission, pourront être auditionnés.

13 – Renseignements complémentaires

Les renseignements pourront être obtenus pendant la durée de la consultation, auprès de :

Monsieur Jérôme LE SOUDER
Technicien aménagement accueil

Unité territoriale Bigorre – Parc national des Pyrénées

Tel : 05 62 92 92 38 ou 06 08 35 71 89

E-mail : pnnp.lesouder@espaces-naturels.fr

Monsieur Yves HAURE

Secrétaire général du Parc national des Pyrénées

Parc national des Pyrénées

Tel : 05 62 54 16 40

E-mail : pnnp.haure@espaces-naturels.fr

14 - Date d'envoi de l'avis de parution : jeudi 30 mars 2017

Fait à Tarbes, le mercredi 29 mars 2017.