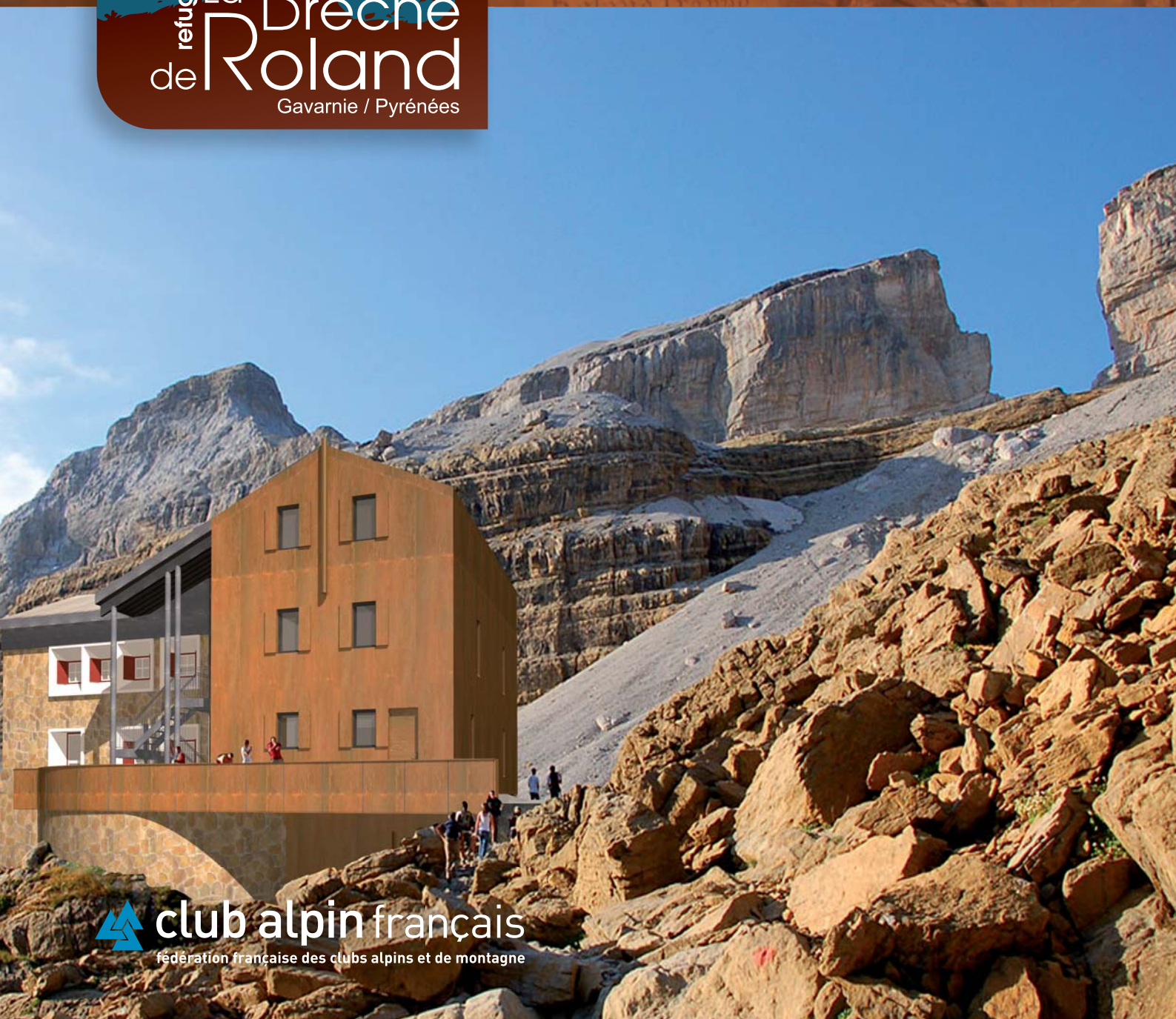
2012 - 2015

Une voie ouverte au développement durable

refuge La Brèche de Roland
2587 m
Gavarnie / Pyrénées

Refugio Sarradets
una vía abierta
al desarrollo sostenible



club alpin français
fédération française des clubs alpins et de montagne

La Fédération Française des Clubs Alpins et de Montagne (FFCAM) s'attache à promouvoir la connaissance et la protection de la montagne, un milieu naturel sensible. Elle participe en gestionnaire responsable, à l'entretien et à la rénovation de plus d'une centaine de refuges en France.

Dans un site mythique propice à l'accueil des jeunes et des familles, la restructuration du refuge de la Brèche de Roland a pour objectif d'en faire une meilleure porte d'entrée vers la haute montagne et un outil de sensibilisation à un usage respectueux du milieu montagnard.

Cette restructuration s'inscrit dans le respect des règles et contraintes du Parc National des Pyrénées, en prenant également en compte les prescriptions des « Grands Sites Midi-Pyrénées » et le classement mondial de l'UNESCO.

Cette opération ouvre une nouvelle voie au développement durable et marque notre volonté d'associer :

gouvernance,
économie,
solidarité sociale
et environnement.

El Club Alpino Francés se esfuerza por promover el conocimiento y la protección de la montaña, un medio natural frágil. Participa gestionando, responsablemente, el mantenimiento y la renovación de más de un centenar de refugios en Francia.

La reestructuración del Refugio de la Brecha de Rolando se inscribe en el respeto de las reglas medioambientales vinculadas a la clasificación del lugar. Esta operación abre una nueva vía al desarrollo sostenible y marca nuestra voluntad de asociar :

gobernabilidad,
economía,
solidaridad social
y medio ambiente.

Georges Elzière
Président de la FFCAM
Presidente del FFCAM

Une restructuration
Una reestructuración de alto

Le Refuge de la Brèche de Roland, également appelé Refuge des Sarradets, appartient au club fermé des refuges « mythiques » par son environnement exceptionnel et son caractère authentique. Il se situe en plein cœur du Parc National des Pyrénées inscrit par l'UNESCO au Patrimoine Mondial de l'Humanité. Surplombant le cirque majestueux de Gavarnie, il permet d'admirer la partie supérieure de la Grande Cascade.

Culminant à une altitude de 2 587 m, au nord-ouest du massif du Mont Perdu, il fait face à la brèche que selon la légende Roland aurait ouverte grâce à sa célèbre épée Durandal... Cette « porte » naturelle de 100 m de hauteur et 40 m de large taillée dans la muraille ouvre sur le panorama minéral des principaux « 3000 » et marque la frontière entre la France et l'Espagne.

En France l'accès au refuge se fait depuis le col des Tentes via le col de Boucharo, et pour les initiés depuis le Vallon de Pouey Aspé ou les échelles des Sarradets à partir de Gavarnie. Il est accessible depuis l'Espagne en passant soit par le col de Boucharo (depuis Bujaruelo), soit par le refuge de Góriz (vallée d'Ordesa).

Dès 1883, de premières grottes furent creusées au niveau de la Brèche pour abriter les alpinistes. En 1906 l'abbé Gaurier aménage une grotte naturelle, au confort très relatif. Le projet de construction d'un refuge vit le jour en 1951 avec le soutien du Club Alpin Français (CAF) et la Fédération Française de Montagne (FFM).

Les travaux ont été réalisés au cours des deux étés 1955 et 1956. Les pierres utilisées pour la construction, posées en opus incertum, furent taillées sur place afin de limiter les transports.

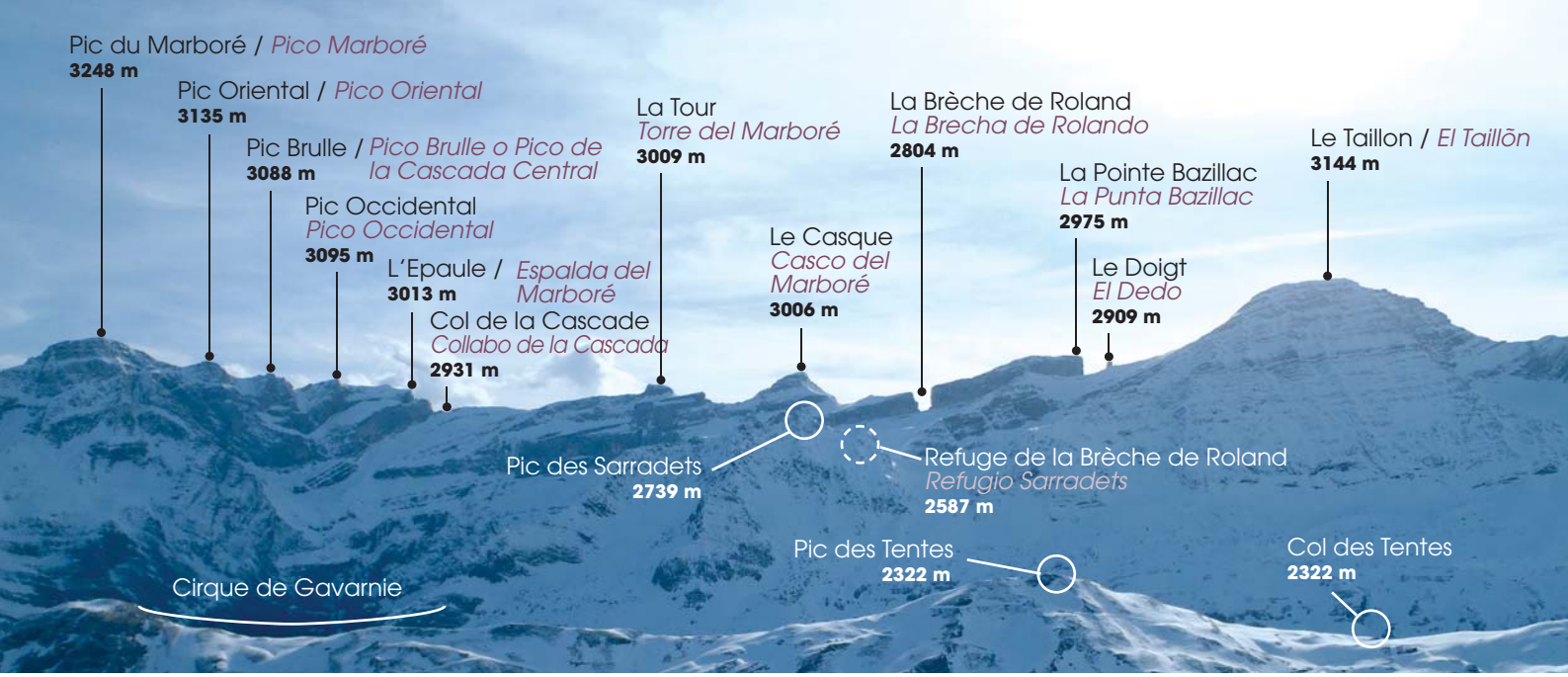
El Refugio de la Brecha de Rolando, también llamado Refugio de Sarradets, pertenece al círculo cerrado de los refugios "míticos" por su entorno excepcional y su carácter auténtico. Está situado en pleno corazón del Parque Nacional de los Pirineos, clasificado por la UNESCO Patrimonio Mundial de la Humanidad. Dominando el circo majestuoso de Gavarnie, permite admirar la parte superior de la Grande Cascade.

Culminando a una altitud de 2.587 metros, al noroeste del macizo del Monte Perdido, el refugio está situado frente a la brecha que, según la leyenda, Rolando hubiera abierto gracias a su famosa espada Durandal... Esta puerta natural de 100 metros de altura y 40 metros de ancho cortada en la muralla se abre al panorama mineral de los principales "3000" y marca la frontera entre Francia y España.

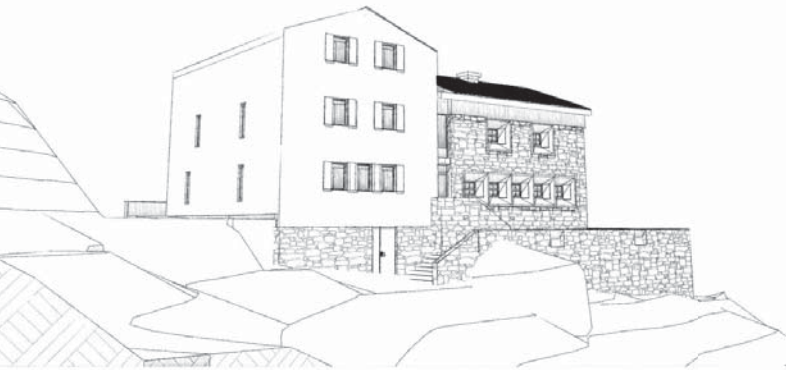
En Francia, el acceso al refugio se hace generalmente desde el puerto de Tentes a través del puerto de Bujaruelo y para los iniciados desde el Vallecito de Pouey Aspé o desde las escaleras de Sarradets a partir de Gavarnie. Desde España, se accede pasando por el puerto de Bujaruelo o por el refugio de Góriz (valle de Ordesa).

A partir de 1883, se cavaron unas primeras cuevas a la altura de la brecha para albergar a los alpinistas. En 1906, el cura Gaurier habilita una gruta natural en el Pico Bazillac, de escasa comodidad.

El proyecto de construcción de un refugio nació en1951 con el apoyo del Club Alpino...



à haute valeur patrimoniale
valor patrimonial



Pour répondre aux nouvelles normes de construction, et offrir une capacité d'accueil en relation avec la fréquentation raisonnée du site, le refuge de la Brèche de Roland est entièrement réhabilité dans le respect de l'environnement préservé du Parc National des Pyrénées.

Le projet a intégré dès sa conception les contraintes géologiques mais également climatiques du site : vent, neige, avalanches...

Le refuge actuel se compose d'un premier corps avec une toiture à 2 pans et d'un volume secondaire.

Le bâtiment d'origine en pierre et béton est conservé. Le volume d'accueil cède la place à une extension de plus de 400 m^2. Ce gain d'espace permet une réorganisation globale du refuge sur 2 étages afin d'accueillir 70 personnes dans un esprit fonctionnel et convivial.

L'extension se juxtapose au bâtiment existant dans une volumétrie simple avec un toit à 2 pans, renforçant l'aspect monolithique de l'ensemble. Le traitement des façades en acier Corten associe en symbiose passé et futur par le dialogue naturel de la pierre et du métal, rappelant les tonalités minérales du lieu.

Para responder a las nuevas normas de construcción, y ofrecer una capacidad de acogida en relación a la frecuentación del lugar, se restaurará el refugio de la Brecha de Rolando preservando por completo el medio ambiente del Parque Nacional de los Pirineos. Desde el principio de la concepción, el proyecto tuvo en cuenta las dificultades geológicas pero también climáticas del lugar : viento, nieve, avalanchas...

El refugio actual consta de un primer cuerpo con un tejado de dos lados y de un volumen secundario. Se conservará el edificio principal de piedra y hormigón. La capacidad de acogida supera los 400 m^2. Este ahorro de espacio permite una reorganización global del refugio en 2 pisos para poder acoger a 70 personas en un principio de funcionalidad y de fácilidad de utilización.

La capacidad de acogida superará los 400 m^2.

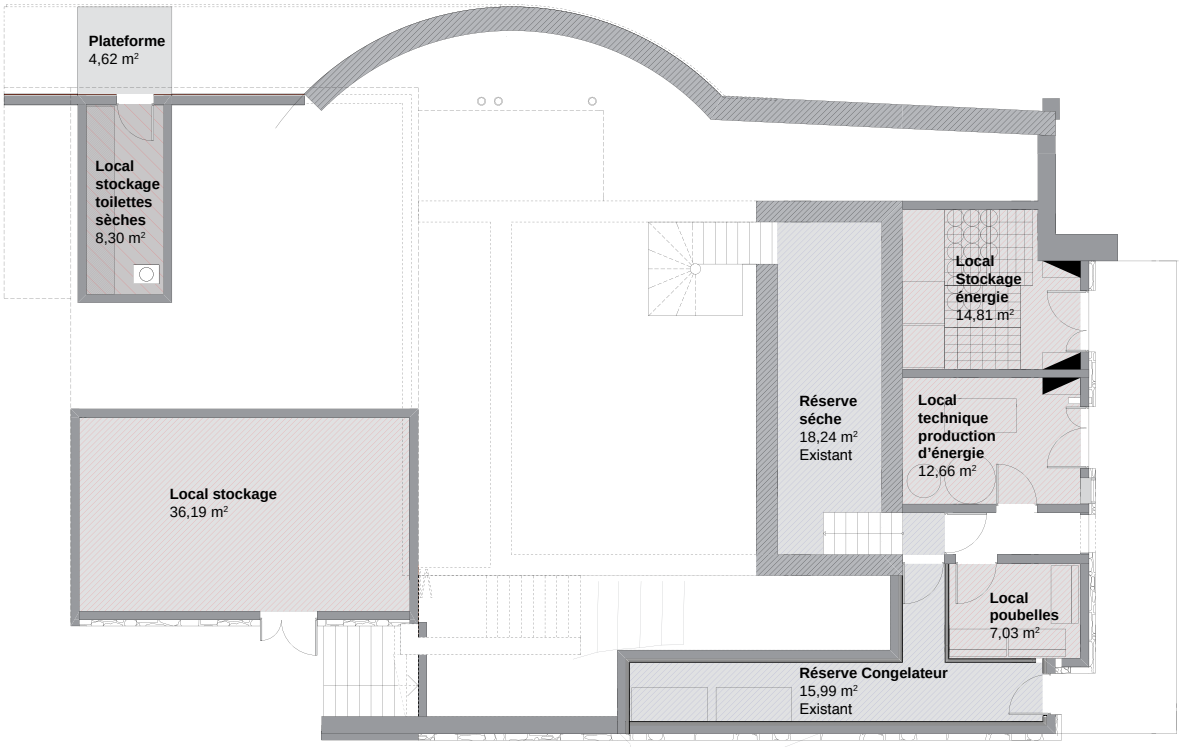
La extensión se yuxtapone al edificio existente en una volumetría simple con un tejado de dos vertientes, que refuerza el aspecto monolítico del conjunto. El tratamiento de las fachadas de acero corten, asocia en simbiosis pasado y futuro mediante el diálogo natural de la piedra con el metal, recordando las tonalidades minerales del lugar.

Extension et réaménagement, la fonctionnalité
Ampliación y remodelación, la funcionalidad adopta una

Architecte et bureaux d'études ont relevé dans ce projet le magnifique challenge de conjuguer harmonieusement tradition et innovation, en intégrant au refuge en pierre existant une extension contemporaine aux façades habillées d'acier Corten.

Dans sa nouvelle configuration, le Refuge de la Brèche de Roland augmente sa capacité d'accueil de 57 à 70 personnes dans un espace fonctionnel et convivial avec un service de restauration digne de ce nom.

L'espace intérieur se prolonge à l'extérieur par de larges terrasses permettant d'admirer le panorama exceptionnel.



R-1
Réserve
et stockage
Local technique
production
d'énergie

Depósito y
almacenamiento
Local técnico de
producción de energía

Rez-de-vallon
Accueil
Salle à manger
Sanitaires
Local réchaud
Cuisine

Planta al nivel del valle
Recepción
Comedor
Aseos
Local del horno
Cocina

prend une nouvelle dimension
nueva dimensión

Tanto el arquitecto como la oficina de proyectos han aceptado, en este proyecto, el magnífico desafío de conjugar en perfecta harmonía tradición e innovación, integrando al refugio de piedra existente una extensión contemporánea de fachadas recubiertas de acero Corten.

Con su nueva configuración, el refugio Sarradets aumenta su capacidad de acogida de 57 a 70 personas en un espacio agradable y funcional, con un restaurante digno de ese nombre.

El interior se extiende hacia el exterior con grandes terrazas para admirar el panorama.

R+1
Dortoirs
Espace privatif gardien
Sanitaires

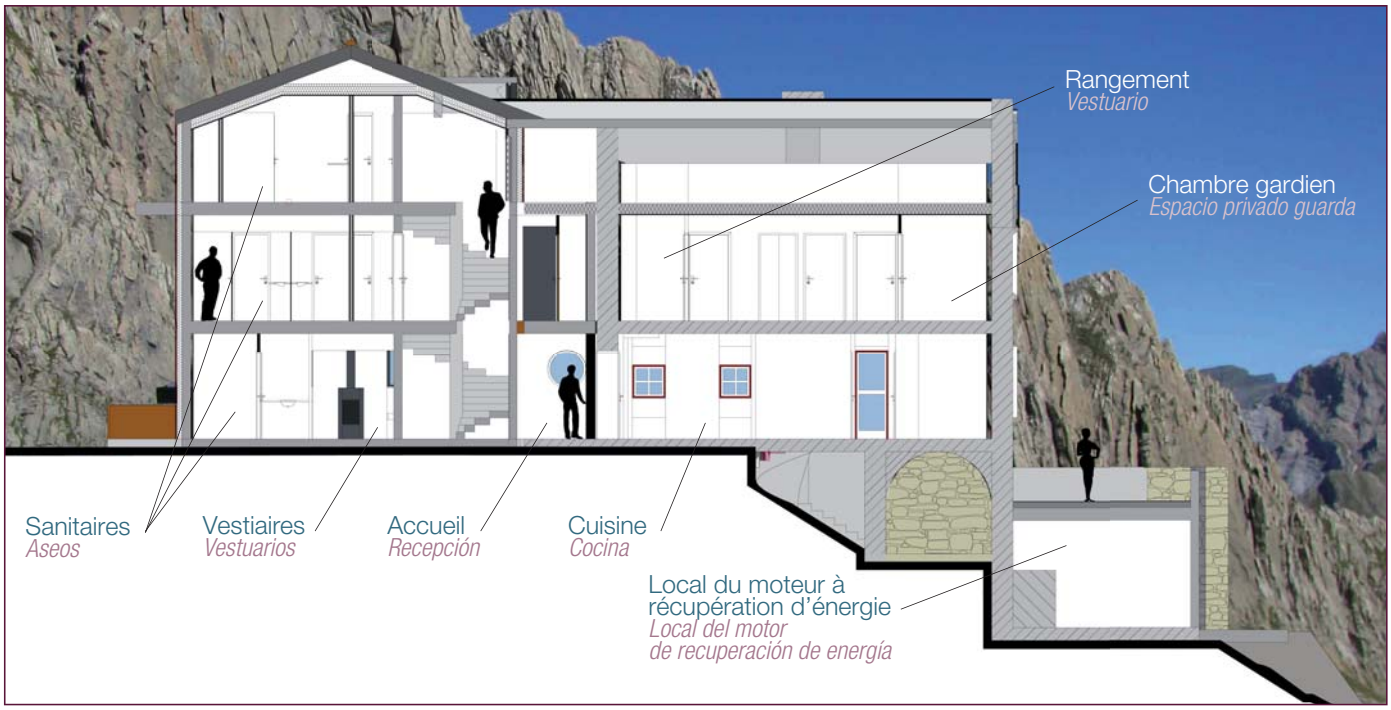
Dormitorios
Espacio privativo guarda
Aseos

R+2
Dortoirs
Sanitaires

Dormitorios
Aseos

Une efficience énergétique confirmée par un

Ampliación y remodelación, la funcionalidad toma una



Pour sa gestion optimum des ressources, le projet de rénovation et extension du refuge de la Brèche de Roland a été retenu dans le cadre de l'appel à projets régional 2012 des « Bâtiments économes de qualité environnementale en Midi-Pyrénées ».

Por su gestion óptima de recursos, el proyecto de renovación y extension del refugio Sarradets ha sido seleccionado dentro del concurso regional 2012 de edificios de ahorro energetico de calidad medioambiental en la región francesa Midi-Pyrénées.

Isolation renforcée

Pour respecter l'authenticité de ses façades en pierre, le bâtiment existant est doté d'une isolation thermique intérieure écologique en fibre de bois, aussi performante que l'enveloppe extérieure de l'extension, réalisée elle en panneaux de verre cellulaire imputrescible adaptés aux contraintes de l'environnement (humidité et variations climatiques).

Aislamiento reforzado

Para respectar la autenticidad de sus fachadas en piedra, el edificio existente esta dotado de un aislamiento térmico interior ecológico en fibra de madera, tan eficaz como el recubrimiento exterior de la extensión, realizada con paneles de vidrio celular imputrescible adaptado a las exigencias del medio ambiente (humedad y variaciones climáticas).

Energies renouvelables biomasse et solaire

La combinaison de 3 énergies renouvelables permet d'assurer un fonctionnement « économe » avec un juste équilibre entre production électrique et besoin en chauffage :

- Energies d'origine biomasse :
  - Huile Végétale Pure (HVP) alimentant un moteur à récupération pour la production de l'énergie électrique de la cuisine et de l'énergie thermique (Chauffage, Eau Chaude Sanitaire)
  - Bois (poêle d'appoint à confirmer)
- Energie solaire photovoltaïque grâce aux panneaux installés sur la toiture sud qui alimentent l'éclairage et les accessoires.

Energias renovables biomasa y solar

La combinación de 3 energías renovables permite asegurar un funcionamiento « ahorrativo » con un justo equilibrio entre producción eléctrica y exigencias de calefacción :

- *Energías de origen biomasa :*
  - *Aceite Vegetal Puro (AVP) que alimenta un motor de recuperación para la producción de energía térmica (calefacción, agua caliente)*
  - *Leña (Estufa complementaria a confirmar)*
- *Energía solar fotovoltaica gracias a paneles puestos en el tejado sur que alimentan la iluminacion.*

Eau potable

L'alimentation en eau potable est assurée par un captage récent procurant au refuge une alimentation en eau pérenne et une eau minéralisée de bonne qualité. Les canalisations enterrées sont sans impact sur le paysage.

Agua potable

El suministro en agua potable esta asegurado por una captación reciente que proporciona al refugio un suministro en agua constante y un agua mineralizada de buena cualidad. Las canalizaciones enterradas no tienen ningún impacto sobre el paisaje.

Eaux usées

Réalisation d'un filtre à sable vertical drainé comprenant des modules de septodiffuseurs, dont le rejet après traitement se fait par dispersion à travers les éboulis. Ce système en filière compacte permet une intégration parfaite dans ce site protégé et évite tout rejet en surface.

Aguas residuales

Réalización de un filtro de arena vertical drenado con modulos septo-difusores, por los cuales la expulsión después del tratamiento se realiza por dispersion hacia el pedregal. Este sistema en hilera compacta permite una intégración perfecta en este lugar protegido y evita toda expulsión hacia la superficie.

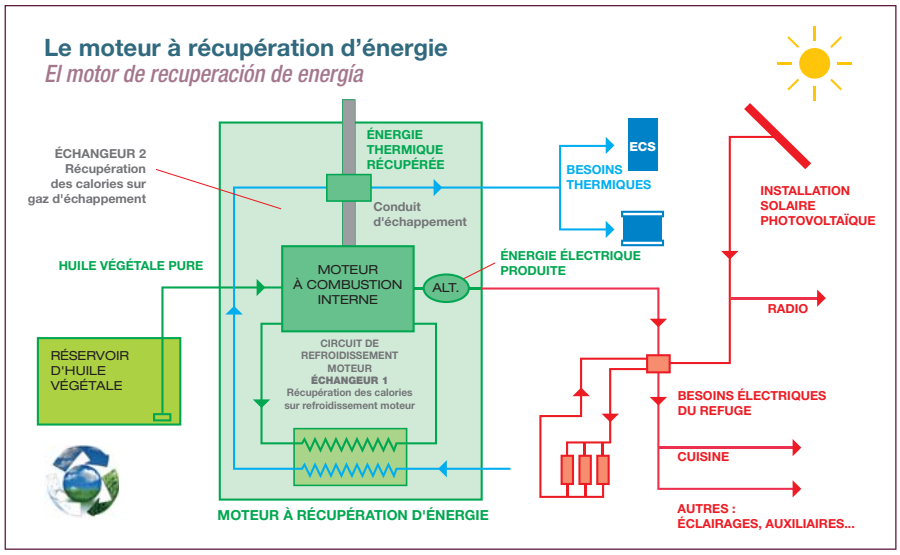
WC

Toilettes sèches accessibles de l'extérieur et humides à l'intérieur.

WC

Aseos secos accesibles desde el exterior y húmedos en el interior.

Bilan Carbone®
nueva dimensión



Rien ne se perd quand l'énergie se récupère ! Le principe est simple : une énergie primaire absorbée produit deux énergies secondaires :
- Energie électrique issue du travail du moteur,
- Energie thermique issue de la valorisation des pertes du moteur : refroidissement du bloc moteur et récupération d'énergie sur gaz d'échappement.

L'huile de tournesol : un biocombustible pur, localement renouvelable.
En comparaison à une énergie classique, le choix de l'utilisation de l'huile de tournesol comme combustible principal permet de réduire de plus de 60% les émissions de gaz à effet de serre liées aux besoins d'énergie du refuge. En effet la combustion d'une tonne de fuel rejette 950 Kg de carbone dans l'atmosphère pour seulement 327Kg pour l'huile de tournesol.

Au total ce sont 139 Tonnes Équivalent Carbone (TEC) qui seront économisées sur une période de 50 ans.

Nada se pierde cuando se reaprovecha la energía! El principio es simple: una energía primaria extraída produce 2 energías secundarias :
- *Energía eléctrica proveniente del trabajo del motor*
- *Energía térmica proveniente del aprovechamiento de las pérdidas del motor:enfriamiento del bloque motor y recuperación de energía en los gases de escape.*

El aceite de girasol: un biocombustible puro, localmente renovable
En comparación con una energía clásica, elegir la utilización del aceite de girasol como combustible principal permite reducir de más de 60% las emisiones de gas con efecto invernadero ligados a las necesidades en energías del refugio. En efecto, la combustión de 1 tonelada de fuel expulsa 950 kilos de carbono en la atmósfera en comparación a los 327 kilos solamente del aceite de girasol.

En total son 139 Tonelada Equivalente de Carbón (TEC) que serán ahorradas en un periodo de 50 años.

Bilan Carbone®

Une démarche de conception raisonnée et son évaluation par la méthode Bilan Carbone® de l'Ademe a permis de limiter les émissions de Gaz à Effet de Serre à 503 TEC sur la durée de référence de 50 ans a comparer aux 420TEC d'une famille européenne sur la même période. Cette performance environnementale est due :
- à l'utilisation de l'huile de tournesol
- le renforcement de la centrale solaire photovoltaïque
- le choix de matériaux recyclés pour la vêture et les menuiseries

Balance carbono®

Una iniciativa de concepcion razonada y su valorizacion grácias al método balance carbono de la ADEME ha permitido limitar las emisiones de gas de efecto invernadero a 503 TEC en la duración de referencia de 50 años en comparación a los 420 TEC de una familia europea durante el mismo periodo. Este hazaña medio ambiental es debido a :
- *la utilización del aceite de girasol*
- *el fortalecimiento de la central solar fotovoltaica*
- *la elección de materiales reciclados para el revestimiento de los muros y la carpintería*

Etapes prévisionnelles

Automne 2013 :
- Démolition du sas d'entrée existant
- Réalisation fondations extension Ouest
- Fermeture partielle du refuge

Saison 2014 :
- Mise en œuvre superstructure de l'extension, mise hors d'eau et hors d'air.
- Modification toiture existante
- Début aménagement extension
- Refuge partiellement fermé

Saison 2015 :
- Fin travaux de l'extension
- Aménagement de l'existant
- Démolition partielle terrasse Est pour reconstruction locaux techniques et réserves
- Fermeture du refuge

2016 : inauguration

Etapas provisional

Otoño 2013 :
- Demolición de la cámara de aire de la entrada existente
- Realisacion de los cimientos de la extensión oeste
- Cierre parcial del refugio

Temporada 2014 :
- Ejecucion de la superestructura de la extensión
- Cubierta de aguas
- Modificación del tejado existente
- Inicio de las obras de extensión
- Cierre parcial del refugio

Temporada 2015 :
- Fin de las obras de extensión
- Habilitacion de la parte existente
- Demolición parcial de la terraza este para reconstrucción de los locales técnicos y reservas
- Cierre del refugio

2016 : Inauguración

Coût estimatif des travaux 2 300 000 euros TTC, intégrant :

- Etudes préalables
- Maîtrise d'œuvre
- Travaux
- Maîtrise d'ouvrage

Coste estimado de las obras 2 300 000 Euros TTC que comprenden :

- *Los estudios previos*
- *Director de obra*
- *Las obras*
- *La propiedad*

Rejoignez les premiers de cordée !
¡ Júntense con los primeros de cordada !

L'opération est en partie co-financée par des partenaires publics, liés au territoire et à l'environnement, et par la FFCAM. Elle reste ouverte au mécénat et au financement d'organismes souhaitant associer leur image à un projet dont la notoriété rayonnera durablement bien au-delà de nos frontières.

La operación esta co-financiada por socios públicos, comprometidos con el territorio y con el medio ambiente, y por la FFCAM ; y sigue estando abierta al mecenazgo y a la financiación por los organismos que deseen asociar su imagen a un proyecto cuya notoriedad irradiará de forma duradera más allá de nuestras fronteras.

Contact / *Contacto*
Courriel / *Courriel* : r.courtial@ffcam.fr - Tél. / *Telf.* : +33 (0)607 484 462

Les acteurs du projet
Los protagonistas del proyecto

Sous la responsabilité du Président de la FFCAM, Georges Elzière et de son Comité Directeur
Bajo la responsabilidad de Presidente del Club Alpino Francés, Georges Elzière y de su Comité director

Maître de l'ouvrage / *Autoridad contratante* :
Vice-Président fédéral en charge du Patrimoine bâti / *Vicepresidente federal encargado del Patrimonio construido* : Raymond Courtial
Chargés d'opération / *Encargado de operación* : Jean Mazas, responsable du pôle travaux, Patrimoine bâti / *responsable del sector obras, Patrimonio construido.* Serge Dulout, Club Alpin Français de Tarbes / *Club Alpino de Tarbes.*

Bilan Carbone® / *Balance carbono®* : Albedo Energie - Michel Meunier (Le Bourget du Lac) + 33 (0)4 79 62 55 41

Equipe de maîtrise d'œuvre / *Equipo de control de obra* :
Atelier Architecture Saint Laurent & Associés (Tarbes) - Société Recherche Développement Ingenierie (Tarbes).
Taller Arquitectura Saint Laurent & Asociados (Tarbes) - Sociedad Investigación Desarrollo Ingeniería (Tarbes).
Contact / *Contacto* : + 33 (0)5 62 44 01 40
BET Structures / *OET Estructuras* : Pyrénées Etudes Ingenierie (Tarbes) + 33 (0)5 62 34 30 70
BET Fluides et Energie / *OET Fluidos y energías* : Energeco (Lourdes) + 33 (0)5 62 42 30 07
Enquête UTN : Amidev (Tarbes) + 33 (0)5 62 34 11 51
Géomètre / *Geómetra* : Francis Grazide (Pontacq) + 33 (0)5 59 53 57 56
Bureau de Contrôle / *Oficina de Control* : Apave (Tarbes) +33(0)5 62 51 36 30
Géotechnicien / *Geotécnico* : Alios Pyrénées (Cauterets) + 33 (0)5 62 38 36 36
Avalanchologue / *Experto en avalanchas* : Jean-François Meffre - (Andorre) + 376 836 543
Assainissement et Eau Potable / *Saneamiento y Agua Potable* : Cetra (Laroin) + 33 (0)5 59 11 00 60

club alpin français
fédération française des clubs alpins et de montagne

FFCAM
24 avenue de Laumière - 75019 Paris
Tél. : +33 (0)1 53 72 87 00 - Fax : 01 42 03 55 60
www.clubalpin.com

Club Alpin Français de Tarbes
46 boulevard Martinet - 65000 Tarbes
Tél. : +33 (0)5 62 36 93 23
clubalpin.tarbes@wanadoo.fr

Les co-financeurs et partenaires institutionnels de la FFCAM
Co-financiadores y socios institucionales de la FFCAM