



## EXTENSION ET REHABILITATION DU REFUGE D'ESTOM

*Programme de l'opération*

## PRESENTATION DU PROJET

Bénéficiant d'un emplacement et d'une accessibilité privilégiés, le refuge d'Estom attire chaque année une clientèle de montagnards aguerris, de pêcheurs et de touristes de montagne à la journée.

N'étant pas conforme aux exigences réglementaires en matière de sécurité incendie, une opération de remise aux normes doit être entreprise. Il s'agit à cette occasion d'étendre les réflexions et interventions sur d'autres aspects de pérennité et d'amélioration de l'ouvrage.

La situation du refuge dans un espace remarquable, en zone d'adhésion du Parc national, à proximité directe de la zone centrale, oblige à une exemplarité environnementale dans la mise en œuvre des travaux et dans le fonctionnement futur du bâtiment.

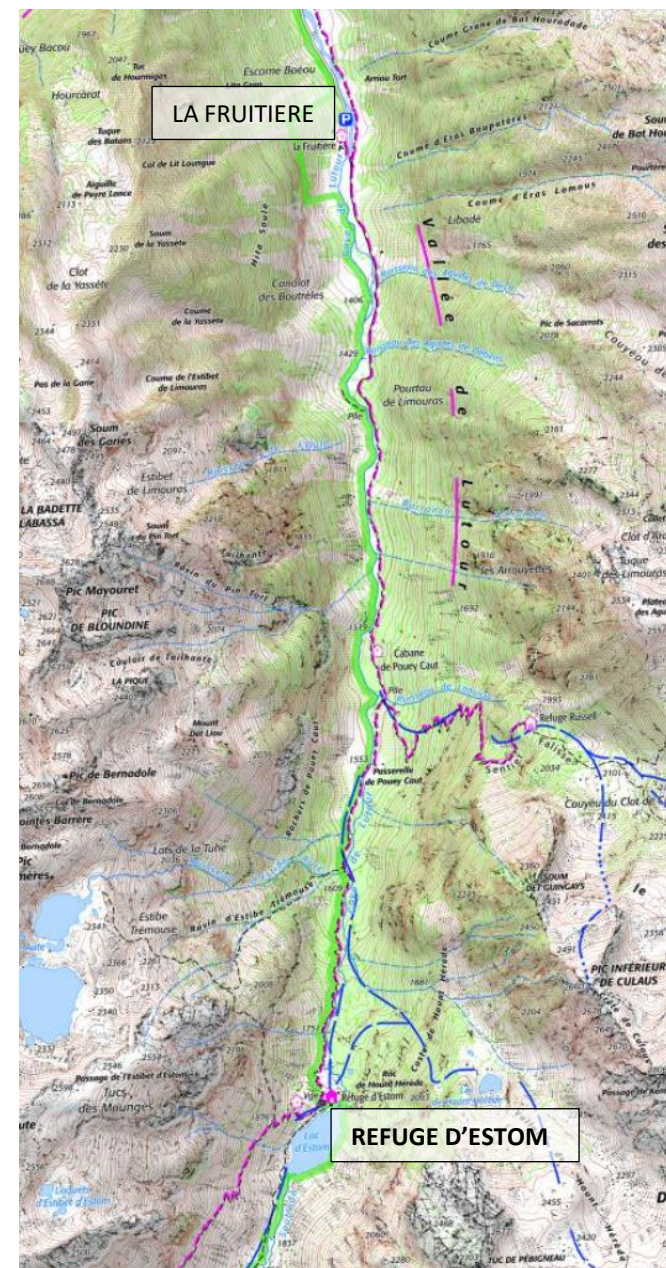
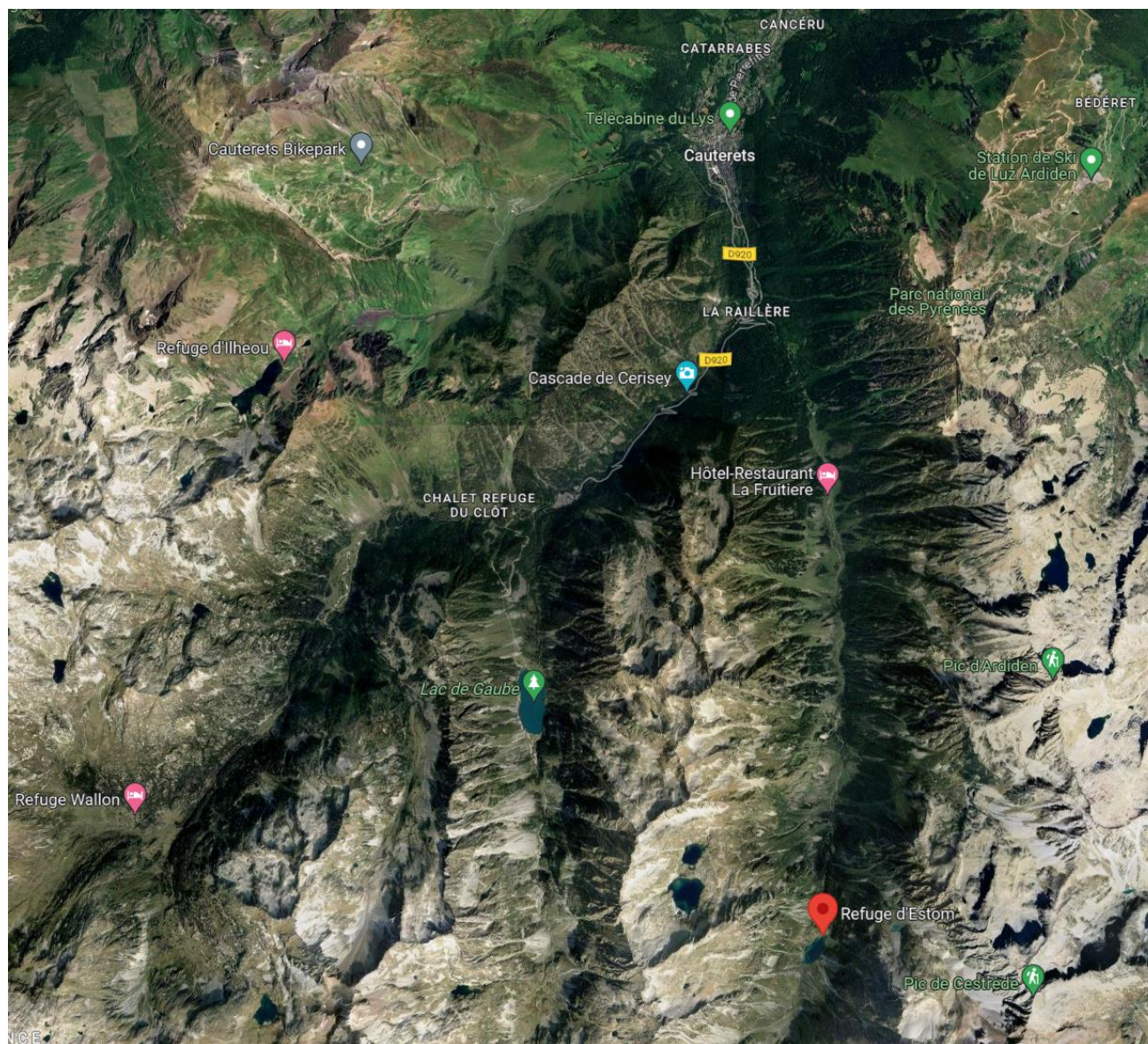
### IDENTIFICATION DE L'ETABLISSEMENT

|                               |                                                                                  |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nom de l'hébergement :</b> | Refuge d'Estom                                                                   |
| <b>Propriétaire :</b>         | Commission Syndicale de la Vallée de Saint-Savin                                 |
| <b>Adresse complète :</b>     | Vallée du Lutour<br>65110 CAUTERETS                                              |
| <b>Coordonnées GPS :</b>      | Lat : 42.80796 / Long : -0.09906                                                 |
| <b>Période d'ouverture :</b>  | Fin mai à début octobre                                                          |
| <b>Date de sa création :</b>  | 1880                                                                             |
| <b>Site Internet :</b>        | <a href="http://www.refuge-estom.csvss.fr">www.refuge-estom.csvss.fr</a>         |
| <b>Classement actuel :</b>    | Refuge de montagne ERP classe 4 Type REF                                         |
| <b>Capacité :</b>             | 28 places d'hébergement<br>+ 28 places de restauration<br>+ 2 couchages gardiens |

### MAITRE D'OUVRAGE

|                                              |                                                        |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Raison sociale et dénomination :</b>      | Commission Syndicale de la Vallée de Saint-Savin       |
| <b>Forme juridique :</b>                     | Collectivité territoriale                              |
| <b>Adresse :</b>                             | 2, place Duhourcau, 65400 Saint-Savin                  |
| <b>Téléphone :</b>                           | 05.62.92.70.52                                         |
| <b>E-mail :</b>                              | <a href="mailto:travaux@csvss.fr">travaux@csvss.fr</a> |
| <b>Nom et Prénom du représentant légal :</b> | M. Pierre CAPOU, Président                             |

## PLANS DE SITUATION





## SOMMAIRE

|     |                                                                          |    |               |                                                                     |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|----|---------------|---------------------------------------------------------------------|----|
| A-  | PRESENTATION DU TERRITOIRE .....                                         | 6  | E-            | LES BESOINS .....                                                   | 15 |
| 1.  | La commune de Cauterets.....                                             | 6  | 1.            | Les besoins exprimés sous forme quantifiée et fonctionnelle.....    | 15 |
| 2.  | La Commission Syndicale de la Vallée de Saint-Savin (CSVSS).....         | 6  | 2.            | Les besoins exprimés en termes de confort .....                     | 17 |
| 3.  | Le parc national des Pyrénées (PNP) .....                                | 6  | 3.            | La réponse aux contraintes du site .....                            | 18 |
| 4.  | La Vallée du Lutour – la Fruitière.....                                  | 6  | 4.            | Les exigences concernant les délais et le phasage des travaux ..... | 23 |
| 5.  | Le site classé .....                                                     | 7  | F-            | PART DE L'ENVELOPPE FINANCIÈRE AFFECTÉE AUX TRAVAUX .....           | 23 |
| B-  | PRESENTATION DETAILLEE DE L'ETABLISSEMENT .....                          | 8  | ANNEXES ..... | 23                                                                  |    |
| 1.  | Fonctionnement actuel .....                                              | 8  |               |                                                                     |    |
| 2.  | Accès et situation du refuge .....                                       | 8  |               |                                                                     |    |
| 3.  | Description de l'ensemble bâti.....                                      | 8  |               |                                                                     |    |
| 4.  | La synergie avec le reste de l'offre « quatre saisons » .....            | 8  |               |                                                                     |    |
| 5.  | Le marché/la clientèle .....                                             | 9  |               |                                                                     |    |
| 6.  | Les outils de communication .....                                        | 9  |               |                                                                     |    |
| 7.  | L'hébergement .....                                                      | 9  |               |                                                                     |    |
| 8.  | Le personnel .....                                                       | 10 |               |                                                                     |    |
| 9.  | Etat de l'existant : des non-conformités et une vétusté constatées ..... | 10 |               |                                                                     |    |
| 10. | Objectifs structurels et fonctionnels .....                              | 10 |               |                                                                     |    |
| 11. | Programme de travaux.....                                                | 10 |               |                                                                     |    |
| 12. | Equipements spécifiques.....                                             | 11 |               |                                                                     |    |
| 13. | Opportunité de l'opération .....                                         | 11 |               |                                                                     |    |
| C-  | LES DONNÉES ET LES CONTRAINTES .....                                     | 12 |               |                                                                     |    |
| 1.  | Les réseaux et équipements techniques existants .....                    | 12 |               |                                                                     |    |
| 2.  | L'environnement naturel du site .....                                    | 12 |               |                                                                     |    |
| 3.  | Les réglementations .....                                                | 13 |               |                                                                     |    |
| 4.  | Les servitudes.....                                                      | 13 |               |                                                                     |    |
| D-  | LES ATTENTES .....                                                       | 14 |               |                                                                     |    |
| 1.  | Les attentes concernant l'esprit du refuge.....                          | 14 |               |                                                                     |    |
| 2.  | Les attentes d'ordre social .....                                        | 14 |               |                                                                     |    |
| 3.  | Les attentes d'ordre technique .....                                     | 14 |               |                                                                     |    |
| 4.  | Les attentes d'ordre environnemental.....                                | 14 |               |                                                                     |    |
| 5.  | Les attentes d'ordre socio-économique .....                              | 14 |               |                                                                     |    |
| 6.  | Les attentes d'ordre paysagère et esthétique.....                        | 14 |               |                                                                     |    |

## A- PRESENTATION DU TERRITOIRE

Le refuge d'Estom se situe sur le territoire administratif de Cauterets, dans la Vallée des Gaves – Hautes-Pyrénées, commune du Parc National des Pyrénées.

### 1. La commune de Cauterets

Cauterets (altitudes : de 503 m à 3298 m) se situe au sud du département des Hautes Pyrénées, en fond des Vallées des Gaves. La commune est frontalière de l'Espagne. Le village compte 870 habitants (recensement 2020), mais est surclassé de 10 à 20 000 habitants du fait de sa fréquentation touristique saisonnière. La superficie de la commune est de 15.684 ha, dont 14.455 ha en propriété indivise des sept communes de la Vallée de Saint-Savin.

Haut lieu du Pyrénéisme, du thermalisme et station de ski, l'économie cauterésienne repose principalement sur le tourisme « quatre saisons ». Quelques sites de renom tels que le Vignemale ou encore le Pont d'Espagne ont également favorisé l'attractivité de Cauterets et lui valent aujourd'hui sa labellisation Grand Site Occitanie – Gavarnie, Cauterets, Pont d'Espagne.

### 2. La Commission Syndicale de la Vallée de Saint-Savin (CSVSS)

Institution créée en 1840 par ordonnance royale, la Commission Syndicale de la Vallée de Saint-Savin est composée des communes d'Adast, de Cauterets, de Lau-Balagnas, de Pierrefitte-Nestlas, de Saint-Savin, de Soulom et de Uz. La CSVSS gère :

- Près de 8 500 ha d'estives de montagne utilisées par une quarantaine d'éleveurs et 3 750 ha de forêt bénéficiant du régime forestier.
- Un patrimoine bâti comprenant l'ancien casino de Cauterets, les refuges d'Illhéou, d'Estom, du Clot, du Marcadau, les hôtelleries de montagne (Pont d'Espagne, la Fruitière, Lac de Gaube), et d'autres immeubles locatifs à vocation commerciale et d'habitation.
- Les sites touristiques du Lys et du Pont d'Espagne font aussi partie des biens indivis gérés par la Commission Syndicale de la Vallée de Saint-Savin suivant des modalités différentes (mise à disposition, location gérance, propriété commerciale).
- La CSVSS est également responsable des investissements à réaliser sur les établissements thermaux de Cauterets : les thermes de César et des Griffons et le centre thermoludique « Les Bains du Rocher ».

Les Pyrénées françaises comptent 51 refuges dont 20 dans les Hautes-Pyrénées, parmi lesquels 6 sont situés sur le secteur de Cauterets, 5 d'entre eux sont administrés par la CSVSS :

- En vallée du Lutour : les refuges de Russel et d'Estom
- En vallée du Gave du Cambasque : le refuge d'Illhéou
- En vallée du Marcadau : les refuges Wallon-Marcadau et du Clot

On constate ces dernières années, un attrait croissant pour le tourisme « quatre saisons ». Les refuges en sont une composante majeure à Cauterets, comme en témoignent les fréquentations en augmentation sur la plupart de ces établissements. En 15 ans, La commission syndicale a procédé à des opérations de réhabilitation sur quatre de ses refuges sur cinq (Illhéou, Clot, Marcadau, la Fruitière) ; le dernier refuge gardé non traité à ce jour est celui d'Estom.

### 3. Le parc national des Pyrénées (PNP)

Le parc national des Pyrénées est un établissement public créé en 1967, il fait partie des onze parcs nationaux français. Il s'étend sur 45 707 hectares, sur 2 départements (Pyrénées-Atlantiques et Hautes-Pyrénées), du Gave d'Aspe à la Neste d'Aure, le long de la crête frontière qui l'unit à l'Espagne.

Le PNP est chargé de protéger le patrimoine naturel, paysager et culturel au sein de son périmètre, qui comprend une zone cœur inhabitée dotée d'une réglementation spécifique et une aire d'adhésion où une charte a été signée par 66 communes. Le refuge d'Estom se situe en zone d'adhésion du Parc national, à proximité directe de la zone centrale.

Le parc national des Pyrénées est l'un des parcs les plus riches de France par la diversité de sa flore et de sa faune. Il abrite de nombreuses espèces végétales endémiques (ex : aster des Pyrénées) et propres à la haute-montagne. Il compte certaines des espèces animales les plus rares de France (ex : Grand Tétras, Ours brun, Calotriton des Pyrénées, Desman des Pyrénées...). Le PNP participe à une campagne de réintroduction du Bouquetin Ibérique sur son territoire (290 individus dénombrés en 2023).

### 4. La Vallée du Lutour – la Fruitière

Le secteur de la Fruitière constitue le point d'entrée de la vallée montagnarde du Lutour à Cauterets (65). Il est accessible depuis la RD920 par une route de 2,5 km gérée par la Commission Syndicale de la Vallée de Saint-Savin.

Cet espace est constitué d'un parking pouvant recevoir jusqu'à 200 véhicules, d'une hôtellerie avec un statut de refuge en hiver (route non déneigée), de toilettes sèches publiques et de bâtiments techniques.

Haut lieu de randonnée de montagne, notamment vers le lac et le refuge d'Estom voire le Vignemale, la vallée du Lutour est parcourue par un chemin de randonnée qui débute au parking de la Fruitière, ou plus bas dans le quartier de la Raillère. Elle constitue une alternative à la vallée parallèle du Pont d'Espagne, à l'accès libre et non-payant. A noter que pour la période de mai à novembre 2023, il a été comptabilisé le passage de 23.000 véhicules sur cette route d'accès à la Fruitière depuis la RD920, dont la configuration ne permet pas l'absorption de gros flux simultanés.

Cette zone représente un support pour divers services publics : secours en montagne, toilettes publics, point d'eau, ramassage des ordures... Panel de services qui pourrait être complété dans le cadre d'un futur projet. Il s'agit également d'un secteur pastoral et apicole géré par la CSVSS, utilisé dans le cadre de la transhumance traditionnelle.

Le foncier, la route et les bâtiments sont en propriété indivise entre sept communes dont la gestion et l'entretien sont assurés par la CSVSS.

## **5. Le site classé**

La vallée du Lutour se situe dans le site classé du « bassin du gave de Cauterets comprenant les vallées des gaves de Lutour, de Gaube, de Jerret, du Marcadau et du Cambasque ». Le refuge est lui-même situé dans ce site classé et tout projet susceptible d'en modifier l'apparence est soumis à autorisation de la Commission départementale de la nature, des paysages et des sites (CDNPS).

## B- PRESENTATION DETAILLEE DE L'ETABLISSEMENT

Construit vers 1880 pour accueillir les premiers touristes de la montagne cauterésienne, le refuge d'Estom est situé dans la vallée du Lutour à Cauterets (65110), à 1804 m d'altitude.

### 1. Fonctionnement actuel

Le refuge est actuellement gardé du dernier week-end de mai au premier week-end d'octobre. Le bâtiment est fermé le reste de l'année et ne comporte pas de zone d'accueil hivernal.

La capacité d'accueil est à ce jour de 28 places d'hébergement réparties dans 2 dortoirs situés à l'étage sous les combles. L'équipe de gestion va de 1 à 5 gardiens et aide-gardiens. En plus de la pension et de la demi-pension, un service de restauration et de boissons est également disponible en journée pour des clients non-hébergés.

### 2. Accès et situation du refuge

Le refuge est accessible uniquement à pied depuis le parking de la Fruitière et est implanté au bord du lac d'Estom en bordure directe de la zone centrale du parc national des Pyrénées.

Le sentier est emprunté par les randonneurs principalement à la journée dans le cadre d'un aller/retour. Le refuge et le lac constituent une destination en eux-mêmes. Ces personnes représentent la clientèle principale du refuge.

Le refuge répond également aux attentes des pêcheurs ; les dates d'ouverture couvrant la période autorisée de pêche en lacs de montagne.

Pour les pratiquants de la montagne plus aguerris, le refuge donne accès à la HRP (Haute Route Pyrénéenne) et notamment vers les Oulettes de Gaube ou au Vignemale par le col d'Arraillé et le refuge de Baysse par le col des Gentianes.

### 3. Description de l'ensemble bâti

L'ensemble bâti se compose :

- D'un bâtiment principal avec un alignement Nord-Sud comprenant :
  - o En RDC : la salle de restauration, la cuisine, l'espace privatif des gardiens, une zone sanitaire ;
  - o A l'étage (sous combles) : deux dortoirs séparés par un palier et accessibles depuis deux escaliers (un colimaçon, une échelle de meunier).
  - o Une annexe attenante inférieure d'un demi-niveau, servant de réserve.

- o Une terrasse technique bétonnée à l'arrière de la réserve où sont stockés les bouteilles de gaz et l'équipement de délestage de l'énergie non consommée.
- o Une terrasse non aménagée en façade Sud pour l'accueil des clients.
- En contrebas, à 60 m du refuge, un abri servant de volume recueil.
- En contrebas de cet abri et à 100 m du refuge, un local abritant la pico-centrale.
- A noter également la présence à 170 m du refuge, d'une cabane servant ponctuellement d'hébergement aux aides-gardiens.

Les services proposés resteront les mêmes. La capacité du refuge pourrait être augmentée de 5 à 10 places, selon la configuration du projet.

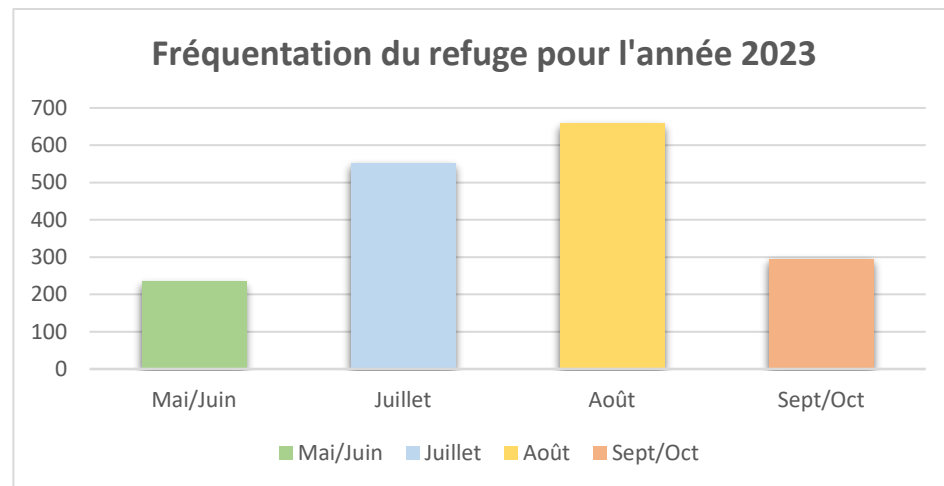
### 4. La synergie avec le reste de l'offre « quatre saisons »

Le refuge d'Estom s'insère dans le réseau des refuges locaux et son fonctionnement est lié à l'hôtellerie de la Fruitière, de par un partage d'une partie de leur clientèle.

Les acteurs locaux du tourisme cherchent à promouvoir les itinéraires sur plusieurs jours entre les refuges voisins français (Ilhéou, Clot, Oulettes de Gaube, Baysse...) comme espagnols (Bachimana et Respomuso).

## 5. Le marché/la clientèle

De par sa localisation et son accessibilité, le refuge accueille différents profils de clientèles : des randonneurs à la journée, des familles désireuses d'une expérience en montagne, des montagnards plus ou moins aguerris effectuant une boucle sur plusieurs jours, des pêcheurs...



Ainsi, bien que l'hébergement et les consommations afférentes représentent la part principale de l'activité du refuge, la restauration et le service de boissons en cours de journée sont également significatifs.

Sur la saison 2023, il a été comptabilisé 1.736 nuitées réparties de la manière suivante :

- 234 en mai-juin, 551 en juillet, 657 en août, 294 en septembre
- par catégorie comme suit :
  - 1.670 demi-pensions dont 1.291 au tarif normal, 99 groupes, 97 moins de 18 ans, 162 moins de 12 ans, 15 moins de 5 ans et 6 professionnels de la montagne avec groupe ;
  - 66 nuitées seules dont 3 moins de 18 ans, 2 moins de 12 ans et 2 moins de 5 ans.

A noter également :

- 673 pique-niques ont été préparés
- 338 repas du soir (campeurs) ont été servis en plus des demi-pensionnaires.

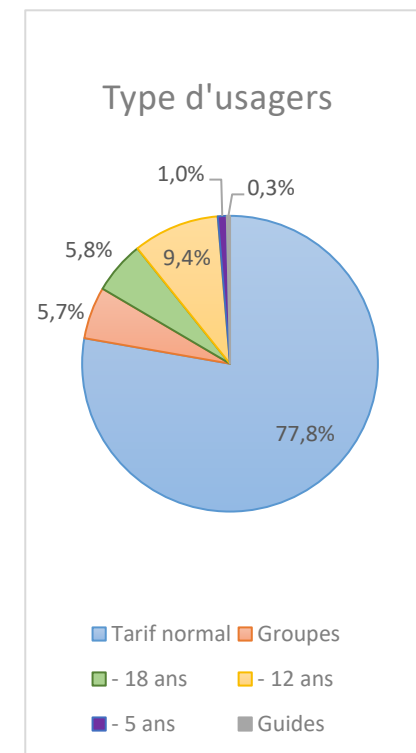
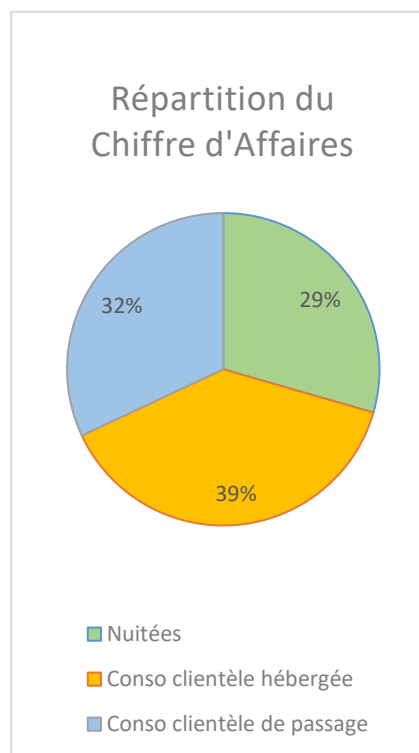
## 6. Les outils de communication

La communication du refuge est assurée par les offices de tourisme, l'office de la montagne de Cauterets, la maison du parc national à Cauterets et divers sites internet (facebook, csvss.fr, refuge-estom.csvss.fr ...). Le refuge est également connu des diverses agences spécialisées locales et des bureaux d'accompagnateurs en montagne.

## 7. L'hébergement

Son accessibilité, son cadre exceptionnel et la liaison possible avec d'autres refuges permettent au refuge d'Estom d'héberger de nombreux visiteurs.

Cependant, bien qu'il soit dénombré plus de 1.700 nuitées sur la saison 2023, le confort de couchage reste limité : matelas alignés et posés à même le sol dans deux dortoirs. La hauteur sous rampants limite fortement la mise en place de mobilier.



## 8. Le personnel

Outre le gardien, le refuge compte jusqu'à 4 salariés simultanés pour les mois de juillet et août. Le gardien veille à faire tourner les effectifs pour permettre à chacun une journée de repos par semaine.

## 9. Etat de l'existant : des non-conformités et une vétusté constatées

Le bâtiment datant de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, a connu diverses interventions de réfection, amélioration/modernisation et remplacement d'équipements.

Outre une extension sur la façade sud, l'aspect et la volumétrie sont restés sensiblement les mêmes depuis l'origine : volume simple orienté Nord/Sud, toiture deux pans avec une variation de volume au Nord pour l'espace stockage.

Les maçonneries sont en pierre, recouvertes par un enduit ciment ; la toiture est composée d'une charpente traditionnelle en bois et couverte en ardoises.

## 10. Objectifs structurels et fonctionnels

Au travers de ce projet d'extension/réhabilitation, la CSVSS souhaite optimiser l'exploitation de ce refuge en apportant le niveau de sécurité attendu par les autorités administratives, en valorisant le site par un travail d'aménagement extérieur et de traitement des façades qualitatifs, en agrandissant les espaces d'exploitation, en améliorant le confort d'accueil et en modernisant les équipements.

Les réflexions menées s'appuient sur les constats suivants :

- Les dernières commissions de sécurité incendie ont donné lieu à un avis défavorable du fait de la non-conformité des lieux (cf. annexe 5).
- L'extension des locaux en RDC permettrait le couchage des aide-gardiens, la création d'un volume recueil, l'agrandissement de la zone restauration en adéquation avec la nouvelle capacité d'accueil et l'augmentation de la capacité de stockage de l'approvisionnement.
- La réhausse de la toiture/extension du plancher des combles amènerait une augmentation de la superficie et de la capacité des dortoirs, améliorant également le niveau de confort avec mise en place de mobilier de couchage.
- La couverture en ardoises est vieillissante et nécessite des interventions ponctuelles après chaque hiver ; une réfection totale est nécessaire.
- Outre l'aspect inesthétique, une optimisation et un réaménagement de la zone technique extérieure (bouteilles de gaz, délestage...) est à étudier.

- La création d'un WC supplémentaire accessible depuis l'extérieur améliorerait le fonctionnement en journée ; la mise en place de toilettes sèches est privilégiée pour des raisons environnementales.
- Le local abritant la pico-centrale nécessite une réfection partielle de la couverture métallique, une réparation ou un remplacement de la porte métallique, ainsi qu'une réfection de l'habillage extérieur en bois.
- Une terrasse pour la clientèle est à maintenir, tout en veillant à la protection des vents, notamment soufflant du Nord.
- Les installations électriques sont vieillissantes et méritent à minima une remise en sécurité, notamment au regard de l'ancienneté de la source de production de l'énergie (pico-centrale).
- Ces dernières années, la qualité de l'eau potable distribuée a fait l'objet de quelques alertes mineures de la part de l'Agence Régionale de la Santé.
- De caractère authentique, l'aspect extérieur du refuge peut être considéré comme austère et mériterait un travail architectural.

Ainsi, outre la vétusté de certains équipements et des revêtements, le refuge présente à ce jour quatre axes d'amélioration :

- Mise en conformité au regard de la réglementation applicable en matière de défense incendie ;
- Amélioration du niveau de confort ;
- Augmentation de la capacité d'accueil ;
- Optimisation des équipements : installations électriques, production d'énergie, éclairage, traitement de l'eau potable.

## 11. Programme de travaux

De manière non limitative, le programme de travaux devra traiter les points suivants :

### a/ Conformité incendie :

- Mise en conformité incendie : degrés coupe-feu des parois, encloisonnements, SSI, menuiseries intérieures, désenfumage, évacuation de secours (escalier extérieur)
- Pose d'un paratonnerre
- Remplacement de l'escalier central
- Création d'un volume recueil ou réaménagement de l'existant

### b/ Niveau de confort :

- Remplacement des menuiseries extérieures
- Production de chaleur (ex : poêle à granulés, à bois...)

- Amélioration des installations sanitaires : réfection, 1 WC supplémentaire
- Réaménagement des espaces
- Réfection des revêtements intérieurs
- Augmentation de la zone de couchage des gardiens
- Réfections ponctuelles des aménagements extérieurs
- Réfection complète de la couverture
- Façades : réfection des revêtements, travail architectural

#### **c/ Capacité d'accueil :**

- Extension
- Réhausse de la toiture
- Augmentation de la capacité de stockage de la remise

#### **d/ Equipements :**

- Equipements pour traitement de l'eau potable : filtre à sable, lampe UV...
- Réfection des installations électriques : mise en conformité, réfection du tableau électrique, système de délestage
- Réfection des installations de production d'eau chaude sanitaire
- Remise en état du local picocentrale
- Création et mise en place de la signalétique fonctionnelle sur l'ensemble du refuge (intérieur et extérieur)
- Mise en place des équipements nécessaires à l'exploitation des locaux : patères, tablettes, dérouleur papier, poubelles...

#### **Options :**

- Mobilier
- Amélioration des équipements de cuisine

### **12. Equipements spécifiques**

En parallèle des études objet du présent programme, une maîtrise d'œuvre spécialisée sera missionnée pour le traitement des interventions suivantes :

- Réaménagement des berges du gave pour optimisation de l'alimentation en eau de la picocentrale
- Remplacement de la picocentrale
- Optimisation de l'adduction d'eau potable

#### **Option :**

- Mise en place de panneaux photovoltaïques

Ces différents points feront l'objet de marchés de travaux supplémentaires indépendants de ceux identifiés dans le présent programme.

Les avancées des études feront l'objet d'une coordination entre les équipes de maîtrise d'œuvre, pour prise en compte des besoins et des capacités aussi bien du projet de réhabilitation que de celui de production d'énergie (liste non exhaustive) :

- Capacité de production et besoins en électricité ;
- Espace de stockage notamment de batteries, onduleur, tableau électrique ;
- Intégration de l'emplacement et des moyens de supportages de panneaux photovoltaïques dans le projet ;
- Câblage et protections électriques...

### **13. Opportunité de l'opération**

La commission syndicale et ses partenaires souhaitent offrir un produit touristique répondant aux attentes de la clientèle actuelle à dominante familiale. La situation géographique du refuge est favorable et le parcours pour y accéder présente peu de risques ni de difficultés majeures.

La structuration récente du tourisme de montagne et l'augmentation de la fréquentation permettent d'envisager une meilleure valorisation de la destination vallée du Lutour. Le refuge, malgré sa vétusté actuelle, est déjà très attractif et dispose d'une renommée locale. Son image devrait être améliorée suite à la rénovation.

## C- LES DONNÉES ET LES CONTRAINTES

### 1. Les réseaux et équipements techniques existants

#### *L'eau potable :*

Le refuge dispose d'une installation de captage située en surplomb du refuge sur le versant ouest, comprenant une zone protégée de récupération des eaux de source, trois réservoirs de stockage et de décantation, alimentant le bâtiment via un PE semi-enterré.

Bien que ce captage soit satisfaisant, des anomalies bactériologiques ont été détectées ponctuellement ces dernières années consécutivement à des événements hydrogéologiques et de sécheresse. Ainsi, la distribution d'eau dans le refuge devra être sécurisée par une installation de traitement complémentaire (UV, filtres...).

#### *Les installations sanitaires :*

Pour le public, le refuge dispose actuellement d'un WC à chasse d'eau et d'un lavabo alimenté en eau froide uniquement, sans dispositifs économes.

L'eau chaude sanitaire, réservée à la cuisine (1 évier), à la plonge (1 évier), à la douche clients et à la partie privative (1 lavabo + 1 douche) est produite par un ballon d'eau chaude électrique de 300 litres.

#### *L'assainissement :*

L'installation d'assainissement actuelle comporte un bac dégraisseur, un dégrilleur, une fosse toutes eaux de 8 m<sup>3</sup>, une chasse à auget de 300 L et un filtre à sable vertical drainé avec 24 modules septodiffuseurs.

#### *Les énergies :*

Pour la production d'électricité, le refuge dispose d'une production hydro-électrique par le biais d'une pico-centrale.

En secours de cet équipement, le refuge dispose d'un groupe électrogène pour lequel un emplacement fixe devra être aménagé et sécurisé.

Le gaz propane stocké dans 3 bouteilles sur la terrasse technique alimente les appareils de cuisson. Elles seront conservées pour la partie cuisine et éventuel chauffe-eau de secours.

#### *Les communications :*

Le refuge dispose d'une ligne de télécommunication par satellite et est équipé d'un radio-téléphone pour appeler directement les secours depuis la cuisine. Cette installation devra être remise en place selon la nouvelle configuration du refuge.

### *La production et la gestion des déchets :*

Les gardiens cherchent à limiter en amont la quantité de déchets en prenant soin de choisir des produits faiblement emballés.

Les gardiens compostent les déchets organiques à proximité du refuge. Le reste est compacté et acheminé régulièrement à la Fruitière. Les déchets recyclables sont alors jetés dans les poubelles de tri sélectif.

Les usagers du refuge et les personnes de passage n'ont pas la possibilité de laisser leurs déchets sur place ce qui permet d'en gérer la quantité.

### 2. L'environnement naturel du site

#### *L'isolement*

Le site est uniquement accessible à pied ou par hélicoptère. Le raccordement aux réseaux publics d'eau et d'électricité est de fait impossible.

#### *Le contexte de haute-montagne*

Le refuge se situe à 1804 mètres d'altitude. Cela implique un enneigement important et des températures très basses en hiver. L'emplacement du bâtiment n'est pas soumis aux avalanches, contrairement au chemin d'accès. Il est fréquemment sujet à un vent de vallée assez marqué.

#### *L'humidité*

Le refuge construit sur un replat surélevé par rapport au gave est entouré de terrains granitique et tourbeux, humides tout au long de l'année mais encore plus au printemps. Son implantation sur une terrasse surélevée et bien ensoleillée, le tient à l'écart de cette humidité

#### *La sismicité*

La commune de Cauterets est en zone de sismicité moyenne (4 sur une échelle de 5 ; décret 2010-1255 du 22 octobre 2010).

#### *Le contexte naturel et paysager*

Le refuge est situé dans un cadre naturel exceptionnellement riche et fragile. Le milieu environnant est composé de pelouses d'altitudes, de forêts anciennes, de granit affleurant, de raillères et de zones humides tourbeuses. Il héberge de nombreuses espèces patrimoniales comme le Calotriton des Pyrénées ou le Grand Tétrás. Il est situé en zone noire pour la prise en compte du Desman des Pyrénées dans les travaux en cours d'eau.

L'itinéraire d'hélicoptage par la vallée du Lutour est susceptible de traverser des zones de nidification de l'Aigle royal et/ou du Gypaète barbu (zones de sensibilité majeure), qui exigeront dans ces périodes, des adaptations des plans de vols qui seront définies en collaboration avec les agents du Parc National.

### **Le sol**

Le refuge est bâti sur un sol maigre proche du socle granitique.

### **3. Les réglementations**

Le refuge d'Estom se situe à l'emplacement d'une superposition de nombreux statuts de protection qui implique de fait un encadrement strict des travaux. La réhabilitation du refuge se doit donc d'être exemplaire du point de vue du respect de l'environnement et du paysage.

Il se situe sur le territoire administratif de Cauterets, en zone d'adhésion du Parc National des Pyrénées et sur le site classé du « Gave de Cauterets ». Le PLU de Cauterets le place en zone Np, « zone naturelle soumise à la législation du Parc national des Pyrénées ».

Le projet est soumis, dans le cadre de l'instruction du permis de construire, aux services de la DREAL et de la Commission des sites. La partie liée à l'adduction d'eau potable et aux infrastructures de la picocentrale sont soumis à la loi sur l'eau (service instructeur DDT 65).

Le projet est situé dans le site Natura 2000 « Gaube, Vignemale » relevant de la Directive Habitats-Faune-Flore. Il est donc soumis à une évaluation des impacts instruite par la DDT 65.

Le refuge d'Estom se situe en tête du bassin versant de l'Adour, en surplomb d'un cours d'eau de première catégorie. Il s'agit donc de limiter les impacts quantitatifs et qualitatifs vis-à-vis de la ressource en eau.

Concernant la sécurité incendie, le dernier PV de la commission de sécurité incendie et le diagnostic établi par SOCOTEC (cf. annexe 5), indiquent les principales dispositions à mettre en œuvre dans le projet, qui ont été définies en concertation avec le service prévention du SDIS 65 ; en particulier les obligations de volume recueil, celles liées au degrés coupe-feu des parois et les cheminements d'évacuation.

### **4. Les servitudes**

La CSVSS gère la propriété des terrains d'assiette du projet, des installations de captage, de production d'électricité et d'assainissement et de la Dz envisagée pour les hélicoptages.

## D- LES ATTENTES

### 1. Les attentes concernant l'esprit du refuge

L'augmentation nécessaire du niveau du confort ne doit pas se faire au prix de la perte du caractère de refuge montagnard. Le maître d'ouvrage ne le souhaite pas car cela pourrait nuire à l'image du refuge d'Estom et à l'expérience de ses usagers.

La communication doit donc être axée sur l'image d'un refuge de montagne tout public confortable, respectueux de son environnement, mais conservant son âme.

### 2. Les attentes d'ordre social

#### *Améliorer l'accueil de la clientèle actuelle*

Le refuge d'Estom dispose d'un accès relativement facile et sans danger pour un refuge de haute-montagne. C'est cette particularité qui doit être exploitée pour cibler une clientèle plus familiale ainsi que des groupes type colonies ou scolaires.

#### *Accueillir de nouvelles clientèles*

A ce jour, le refuge ne dispose pas de l'agrément DRAJES, son état actuel n'autorise pas l'accueil de groupes de jeunes. L'objectif est de rendre le refuge éligible à l'hébergement de mineurs en dehors du cadre familial.

### 3. Les attentes d'ordre technique

Le gardien souhaite de l'aisance et de la simplicité dans l'utilisation du refuge, un entretien facile et peu chronophage. L'isolement du refuge fait que les opérations de maintenance de base doivent pouvoir être effectuées par les gardiens eux-mêmes.

Le refuge doit s'avérer suffisamment robuste pour limiter la fréquence et le coût de ces opérations, à court et moyen terme.

Les usagers souhaitent des espaces pratiques, confortables et conviviaux.

### 4. Les attentes d'ordre environnemental

La volonté du maître d'ouvrage est de faire en sorte que le refuge d'Estom offre, après les travaux, un cadre bâti harmonieux au niveau de confort adéquat en intégrant une démarche environnementale dans sa conception, sa construction et dans son exploitation :

- Un projet conçu avec des matériaux naturels, faisant appel autant que possible à des filières locales ;

- Un refuge économe en énergie, bien isolé, utilisant la combinaison de plusieurs sources renouvelables ;
- Un impact minimal sur la ressource en eau, en privilégiant des installations et des matériels sobres ;
- Un chantier le moins impactant, faisant appel à la préfabrication pour limiter les transports et les temps d'intervention sur site et respectant le cadre naturel ;
- Un refuge qui soit un espace de sensibilisation au respect de l'environnement.

### 5. Les attentes d'ordre socio-économique

Les travaux de réhabilitation doivent faire appel au maximum à des savoir-faire locaux concernant les maçonneries de pierre et les structures en bois pour l'extension et la charpente.

Certains matériaux pourront être prélevés sur place en faible quantité et dans les limites des diverses réglementations (ex : blocs de granit). Pour le bois, les filières de proximité seront privilégiées.

### 6. Les attentes d'ordre paysagère et esthétique

Le projet a pour objectif une conservation de son authenticité tout en y apportant une singularisation esthétique par un travail de matériaux en façade et/ou de variation de volumes.



## E- LES BESOINS

### 1. Les besoins exprimés sous forme quantifiée et fonctionnelle

| Entité         | Surface finale       | Observations                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accueil        | 6/8 m <sup>2</sup>   | <p>Bien identifiable en façade Ouest et/ou Sud, où convergent les divers randonneurs</p> <p>Espace de distribution pour le public vers : local matériel (sacs, chaussures, équipements), réfectoires, escaliers et dégagement de l'étage</p> <p>Jouste à la fois la cuisine par un comptoir permettant depuis celle-ci l'accueil séparé des nouveaux arrivants, les informations pratiques à leur donner, et la prise de commande du service en terrasse largement utilisée</p> <p>Le point d'accueil comprend ordinateur, radio-téléphone, caisse, coffret pour recharges de portables sous contrôle des gardiens (suivant énergie disponible)</p> <p>Local tempéré et apports solaires ; ventilation naturelle par ouvrants.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Local matériel | 8 m <sup>2</sup>     | <p>Jouste l'accueil au RDC</p> <p>Permet de stocker sacs et matériels et de sécher les vêtements sans encombrer accueil et dégagements</p> <p>Dimensionné pour ranger sacs, chaussures et bâtons du nombre maximal de personnes accueillies en hébergement</p> <p>Une banquette pour s'équiper et se déséquiper</p> <p>2 types de racks : l'un polyvalent bâtons et sacs (système de crochets), l'autre pour les chaussures</p> <p>1 penderie pour séchage des vêtements sur 2 niveaux</p> <p>Armoires de séchage permettant chacune de recevoir environ 15 tenues sur 2 niveaux, avec extraction forcée et insufflation d'air sec pour accélération séchage, selon l'énergie disponible.</p> <p>Des paniers sont mis à disposition pour emporter quelques effets personnels (change, affaires de toilette, papiers et objets précieux) dans les dortoirs</p> <p>Local non chauffé ; ventilation forcée</p>                                                                                                                                                                                                  |
| Cuisine        | 28/30 m <sup>2</sup> | <p>Ouverte vers l'accueil pour informations nombreuses et variées et gestion des arrivées-départs des randonneurs ; prise de commande du service en terrasse ; incidence sur les dispositions de sécurité-incendie découlant de l'ouverture de ce local à risque sur les locaux recevant du public (cf. annexe 5).</p> <p>Dispose aussi d'un petit comptoir attenant à celui tourné vers l'accueil, pour encaissements des hébergements et de la restauration qui se déroulent le plus souvent après le repas du soir ou le petit déjeuner.</p> <p>La cuisine englobe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zone préparation en liaison avec réserves,</li> <li>• Zone cuisson en liaison avec réfectoire et point d'accueil,</li> <li>• Zone lavage en liaison avec le retour de la vaisselle sale du réfectoire.</li> </ul> <p>Près du point de réception sont stockées les boissons pour le service en terrasse</p> <p>Sont compris dans le présent cahier des charges, les alimentations et évacuations des matériels de cuisine. Le matériel complémentaire éventuel sera traité en option</p> |

| Entité                                               | Surface finale          | Observations                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Réserves                                             | 16/20 m²                | Aire d'hélicoptage attenante et petite rampe d'accès extérieure pour entreposage aisé des cartons et des boîtes avec un diable et/ou transpalette<br>En liaison avec la zone préparation de la cuisine ; différence de niveau admissible ; hauteur de marches et largeur de passage à améliorer (sécurité, aisance de passage avec charge)<br>Correctement étanches pour éviter les infiltrations et ventilées pour éviter la formation de moisissures                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Salles de restauration                               | 42/55 m²                | Capacité minimale d'accueil simultané : 45 places<br>Liaisons avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>• accueil-réception,</li> <li>• cuisine (porte depuis cuisson pour le service et guichet pour le retour des déchets vers la zone sale)</li> <li>• sanitaires du RDC,</li> </ul> Amélioration des vues et des apports de lumière naturelle dans ces locaux<br>Intégration d'un espace de rangement de jeux de société/bibliothèque, limité en encombrement. A prendre en considération dans l'agencement prévisionnel de la pièce.<br>Issues de secours selon effectif total à répartir sur chacune des salles                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Hébergements<br>(33/38 places au total)              | 50/65 m²                | Répartition de la capacité de couchage sur 2 dortoirs à l'étage, à partir de dégagements reconditionnés, simples, directs et protégés<br>Mobiliier : lits superposés simples avec espaces de rangement individuels (casier ou étagère) permettant de disposer quelques effets personnels (Cf local matériel). Lits métalliques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Sanitaires                                           | 8/12 m²                 | Pour la clientèle hébergée - RDC : un espace sanitaire comprenant 1 WC, 2 lavabos et 1 douche avec ECS<br>Extérieur : 1 WC – toilettes sèches à privilégier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Espace privatif des gardiens<br>1 gardien et 4 aides | 22/26 m²                | Dimensionné pour 1 gardien et 4 aides<br>Situé en RDC, séparés des hébergements collectifs<br>Gardien : 1 chambre, permettant le couchage de 2 adultes et 1 lit d'appoint pour un enfant<br>Aides : 1 chambre de 4 places avec placards<br>Communs : 1 lavabo, 1 douche avec ECS et 1 WC séparé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Local poubelle                                       | 3 m²                    | Accessible depuis l'extérieur par une porte métallique: <ul style="list-style-type: none"> <li>• stockage des poubelles et déchets, permettant le stockage séparé des papiers, cartons, fer, canettes, verre, et déchets fermentescibles, puis leur enlèvement par hélicoptage.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Locaux techniques                                    | 10/15 m²                | Locaux accessibles depuis l'extérieur et depuis l'intérieur (à minima pour les locaux électrique et eau) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 local de stockage de 4 bouteilles de gaz (2 m²)</li> <li>• 1 local pour le groupe électrogène (2 m²) avec prise d'air et évacuation des fumées+ stockage bidons de carburant déporté isolé CF</li> <li>• Local électrique point d'arrivée et de gestion des différentes sources d'énergies (pico, GE...) et de distribution vers l'intérieur du refuge</li> <li>• Local technique pour l'eau, comprenant l'unité de traitement et le ballon d'eau chaude</li> <li>• Petit local ou grand placard comprenant l'outillage et quelques pièces de remplacement de première nécessité</li> <li>• Local batteries</li> </ul> + aire extérieure bétonnée de réception des hélicoptages attenante à la zone technique et réserves avec rampe |
| <b>Total m² surface plancher</b>                     | <b>193 /<br/>242 m²</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Entité                   | Surface finale | Observations                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dégagements et escaliers |                | Directs pour permettre une évacuation rapide depuis le niveau d'hébergement (cf. annexe 5)                                                                                                                                                                                                           |
| Terrasse extérieure      | 50/70 m²       | Côté sud. Une continuité sur la façade Ouest peut être envisagée. Un travail sur la fluidification des échanges entre terrasse, accueil et cuisine devra être mené. Il conviendra de protéger cet espace contre les vents venant du Nord<br>Veiller à un écoulement des eaux vers le terrain naturel |
| Abri/volume recueil      | 20/25 m²       | Bâti existant consolidé et aménagement extérieur pour éviter toute inondation par le bassin situé en amont<br>Dans l'hypothèse de la reconstitution d'un volume recueil, intégration dans le volume bâti du refuge.                                                                                  |
| Local pico-centrale      | 5 m²           | Local technique fonctionnel étanche aux intempéries et sécurisé                                                                                                                                                                                                                                      |

**Nota :** Les données chiffrées de surfaces existantes et projetées sont reprises dans le tableau récapitulatif de l'annexe 3.

## 2. Les besoins exprimés en termes de confort : hygiène, ambiance, air, lumière, bruit

### **Confort hygrothermique**

Actuellement le confort hygrothermique est très limité : le bâtiment est mal isolé et démunie de système de ventilation. Les seules sources de chaleur sont des radiateurs individuels dans les parties privatives des gardiens.

L'objectif est de permettre de chauffer les locaux en période où les températures sont plus fraîches, en début et fin de saison, ainsi que de favoriser une bonne aération des locaux selon la fréquentation.

### **Confort visuel**

L'intérieur du bâtiment actuel est peu lumineux. Des solutions doivent être trouvées pour faire rentrer plus de lumière dans le bâtiment.

### **Confort acoustique**

Le nouvel aménagement du refuge doit permettre par son agencement et les matériaux mis en œuvre de limiter la diffusion du bruit dans le bâtiment :

- entre partie privative des gardiens et hébergements,
- entre réfectoires et hébergements (isolation des planchers aux bruits d'impact),
- entre unités d'hébergements (isolation aux bruits aériens),
- bruits d'équipements (douches, chasse d'eau, groupe électrogène),
- dans le réfectoire (résonnance).

### **L'impact des matériaux sur la santé et l'environnement**

La réhabilitation du refuge doit se faire en ayant recours à des techniques et matériaux respectueux de l'environnement : bois non-traité, isolation et enduits intérieurs naturels, peintures, vernis et colles naturels classés A+

### 3. La réponse aux contraintes du site

#### Pour le bâtiment

| Cadre                                   | Contraintes                                                                                                                                                  | Propositions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | Contrainte purement économique                                                                                                                               | Extension devant se limiter aux surfaces nécessaires au respect des règles en matière de sécurité incendie et à une amélioration raisonnée du niveau de confort (augmentation de surface de plancher estimée à 60/100 m²)<br>Le choix des équipements devra également répondre à cet objectif de valorisation optimisée<br>Les parties existantes conserveront au maximum leurs fonctions actuelles                              |
| <b>Site classé</b>                      | Valorisation des façades<br>Harmonisation et qualité des matériaux<br>Intégration du projet dans son environnement                                           | Murs extérieurs en pierre à conserver.<br>Maîtrise de l'impact visuel, de la volumétrie et de la couverture de l'extension en choisissant un matériau et une teinte qui se fondent dans le paysage<br>Vitrage sur partie accueil et réfectoire : identification entrée, vues sur terrasse et panorama, lumière dans l'existant<br>Intégration éventuelle de panneaux photovoltaïques dans la construction (façade et/ou toiture) |
| <b>Règles parasismiques</b>             | Ne pas déstructurer l'existant pour s'affranchir des règles applicables au neuf dans l'existant                                                              | Renforcer les planchers actuels et modifier à la marge les murs extérieurs (élargissement d'ouvertures)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Sécurité incendie (cf. annexe 5)</b> | Créer des dégagements directs et protégés<br>Conserver des planchers bois (cf. parasismique)<br>Créer un volume recueil pour la capacité totale              | Reconditionner les dégagements, couloirs et escaliers en les rendant simples et débouchant directement sur l'extérieur ou via l'accueil<br>Mettre en place un système de sécurité incendie généralisé, avec détection<br>Bâtiment existant à renforcer, sinon création d'un volume supplémentaire dans l'extension créée                                                                                                         |
| <b>Réglementation thermique</b>         | Limitation des pertes thermiques                                                                                                                             | Amélioration de l'isolation au niveau de l'ensemble des menuiseries extérieures, de la toiture rénovée et des parties créées<br>Ventilation                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Eau</b>                              | Limitation de la quantité d'eau utilisée                                                                                                                     | Appareils sanitaires munis de dispositifs hydro-économes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Electricité</b>                      | Pas de réseaux d'électricité<br>Difficultés et coûts d'intervention si l'un des systèmes est défaillant                                                      | Production autonome d'électricité : picocentrale + études photovoltaïques à mener (hors présente consultation)<br>Groupe électrogène existant en secours                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Refuge isolé</b>                     | Difficultés d'accès pour les entreprises intervenantes (rareté des entreprises intervenantes en site isolé) ou pour rapatriement d'équipements (hélicoptage) | Equipements pérennes et installations simplifiées<br>Intégrer une réflexion quant au remplacement des pièces et des consommables dans le choix des équipements (pièces détachées, disponibilités, ampoules...)                                                                                                                                                                                                                   |

**Pour le chantier**

| Cadre                             | Contraintes                           |                                                                                                                                         | Propositions                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Chantier d'altitude               | Contrainte économique : budget limité | Pas d'accès routier, héliportage obligatoire                                                                                            | Limitation des charges totales à transporter (800 kg maxi par rotation) : préfabrication bois, pierres récupérées sur démolition ou extraites sur site ; produits inertes de démolition recyclés dans les terrasses                                                                                                        | Nécessité d' un chantier le plus court possible |
|                                   |                                       | Pas de travaux extérieurs l'hiver (enneigement et froid)                                                                                | Organiser le planning en fonction des saisons (extérieur à la belle saison, intérieur en hiver)                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
|                                   |                                       | Héliportages conditionnés par la couverture nuageuse en toute saison                                                                    | Anticiper tous les approvisionnements<br>Prévoir une aire de stockage en bas et en haut                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
|                                   |                                       | Isolement                                                                                                                               | Hébergement des ouvriers à la semaine sur place                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| Réglementations environnementales |                                       | Limitation du nombre total de rotations<br>Prise en compte des périodes sensibles pour la faune sauvage lors des héliportages           | Organiser et optimiser tous les héliportages ; confier une mission spécifique en lien avec le pilotage du chantier<br>Adaptation des plans et des périodes de vol (à préciser avec PNP)                                                                                                                                    |                                                 |
| Exploitation du refuge            |                                       | Réduire au maximum la période de chantier<br>Permettre l'exploitation de la restauration en journée pendant les mois de juillet et août | Réaliser les travaux sans interruption, pour supprimer l'inertie liée aux arrêts et reprise de chantier.<br>Commencer le chantier en saison basse (début du printemps).<br>Location de bungalows pour la cuisine et les installations techniques en phase chantier ; mise à disposition des hébergements pour les ouvriers |                                                 |
|                                   |                                       |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |

Les entreprises qui travailleront sur le chantier seront tenues d'évacuer les déchets de chantier et de les confier aux filières de retraitement adéquates.

**Pour les espaces fonctionnels**

| Entité                 | Exigences                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accueil                | <p>Porte d'entrée ouvrant vers l'intérieur (accès et évacuation / enneigement), avec dispositif anti-effraction (pas d'interstice accessible par piolet entre ouvrant et feuillure)</p> <p>Parties vitrées avec ouvrants oscillo-battants (pour régulation de l'hygrométrie et des surchauffes éventuelles)</p> <p>Tapis d'entrée grand trafic</p> <p>Comptoir côté accueil et côté réfectoire, avec volet roulant ou grille pour fermeture le soir</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Local matériel         | <p>Sol carrelé avec pentes menant vers petit caniveau-caillebotis central</p> <p>Parois verticales résistante aux chocs et permettant de fixer solidement les racks et armoires</p> <p>Pour les armoires de séchage : insufflation air sec et extraction, avec commande reportée au point de réception de l'accueil</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Cuisine- réserves      | <p>Matériel hors cahier des charges</p> <p>Alimentations et évacuations compris dans le cahier des charges ; énergie gaz propane pour la cuisson</p> <p>« Armoire électrique » pour recharge de portables sous contrôle du gardien au point d'accueil-réception</p> <p>Passages larges vers les réfectoires avec porte CF en va et vient avec hublot, pouvant être maintenues ouvertes en journée par asservissement à la DI et fermées à clé le soir.</p> <p>Sols carrelés avec pentes menant vers caillebotis central</p> <p>Murs lisses facilement nettoyable pour la partie cuisine</p> <p>Murs isolés et enduits pour les réserves ; accès direct par transpalette ou diable depuis aire extérieure bétonnée ou seront livrés les ravitaillements non périssables par hélico en début de saison ; petite rampe extérieure et caillebotis pour s'affranchir des écoulements extérieurs</p> <p>Différence de niveau admissible entre réserves et cuisine</p> <p>Pas d'ouverture autre que la porte d'entrée dans les réserves avec dispositif anti-effraction</p> <p>Ventilation des réserves, hotte au-dessus cuisson</p> |
| Salles de restauration | <p>Renforts de structure des planchers bois</p> <p>Isolation par des matériaux naturels et perspirants des murs extérieurs</p> <p>Matériaux absorbant les bruits de réverbération en plafond ou partie haute des murs (pour réduire l'effet cantine)</p> <p>Parois bois sans interstice (pour combattre les punaises de lit) et/ou enduits naturels dans un souci d'offrir un caractère homogène naturel, sain et chaleureux à l'ensemble des locaux ouverts au public</p> <p>Carrelage au sol</p> <p>Un poêle de masse bois-granulé ou autre mode de chauffage simple et efficace sera disposé dans le réfectoire pour chauffer prioritairement ce volume ; récupération de chaleur pour tempérer les hébergements.</p> <p>Quelques prises sous contrôle des gardiens depuis l'accueil seront mises en place pour brancher les équipements fonctionnels (aspirateur, thermos...)</p>                                                                                                                                                                                                                                         |

| Entité                   | Exigences                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hébergements             | <p>Murs extérieurs isolés et perspirants pour répondre aux fortes variations hygrométriques (locaux non ou sur-occupés)</p> <p>Locaux chauffés par dispositif mis en place dans salle de restauration.</p> <p>Isolation acoustique aux bruits d'impact des planchers bois entre dortoirs</p> <p>Serrures gérées par un organigramme simplifié : passe général + 3 zones (dortoirs, stockage/locaux techniques, hébergement gardiens)</p> <p>Lits métalliques (pour combattre <b>les punaises de lit</b>, superposés ou non) et rangements personnels</p> <p>Pas de prise de courant dans les dortoirs (empêcher le branchement sauvage des portables, autres GPS et écrans qui pourraient vider l'énergie limitée du refuge)</p> |
| Logements gardiens       | <p>Isolement acoustique par rapport aux hébergements</p> <p>Murs extérieurs isolés</p> <p>Locaux chauffés par dispositif mis en place dans salle de restauration.</p> <p>Prises de courant</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Sanitaires               | <p>Pièces d'eau : sol et murs lisses sans joints, formes de pente vers siphons</p> <p>WC à eau : double commande de chasse</p> <p>Toilettes sèches extérieures : séparation des urines dirigées vers la fosse toutes eaux ; cuves de récupération des matières sèches, dans un volume isolé, enlevable facilement pour hélitreuilage depuis l'extérieur</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Local poubelles          | Point d'eau, purgeable l'hiver                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Locaux techniques        | <p>Porte extérieure et sas assez larges pour manutentions aisées du matériel depuis l'extérieur (changement batteries, groupe ou cumulus)</p> <p>Locaux à risques</p> <p>Evacuation des fumées du groupe à disposer</p> <p>Alimentation et évacuations pour machine à laver le linge, purgeable l'hiver</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dégagements et escaliers | <p>Disposer des apports de lumière naturelle et des châssis de désenfumage (cf. annexe 5)</p> <p>Quelques prises pour aspirateur (gérées depuis le tableau électrique de la réception)</p> <p>Portes des dégagements isolantes et fermant à clé</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Terrasse extérieure      | <p>Réutiliser les produits inertes de démolition</p> <p>Point d'eau, purgeable l'hiver</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### Pour les équipements et matériaux

| Entité                                                  | Exigences                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Réseaux de distribution                                 | Apparents pour faciliter l'intervention, mais discrets<br>Distribution d'eau purgeable<br>Toutes les prises électriques et la commande des armoires de séchage sont ramenées dans un tableau de commande disposé derrière le comptoir d'accueil pour pilotage par le gardien |
| Eclairage                                               | Lampes à leds avec consommables pouvant être remplacés                                                                                                                                                                                                                       |
| Eau chaude                                              | Ballon d'eau chaude alimenté par l'énergie produite par la pico-centrale<br>Etudier opportunité d'un chauffe-eau gaz propane pour ECS cuisine et douche gardiens de secours                                                                                                  |
| Appareils sanitaires                                    | Appareils adaptés à de l'hébergement collectif.                                                                                                                                                                                                                              |
| Chauffage                                               | 1 appareil à installer au RDC dans le réfectoire avec récupération de chaleur sur les fumées pour tempérer les logements des gardiens et le niveau d'hébergement                                                                                                             |
| Toilettes sèches                                        | Séparation des urines renvoyées vers la filière de traitement actuelle et des matières sèches compostables récupérées dans un contenant déplaçable depuis l'extérieur et hélitreuillable<br>Ventilation inversée (par la cuvette)                                            |
| Suivi des consommations                                 | Eau, électricité par pose de compteurs                                                                                                                                                                                                                                       |
| Les menuiseries extérieures                             | Les portes d'entrées et les fenêtres seront remplacées par des ouvrages isolés résistants aux intempéries côté extérieur (métal) et en bois côté intérieur pour harmonie avec les matériaux naturels et l'ambiance générale des lieux                                        |
| Le bois                                                 | Utilisation de filières de production de proximité<br>Pas de lambris (lieu de prolifération des <b>punaies de lit</b> ), mais des panneaux bois compacts sans interstices                                                                                                    |
| Les isolants                                            | Naturels, bio-sourcés, perspirants, insensibles aux variations hygrométriques issus de filières de proximité                                                                                                                                                                 |
| Les finitions                                           | Enduits naturels colorés<br>Revêtements et colles A+                                                                                                                                                                                                                         |
| Installations téléphonique et radio, groupe électrogène | A réinstaller dans le projet                                                                                                                                                                                                                                                 |

### Pour la gestion des déchets

Comme évoqué précédemment, les usagers du refuge et les personnes de passage n'ont pas la possibilité de laisser leurs déchets sur place ce qui permet d'en gérer la quantité. Malheureusement, cela donne lieu à des dépôts sauvages aux alentours ou dans le refuge. La problématique de ces dépôts est très importante pour les gardiens. Le refuge ne doit pas comprendre d'espaces pouvant faciliter ces comportements et la pédagogie doit être accentuée à travers un affichage dans le refuge. Les toilettes ne doivent pas faire office de poubelle pour les usagers du refuge.

#### 4. Les exigences concernant les délais et le phasage des travaux

Pour limiter la perturbation du milieu naturel dans le temps et pour éviter les pertes d'efficacité inhérentes à une reprise de chantier, les travaux seront menés en 3 mois de préparation et 7 mois de chantier compris entre **début avril et fin octobre**. Dans la mesure du possible, durant les mois de juillet et août, un service de restauration et de boissons sera maintenu pour la clientèle en journée.

Pour répondre à cette exigence de chantier, le planning à établir exige en amont une gestion extrêmement rigoureuse des délais d'études.

#### F- PART DE L'ENVELOPPE FINANCIÈRE AFFECTÉE AUX TRAVAUX

L'enveloppe prévisionnelle affectée aux travaux par le maître d'ouvrage s'élève à **750.000 € HT** en valeur mai 2024.

Ce montant ne comprend pas :

- Les frais d'hélicoptère qui seront organisés et directement pris en charge par le Maître d'ouvrage,
- Le mobilier (tables, bancs, couchages), mais les équipements du local matériel sont compris,
- La réalisation d'une pico-centrale,
- La location des bungalows de base vie pour la durée de chantier, mais leur raccordement est compris.

Sont compris dans ce montant, la réinstallation des matériels suivants :

- Téléphonie et radio-téléphonie,
- Groupe électrogène et raccordement au réseau électrique,
- Traitement d'eau.

#### ANNEXES

---

- **Annexe 1** : Reportage photos du bâtiment et des abords
- **Annexe 2** : Plans de l'existant
- **Annexe 3** : Tableau des surfaces existantes et projetées
- **Annexe 4** : Procès-Verbal de la commission sécurité incendie du 21/06/2022
- **Annexe 5** : Diagnostic sécurité incendie établi par SOCOTEC en date du 23/07/2021