

# BAIGNADE NATURELLE & ÉNERGIES RENOUVELABLES

Une ancienne maison de maître réhabilitée en chambres d'hôtes et inscription dans une démarche de Développement Durable.

ROUMÉGOUX, TARN - 2013

## [ Maîtrise d'ouvrage ]

Propriétaire privé

## [ Maître d'oeuvre ]

Max Faramond, architecte, Albi (81)

## [ Type de travaux ]

Réhabilitation

## [ Durée du chantier ]

6 ans

## [ Fin du chantier ]

Printemps 2013

## [ Surface ]

800 m2 habitables, pour le château

## [ Coût des travaux TTC ]

280 000 euros, pour le château



2



3



4



1

## [ DÉMARCHÉ DE LA MAÎTRISE D'OUVRAGE ]

Dans un parc clos et arboré de 8 hectares, le Château de Ronel, situé sur la commune de Roumégoux, abrite 5 chambres d'hôtes, la partie privative des propriétaires, ainsi qu'un gîte et un locatif annuel dans les dépendances.

Les propriétaires actuels ont acheté cette demeure en 2005, ancienne maison de maître, ils ont décidé de la réhabiliter en vue de développer une activité touristique.

Afin de s'engager dans la démarche régionale des hébergements de caractère, les propriétaires ont fait appel au **CAUE du Tarn** ; ce dernier intervenant dans le cadre de sa mission de conseil auprès des prestataires souhaitant s'investir dans une démarche de **tourisme de caractère durable**. Pour les porteurs de projet, cette démarche est soutenue financièrement par la Région Midi-Pyrénées.

De même, l'**ESPACE INFO ENERGIE** leur a apporté des conseils sur les différentes solutions de chauffage et d'eau chaude sanitaire, les énergies renouvelables, ...



5

1. La façade sud, donnant sur le parc
2. La façade nord donne sur la cour en face des dépendances
3. Le parc en cours d'aménagement (automne 2012)
4. Le parc en cours d'aménagement (printemps 2013)
5. Les dépendances accueillent les 2 locatifs

## [ IMPLANTATION ET CONCEPTION ]

Le Château de Ronel est implanté au coeur du Tarn, sur un territoire de collines. Les propriétaires ont acheté cette bâtisse dans l'optique de créer une structure touristique haut de gamme.

- Cinq chambres d'hôtes ont été aménagées dans le corps principal du bâtiment (la partie château), à l'étage. Une table d'hôtes permet d'accueillir les clientèles le soir autour d'un repas convivial. Le salon d'hôtes offre en plus un lieu commun agréable où échanger avec les clientèles. Une chambre d'hôtes accessible aux personnes à mobilité réduite est également prévue au rez-de-chaussée.
- Un gîte et un locatif ont été aménagés dans la dépendance, située en face du château.
- Une écurie permettant d'accueillir les clientèles avec des chevaux, a été aménagée dans l'ancienne grange à l'arrière du château.
- Le parc a été entièrement refait. Les propriétaires ont pu retrouver les plans d'origine des lieux, afin de recréer le parc à la française tel qu'il était.
- Un bassin de baignade naturel a été créé pour offrir aux clientèles un lieu de baignade, respectant la démarche de Développement Durable, chère aux propriétaires.

Les propriétaires ont réalisé la majeure partie des travaux eux-mêmes. Cela aura nécessité plus de huit années de travaux, dont beaucoup de temps de réflexion.



3



4



1



2



5

1. Le séjour
2. La table d'hôtes
3. Une chambre
4. La table d'hôtes
5. Les écuries



5

## [ APPROCHE DÉVELOPPEMENT DURABLE ]

Menée patiemment par les propriétaires actuels, cette réhabilitation met en évidence leur démarche axée sur le Développement Durable :

- installation d'un système de chauffage avec une **chaudière à bois bûche**,
- eau chaude sanitaire par des **panneaux solaires thermiques**,
- création d'un **bassin naturel de baignade**,
- utilisation de **matériaux biosourcés**, tels la chaux, le chanvre, la fibre de bois, la terre crue, la paille,
- en projet, une **installation photovoltaïque** sur la toiture de l'écurie et un **système d'assainissement autonome par filtres plantés** devraient terminer l'aménagement à terme. L'assainissement est prévu pour 30 EH (équivalent-habitant). Elle comportera deux bassins (9x6 et 6x6) précédés d'un dégrilleur. Deux vannes pour rotation des lits sont prévues. Les bassins remplis de gravier et sable recevront des roseaux adaptés. Les effluents de sortie seront répartis par le biais d'un drain le long d'une haie mais pourront être récupérés pour l'arrosage des végétaux.

### À NOTER

La **Région Midi-Pyrénées** a mis en place une démarche régionale de **Tourisme Durable** visant à qualifier l'offre touristique inscrite dans le Développement Durable.

L'objectif est d'inscrire tous les projets touristiques dans une démarche de développement durable, en prenant en compte les dimensions économiques, environnementales et sociales.

Le CAUE du Tarn participe à cette démarche régionale.

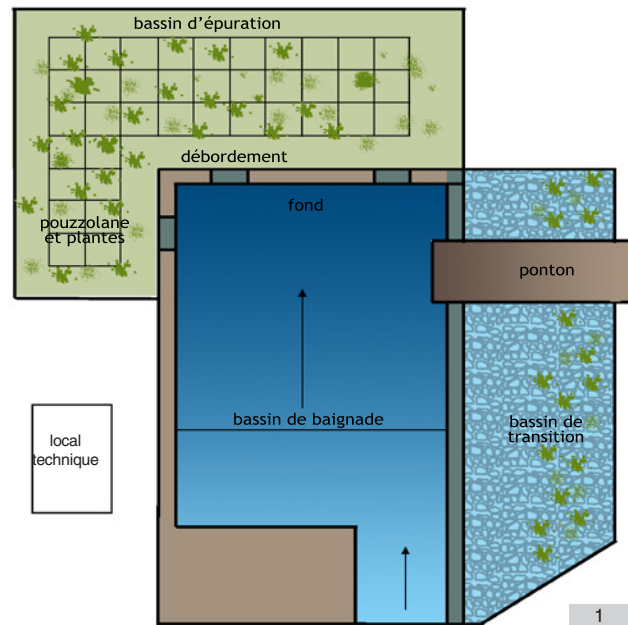
Télécharger le carnet de bord **Tourisme Durable en Midi-Pyrénées pour les hébergements locatifs de caractère**

### • Le bassin de baignade naturelle :

En service depuis juin 2012, il est constitué de plusieurs éléments :

- Le bassin de nage (dimensions 9x18 m, profondeur 1.15 à 3 m), en structure aggro à bancher, fond en béton et treillis, l'étanchéité est en EPDM 1.02 mm.
- Le bassin d'épuration de 125 m<sup>2</sup>, est contigu au bassin de nage. Sur une profondeur de 0.85 m, il est rempli de 80 tonnes de pouzzolane lavée en 3 granulométries différentes (7/12 - 18/25 - 25/50), 600 plantes aquatiques à vocation épuratrices ont été plantées (densité 5u/m<sup>2</sup>, 25 espèces différentes).
- Le bassin de transition/régénération (75 m<sup>2</sup>, profondeur moyenne 0.60 m) où l'on trouve quelques plantes aquatiques (nénuphars principalement). Rôle principalement esthétique, il a pu permettre l'installation de nénuphars (le bassin d'épuration est complètement rempli de pouzzolane, l'eau ne se voit pas), et il sert également pour réchauffer l'eau de baignade et à loger grenouilles, tritons, libellules ...

Du géotextile a été mis en place pour l'ensemble des bassins.



1. Plan schématique du bassin de baignade naturelle
2. Le bassin de baignade et le bassin de transition avec quelques plantes
3. Le bassin d'épuration
4. Le bassin de baignade et plages en bois
5. Détail du bassin de transition

- Le réseau hydraulique : l'eau du bassin de baignade est aspirée par 2 pompes au niveau des 2 bondes de fond, et dirigée dans le bassin d'épuration dans un réseau de drains (diamètre 100) qui diffuse l'eau sur l'ensemble de la pouzzolane ou se trouvent en surface les plantes qui terminent l'épuration. L'eau revient dans le bassin de baignade par 3 larmiers situés au dessus de la surface, qui permettent également l'oxygénation de l'eau et des bruits de cascade.

Une troisième pompe permet de créer une animation de surface (nettoyage et bruit de l'eau), 6 buses placées en périphérie du bassin de transition chassent l'eau vers 4 skimmers, qui, grâce à des paniers, récupèrent feuilles et autres particules de grosses et moyennes dimensions. Ces 3 pompes sont abritées dans un local technique (3x3 m) enterré à côté du bassin de baignade.

En période estivale l'eau est renouvelée environ 2 à 3 fois par jour, à un débit de 40 m<sup>3</sup>/h. Le volume total d'eau (400 m<sup>3</sup>) a été rempli au début avec de l'eau de ville. Tous les compléments sont faits ensuite avec de l'eau de source (2 à 3 m<sup>3</sup> par jour par grosse chaleur).

- Un ponton traverse en perpendiculaire le bassin de régénération jusqu'au bassin de baignade, il permet d'observer la faune aquatique et sert de plongeur.

Le coût de cette réalisation est difficile à chiffrer car réalisé à 90% en auto-construction. Le coût estimé par les propriétaires est d'environ 80 000 euros, avec le petit bâtiment (douches, wc), la clôture et les espaces verts compris.

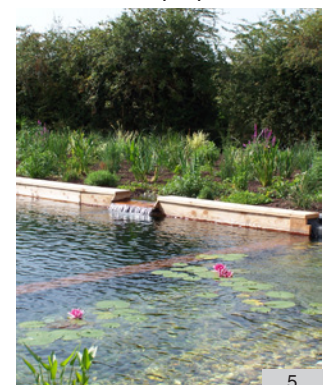
Cette réalisation s'inscrit dans un contexte d'hébergements touristiques hauts de gamme avec une taille de bassin et des équipements conçus pour une capacité d'accueil de 23 personnes, sans compter la famille des propriétaires.

### À NOTER

**Réglementation applicable :** Les bassins de baignade naturelle ne sont pas considérés comme des piscines, au sens du code de l'urbanisme, ils ne sont donc pas concernés par la réglementation sur la sécurité des piscines privées (article L 128-1 du code de la construction et de l'habitation).

Il est tout de même recommandé de prévoir un système de sécurité homologué pour éviter les risques de noyade, voir décret 2004-499.

L'installation d'une baignade, publique ou privée à usage collectif, doit faire l'objet, avant l'ouverture, d'une déclaration à la mairie du lieu de son implantation et doit satisfaire aux normes d'hygiène et de sécurité fixées par le code de la santé publique - Articles L. 1332-1 à L. 1332-9.



### • Chauffage au bois et eau chaude sanitaire solaire :

Mise en service en 2006, la chaudière collective raccordée à un mini réseau de chaleur, permet de chauffer au total plus de 1100 m<sup>2</sup> (le château de 800 m<sup>2</sup> avec 5 chambres d'hôtes, un locatif de 144 m<sup>2</sup> et un gîte pour 10 personnes de 160 m<sup>2</sup>).

La chaufferie a été aménagée à un point stratégique pour limiter les longueurs de tuyaux enterrés et pour un accès aisé pour l'alimentation en bois de chauffage.

La chaudière à bois bûche est d'une puissance de 150 kwh (puissance nominale 122 kwh), couplée à un ballon d'hydroaccumulation de 6000 litres, soit un total de 8000 litres pour l'installation.

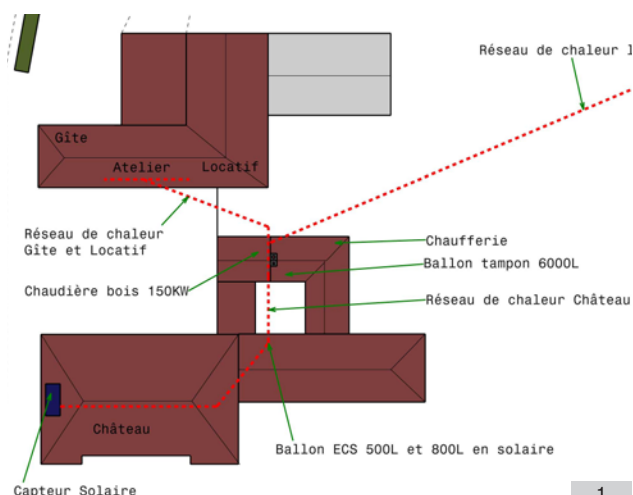
Le réseau enterré a été réalisé avec des tuyaux isolés. 2 sous-stations (une pour le château, une pour le gîte et le locatif) avec bouteille casse pression et compteurs de calories permettent de mesurer les calories produites et une refacturation aux locataires.

La consommation de bois est d'environ 60 à 100 stères/an selon les années.

En hiver, lorsque la chaudière fonctionne, un ballon de 500 litres est raccordé à celle-ci, pour la production d'Eau Chaude Sanitaire (ECS). En été, le solaire prend le relais pour la production d'ECS, grâce à un ballon de 800 litres. 12 m<sup>2</sup> de panneaux solaires thermiques ont été installés en 2008, ils assurent la production d'ECS pour le château uniquement (distance trop importante pour produire pour les autres entités). Le dimensionnement a été fait pour environ 12 à 15 personnes (chambres d'hôtes et famille).

Coût de l'installation :

- chaudière (ballon hydroaccumulation, ballon ECS, réseaux, main d'œuvre, sous-station, compteurs calories) : 40 000 euros TTC, hors radiateurs réseaux intérieurs en PER et bâtiment chaufferie.
- ECS solaire : 12 000 euros TTC (subventionné à 40% par l'ADEME et la Région Midi-Pyrénées, dans le cadre du PRELUDE).



1. Plan du réseau de chaleur

## EN SAVOIR +

### LIENS UTILES

- » Voir le site de la maison d'hôtes : <http://www.chateauderonel.fr/>
- » Midi-Pyrénées, une démarche de Tourisme Durable
- » PRELUDE en Midi-Pyrénées
- » Gîtes de France du Tarn

### CONTACTS

- » Espace Info Energie du Tarn  
05 63 60 16 80  
infoenergie@tarn.fr
- » CAUE du Tarn, Conseil d'Architecture d'Urbanisme et d'Environnement  
05 63 60 16 70  
caue-81@caue-mp.fr  
www.caue-mp.fr

### BIBLIOGRAPHIE

- » Fiche pratique CAUE 81 : "Bassins de baignade naturelle"
- » Fiche pratique CAUE 81 : " Bibliographie : architecture & environnement "
- » Fiche pratique CAUE 81 : " Assainissement autonome : généralités "
- » Fiche pratique CAUE 81 : " Assainissement individuel par filtres plantés "
- » Consulter toutes nos fiches pratiques architecture & développement durables
- » Carnet de bord Tourisme Durable pour les hébergements locatifs de caractère
- » Dossier thématique Tourisme Durable

## À NOTER

### L'ESPACE INFO>ENERGIE DU TARN

Le CAUE du Tarn a rejoint le réseau INFO>ENERGIE mis en place par l'ADEME en décembre 2002. Ce service est financé conjointement par l'ADEME, la Région Midi-Pyrénées et le Conseil général du Tarn.

Ce service de **conseils gratuits, neutres et indépendants** apporte des informations sur les économies d'énergie et les énergies renouvelables, les aides financières, etc.

Ce service est à disposition des particuliers, des collectivités, des professionnels et des petites entreprises.



Pour joindre les conseillers de l'Espace Info Energie du Tarn  
tél : 05 63 60 16 80 - courriel : infoenergie@tarn.fr