


## Les Cottages du Lac

par Rémi Alquier / 2022-06-13 00:00:00 / France / 2276 / EN

Renovation



Consommation d'énergie primaire :  
kWhep/m<sup>2</sup>.an  
(Méthode de calcul : )

**CONSUMMATION ÉNERGÉTIQUE**

Bâtiment économe

< 50	A
51 à 90	B
91 à 150	C
151 à 230	D
231 à 330	E
331 à 450	F
> 450	G

Bâtiment énergivore

**Type de bâtiment** : Logement Individuel pavillonnaire en bande  
**Année de construction** : 1990  
**Année de livraison** : 2022  
**Adresse** : Impasse des Châlets 32160 PLAISANCE, France  
**Zone climatique** : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

**Surface nette** : 30 m<sup>2</sup>  
**Coût de construction ou de rénovation** : 3 000 €  
**Nombre d'unités fonctionnelles** : 1 Logement(s)  
**Coût/m<sup>2</sup>** : 100 €/m<sup>2</sup>

Proposé par :



### Infos générales

Le camping de l'Arros est un **hébergement touristique** situé à Plaisance, dans le département du Gers. C'est un lieu auquel le maire est attaché, car il s'agit du seul endroit attrayant permettant de faire venir les touristes français et étrangers, et d'ainsi promouvoir le village et sa région (festival de Marciac, vignobles, Pyrénées, etc). Plaisance fête ses 700 ans en 2022.

Le camping est situé au bord de l'Arros, rivière dont le nom signifie "couler". Cette rivière coule de manière calme et paisible la plupart du temps, permettant aux vacanciers de profiter de ses méandres boisés. Mais l'Arros est capricieuse : située près des Pyrénées, des inondations peuvent arriver. Et dans ces cas là, le camping ainsi que ses habitants à l'année se retrouvent face à cet aléa. De plus, la plupart des habitants à l'année sont des personnes âgées, n'ayant pas forcément le temps de se préparer à des inondations imprévisibles.

Le propriétaire des Cottages du Lac a connu de **nombreuses inondations** depuis 2011, environ une vingtaine. En 2021, un article paraît dans la presse locale, indiquant qu'il n'aura plus d'assurance Responsabilité Civile très bientôt. Il n'a plus de multirisques depuis longtemps. C'est alors que le contact s'établit entre

FloodFrame et le camping, qui cherche des solutions pour se protéger.

Les alternatives pour le propriétaire sont les suivantes :

- déménager (1,5 millions d'euros, un projet trop coûteux, s'étalant sur 3 ans) ;
- attendre environ 10 ans qu'une digue soit construite (8 à 10 millions d'euros d'argent public) ;
- se protéger de manière individuelle (~ 300 000 €, projet sur 3 mois).

FloodFrame et le propriétaire du camping imaginent donc un nouveau produit, prenant en compte toutes les spécificités de l'hôtellerie de plein air. Ce projet est même **récompensé d'un SETT D'OR**, lors du plus grand salon européen de la profession. La 1ère version est déployée sur un mobil home en octobre 2021, et le camping préserve son assurance Responsabilité Civile. La 2ème version, développée par la suite et avec un nouveau design, est déployée sur les Cottages du Lac en Mai 2022. Grâce à cette solution, le camping a reçu une offre d'assurance multirisques.

La 2ème version du produit, déployée aux Cottages du Lac et installée en périphérie, protège de manière **automatique, permanente et invisible**.



## Opinion des occupants

Le propriétaire des Cottages du Lac est très positif, sur la démarche et sur les résultats. Il peut être contacté : Yan LEPINEUX, camping de l'Arros à Plaisance (32).

Il a pris en main sa propre sécurité, n'attendant pas que la collectivité le fasse à sa place. Il a cherché à innover. Sa conscience du risque est très intéressante. Les pouvoirs publics poussent à cela, pour que les personnes à risque soient actrices de leur propre sécurité.

Il est très satisfait du projet. Nous avons innové, dans des temps courts. Nous avons déployé une nouvelle technologie avec succès. Celle-ci est duplicable dans de nombreux autres scénarios (entreprises, infrastructures critiques, bâtiments du patrimoine).

Enfin, l'occupant est une personne âgée et fragile, qui demandait beaucoup d'attention. Ce cottage est le premier inondé, à moins de 5 mètres de l'eau. Le camping sait qu'il n'aura plus les coûts matériels à supporter en cas d'inondation. Il cherche désormais à protéger l'ensemble du complexe (13 chalets), lui permettant de travailler à des solutions à plus long terme (déménagement par exemple), qui prendront 10 ans, et ne sont possibles que si l'entreprise arrive à survivre et sécuriser ses revenus.

Sa protection va lui éviter les coûts de réparation d'une inondation, pour laquelle il n'est pas assuré.

Récemment il vient de recevoir une proposition d'assurance, encore chère mais depuis des années les assurances la lui refusaient.

## Et si c'était à refaire ?

Nous ferions différemment. Nous avons rencontré plusieurs éléments inattendus, notamment les évacuations et les réseaux électriques (prise de terre). Nous avons adapté les distances pour les éviter. Enfin, il nous a fallu 7 jours pour l'installation, ce qui est trop long pour les habitants. Nous avons déjà identifié un autre process de construction pour le réduire à 5 jours.

## Plus de détails sur ce projet

[https://floodframe.com/wp-content/uploads/2020/11/FLOODFRAME\\_FR-2.mp4](https://floodframe.com/wp-content/uploads/2020/11/FLOODFRAME_FR-2.mp4)

## Crédits photo

Yan LÉPINEUX et FloodFrame.

## Intervenants

### Maître d'ouvrage

Nom : CAMPING DE LARROS

Contact : Yan LÉPINEUX

<https://www.campingdelarros.com/les-cottages-du-lac/>

### Maître d'œuvre

Nom : FLOODFRAME

Contact : Rémi ALQUIER

<https://floodframe.com/fr/>

## Intervenants

Fonction : Investisseur

REGION OCCITANIE

Marie-Pierre CIRYCI LAVERNI

<https://www.laregion.fr>

Soutient l'innovation FloodFrame par un Contrat Innovation.

Fonction : Entreprise

GAROUSSIA

Nicolas GAROUSSIA

## Mode contractuel

Partenariat Public Privé

## Energie

### Plus d'information sur la consommation réelle et les performances

La rénovation étant centrée sur la résolution des problèmes liés aux inondations, il n'y a pas eu d'audit énergétique.

## EnR & systèmes

### Systemes

#### Chauffage :

- Convecteur électrique

#### ECS :

- Chauffe-eau électrique individuel

#### Rafrâichissement :

- Aucun système de climatisation

#### Ventilation :

- Simple flux

#### Energies renouvelables :

- Aucun système de production d'énergies renouvelables

## Environnement

### Résilience

#### Aléas auxquels le bâtiment est exposé :

#### Mesures de résilience mises en place :

Le système FloodFrame est conçu pour résister aux inondations de surface (ruissellement, débordement, submersion) et les infiltrations souterraines par capillarité (il protège les fondations par une deuxième membrane étanche souterraine, reliée à la membrane étanche hors-sol).

Il entoure entièrement le chalet, pour le protéger complètement. Des mesures complémentaires (clapet anti-retour, travail sur les évacuations d'eau de pluie, les réseaux) permettent de protéger le bien complètement, et d'éviter que l'eau ne rentre.

### Environnement urbain

Surface du terrain : 300,00 m<sup>2</sup>

Surface au sol construite : 10,00 %

Espaces verts communs : 2 000,00

La zone "les Cottages du Lac" est en périphérie immédiate du village.

A proximité immédiate on trouve un lac, des terrains de sport, une forêt, un restaurant, un mini golf, une piscine, des commerces, et la place du village avec tous ses services de proximité.

L'ensemble Les Cottages du Lac se situe en contrebas de la route principale d'accès au village. Elle est bordée par un fossé qui amène les eaux de pluie à la rivière Arros, et c'est également par cette voie que les eaux d'inondation remontent.

La zone est harmonieusement clôturée, avec des haies végétales, d'essences locales à maturité. Elle est plantée d'arbres anciens fournissant de l'ombre, laissant passer la lumière. Devant chaque cottage une haie crée l'intimité de chaque voisin, et on retrouve des palmiers, des zones gravillonées, qui créent une

atmosphère chaleureuse, simple et soignée.

Le 10ème chalet, qui fait l'objet du projet, est au fond de la parcelle, avec un chemin d'accès en petits cailloux blancs, une belle haie à hauteur d'homme, un palmier, les arbres de la forêt pour voisins... et le fossé également. Il est donc le premier touché par les eaux qui montent.

## Solutions

### Solution

FLOODFRAME

FLOODFRAME

RÉMI ALQUIER

<https://floodframe.com/fr/>

Catégorie de la solution : Gros œuvre / Système passif

FLOODFRAME est un système de protection contre les inondations. Destiné à tout type de bâti, il crée une protection périphérique enterrée, assurant une étanchéité sous-sol et hors-sol (fondations et murs) et de l'ensemble du bâtiment.

FloodFrame est invisible. Il s'intègre parfaitement dans son environnement. Il existe plusieurs finitions. Celle mise en oeuvre au Cottage du Lac est en PVC assorti aux autres éléments de construction (gouttières par exemple). Il existe des finitions bois, carrelage, etc.

Le client est très satisfait d'avoir à sa disposition ce type de solution. Le bâtiment ne serait pas bien protégé par un batardeau.

Le locataire, une personne âgée qui vit à l'année, était angoissé à chaque condition d'inondation. Il est rassuré pour ces biens et effets personnels.



## Coûts

### Coûts de construction & exploitation

Coût études : 300 €

Coût total : 3 000 €

Aides financières : 2 500 €

Informations complémentaires sur les coûts :

FLOODFRAME est facturé au mètre linéaire (500 € / ml en moyenne, soit environ 100-200€ / m<sup>2</sup> habitable protégé en moyenne), fourni, posé et garanti 10 ans. Une inspection annuelle permet d'assurer cette garantie. Équivalente à celles d'autres installations techniques (ex chaudière), elle permet de vérifier l'étanchéité chaque année.

## Carbone

### Analyse du Cycle de Vie :

Eco-matériaux :

Dans le cadre du GreenTech, nous avons fait une première analyse. Nous n'utilisons que des matières recyclables. Et nous étudions avec un fabricant la possibilité de travailler avec des matières recyclées.

#### **EPDM (Composant pour étanchéité sous-sol, tous produits)**

L'EPDM (Ethylènes-Propylènes-Diènes Monomères) est un matériau inerte et entièrement recyclable ayant un impact environnemental faible. Il ne contient ni métaux lourds, ni chlore, ni hydrocarbure.

Sa durée de vie dépasse 50 ans, et il est recyclable à 100%.

GreenPeace et Nibe (Institut Hollandais pour la Construction Durable) le classent numéro 1 parmi les éco-matériaux qui réalisent une étanchéité.

#### **TYVEK (Composant pour étanchéité hors-sol, tous produits)**

Le Tyvek est un textile intissé, à base de fibres de polyéthylène. Aucun produit dangereux au sens de RoHS, REACH & SVHC n'entre dans sa composition, ni dans son processus de fabrication.

Sa durée de vie est de 20-30 ans, et il est recyclable à 100%.

Son empreinte carbone est très faible, selon le site de l'ADEME.

### CONTENEUR (Composant système ENTERRÉ uniquement)

Notre conteneur en HDPE (High Density Poly Ethylène) a les mêmes propriétés que le Tyvek (recyclable 100%).

Il est cependant l'élément qui a aujourd'hui le plus fort coût environnemental dans nos activités, à cause de son transport. Il est donc notre priorité pour améliorer notre empreinte.

Aujourd'hui il est comparable à une fenêtre PVC. Nous cherchons à faire mieux, avec une fabrication locale (action avec la Région Occitanie et Polyvia) et l'utilisation de matériaux biosourcés.

### DÉPLACEMENTS

Nos déplacements sont compensés à la fin de l'année, en plantant des arbres (pour environ 200 tonnes de CO2 cette année). Nos déplacements 2021 ont été estimés à un coût carbone de 4 tonnes de CO2 (calculé sur le site de l'ADEME).

### DIGITAL

Pour le moment nous compensons nos émissions à la fin de l'année.

### INFRASTRUCTURES

Pour nos futurs sites, bureaux et centre de test, nous ferons le bilan avec un cabinet conseil spécialisé.

Nous avons choisi pour le centre de test un site abandonné lors d'une délocalisation récente et véritable symbole de l'industrie française : Zodiac.

### BILAN ET CONCLUSION

Notre empreinte carbone est globalement estimée à 80 kgCO2eq par mètre de produit vendu, regroupant les produits et toutes les activités supports.

En 2022, ce seront donc 80 tonnes de CO2 que nous compenserons par la plantation d'arbres auprès d'un acteur comme EcoTree par exemple.

L'Analyse du Cycle de Vie de nos activités nous permettra de chercher à en améliorer l'empreinte. C'est plus qu'un besoin chez nous, c'est la culture des origines danoises du groupe.

## Concours

### Raisons de la candidature au(x) concours

Les Cottages du Lac sont régulièrement soumis à **inondation** par débordement, environ 20 fois en entre 2011 et 2022 selon le propriétaire.

Tout a été tenté : reconstruit, racheté, rénové, des fossés ont été réhaussés. Malgré cela, l'eau trouve encore son chemin jusqu'au bâti, dernièrement en 2018. Les hauteurs sont de quelques centimètres à 30 cm.

Après avoir testé FloodFrame sur la partie mobilhome en 2021, le propriétaire a souhaité acquérir un système fixe et enterré pour les Cottages du Lac, afin **d'éliminer les conséquences matérielles de l'eau sur ce bâti habité à l'année.**

Il est le premier déploiement de la nouvelle technologie FloodFrame en France. Cette solution a pour but d'empêcher l'eau de rentrer dans le cottage, d'éviter la dégradation du bâti et des matériaux, d'éliminer les dépenses de rénovation après inondation, jusqu'au nettoyage intérieur et de la terrasse.

### Batiment candidat dans la catégorie



Prix du public



Date E

