

# ARDHEIA

Association ARDHEIA  
Villevaieix  
23190 MAUTES  
Tél : 06 28 35 56 95  
Mail : [ardheia@gmail.com](mailto:ardheia@gmail.com)  
Site : <http://ardheia.free.fr>

“On avait envie de partager des savoirs, de visiter les petits coins de France et d’y rencontrer ses habitants. On avait envie de construire des yourtes, des cabanes, des maisons en bois cordé, de redonner vie à des charpentes traditionnelles oubliées. On avait envie de modeler avec la terre, la paille, la pierre ou le bois.

On avait envie de beaucoup de choses, alors on s’est dit qu’une aventure associative nous aiderait à réfléchir à tout ça. En juillet 2007, l’association « Ardheia » est déclarée. Elle se balade aujourd’hui sur les routes de France. Au programme : comprendre, apprendre, partager et ... profiter du temps à l’ombre des arbres (tant qu’il en reste encore).”



Ardheia, c’est nous:

Julie Lamberson (06 01 75 79 40)

Guillaume Chouvellon (06 03 38 02 95),

Arnaud Rostoll (06 17 82 14 98),

Vincent Bergère,

et tous ceux qui participent ponctuellement à nos activités

mais c’est aussi [ardheia@gmail.com](mailto:ardheia@gmail.com) et <http://ardheia.free.fr>

Cecile Mollaret,

Simon Grumet (06 74 45 13 19),

Guillaume Varet (06 28 35 56 95),



Association pour la **R**echerche et la **D**ynamisation  
d'un **H**abitat **E**cologique, **I**nnovant et **A**lternatif

Association loi 1901


### But de l'association ARDHEIA

Le but de l'association est de promouvoir la sensibilisation, la coordination, la formation, la recherche technologique, artistique et sociale au sein de la filière « éco-construction » ; habitat modeste, durable, écologique et économique à base de matériaux naturels performants et innovants.



### Activité

L'association a été créée en août 2007. Depuis cette date, son activité se concentre sur trois axes :

 Formation des différents membres de l'association à des techniques d'éco-construction, dans une approche élargie et pluridisciplinaire.

Depuis l'artisanat, par des savoirs-faire tel que la construction en terre, paille, pierre, le travail du bois et de la toile ... jusqu'à l'ingénierie avec les concepts de bioclimatisme et de réduction de l'empreinte environnementale appliqués à la construction.



 Conception d'un "village" d'habitats légers bioclimatiques, avec comme objectifs :

- Expérimentation, test et adaptation à notre environnement des différentes techniques d'éco-construction.
- Développer un pôle de ressources autour de l'éco-construction, pouvant accueillir des stages, des formations. Lieu d'accueil ouvert aussi vers les domaines culturels et artistiques.
- Proposer des alternatives concrètes et crédibles aux modes de construction actuels peu écologiques.





Mettre les compétences acquises à disposition d'un large public en développant des outils pédagogiques :

- stages, formations, assistance et conseil en éco-construction et en bioclimatisme, accompagnement technique et logistique aux particuliers, à travers toute la France, sur des chantiers de construction écologique.

- animation d'un site internet (<http://ardheia.free.fr>) afin de diffuser fiches techniques, plans d'habitats bioclimatiques modestes, logiciels d'aide à l'éco-construction.



En résumé, aujourd'hui l'association propose :

- conseils en éco-construction aux architectes, aux auto-constructeurs
- animation de chantiers bénévoles et chantiers-école
- études thermiques, énergétiques et acoustiques
- simulations et calculs de structures
- conception structurelle d'habitats
- aide à la construction, construction et location de yourtes de toutes tailles
- construction et location de toilettes sèches
- construction de cabanes de jeu ou d'habitation, au sol ou dans les arbres
- calcul, aide à la taille et au levage de charpentes
- construction de zones et de géodomes
- illustration et traduction (français - anglais) de documents techniques et ouvrages de construction
- travail du bois, de la paille, de la terre, de la pierre, de la chaux, du métal, de la toile, de la laine feutrée....

## Domaines de compétence

L'équipe est diplômée en charpente traditionnelle bois, en ingénierie civile, en ingénierie mécanique, et en ingénierie énergétique.







## Le ZOME

---

C'est l'américain Steve Bear qui fût le premier, dans les années soixante, à étudier sa géométrie et le développer pour l'habitat. C'est lui aussi qui lui donna son nom, marriant le ZO de rhombizonaèdre et le ME du dôme.



Solide géométrique rythmé par les nombres (nombre de forme, nombre d'ordre..), il rappelle des structures observables dans la nature, architectures minérales et végétales fondées sur le nombre d'or. Il constitue en effet un assemblage de rangées de losanges succesifs, ayant tous la même longueur de côté mais des rapport entre diagonales différents, enroulés en double hélice.



## Le Dôme

---



Le dôme géodésique matérialise le volume d'une portion de sphère. Le nôtre, construit en bambous, s'est transformé en serre.



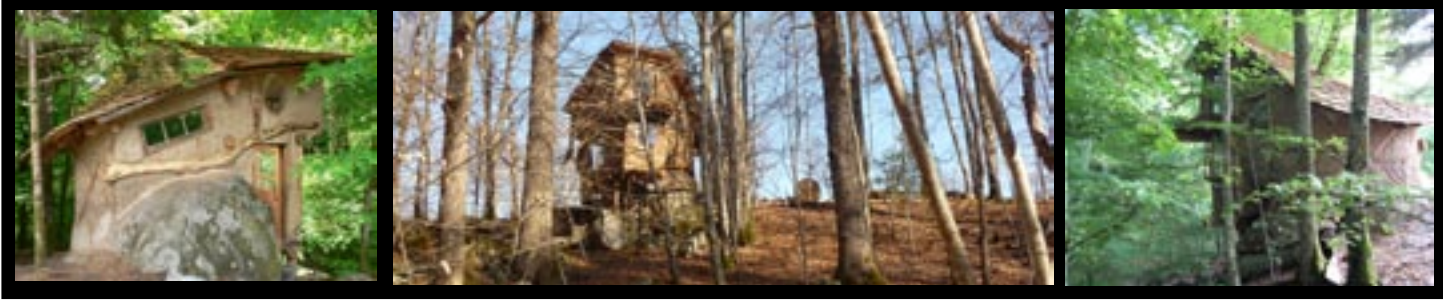


Yourte escarcoïdale

---



Une yourte expérimentale, qui met à profit sa forme en spirale: Des murs qui changent de hauteur, avec une grande surface vitrée au sud et une surface réduite au nord. Leur déclivité permet la pose d'une gouttière qui collecte les eaux pluviales.



## La Cabane du crapaud

---

C'était parti pour être un premier jet, un essai, et puis voilà, c'est devenu la petite maisonnette d'Ardheia, au coeur de la forêt. Petite maison pour vivre, petite maison pour rêver. Grande cabane d'enfants, cabane de grands enfants. Un petit coin de bonheur pour se préparer à vivre d'autres projets.

...



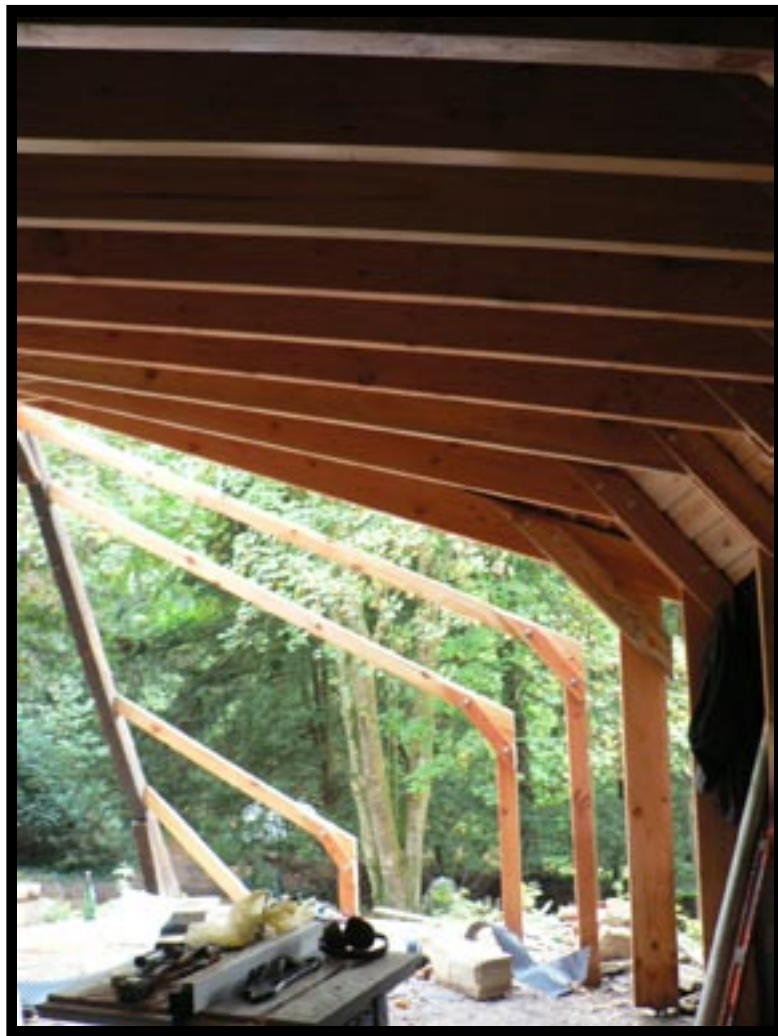




## Coque de bateau renversée

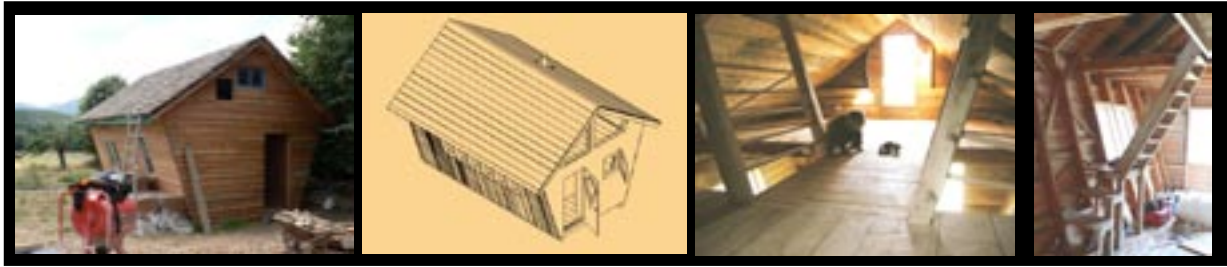
---

“C’est grisée par l’air breton que toute l’équipe se met au travail. Ca rabotte, ponce, perche, calcule, taille, assemble, et force un peu pour tordre tous ces bouts de bois. L’objectif de la nouvelle aventure est de s’approcher au mieux d’une forme de coque de bateau renversée pour couvrir une terrasse de pierre qui regarde la mer.”



L’ossature est en Douglas. On travaille la charpente sous forme de fermes-chevrons, en levant une succession de cadres différents qui génèrent des surfaces courbes. C’est une des techniques de construction navale : Une succession de membrures (ossature), liées en bas sur la quille, couvertes ensuite par les bordés (planches qui forment la coque).

Pour nous, la quille s’appelle faitage, les bordés s’appellent voliges, mais on prend tout de même le soin de les poser “à clin”, et conformément à ce qui se fait sur un bateau en bois... Petit à petit, on y intègre des détails qui évoquent la marine: Hublots, fenêtres arrondies et même une vieille quille de bateau échouée sur la plage pour dessiner l’étrave...



## Le Pentagone

---



Une cabane conçue par l'association. Ses formes généreuses, basées sur le fameux nombre d'or, offrent une belle sensation d'espace et de confort.



## Matériaux et techniques travaillés

---



*Cabane du crapaud, toit de bardeaux douglas, isolation paille chaux, terrain d'Ardheia*



*Charpente "ferme chevron" en douglas de la coque de bateau renversée, golfe du Morbihan*



*Charpente traditionnelle, isolation botte de paille, chataignier équarri 2 et 4 faces et bois rond, St Gaudens*



*Toiture végétale légère sur isolation liège, golfe du Morbihan*





## Matériaux et techniques travaillés

---



*Toiture avec isolation paille/chaux/sciure, traversée d'un arbre vivant*



*Mur de torchis, enduit chaux, terrain d'Ardheia*



*Mur en pierre, chantier chez zouz, St Gaudens*



*Mur courbe bardage bois horizontal à clin, golfe du Morbihan*

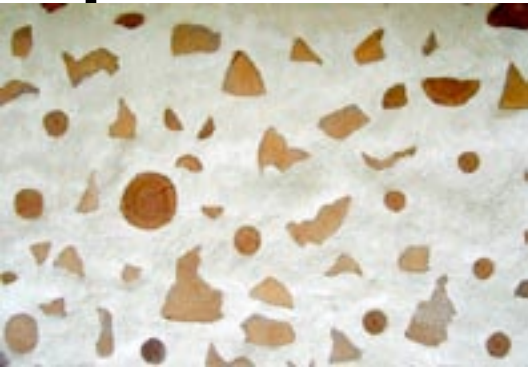


## Matériaux et techniques travaillés

---



*Mur et toit en toile coton 2l, yourte d'Ardebia*



*Mur de bois cordé, chantier chez Anne et Françoise, Givors*



*Plancher cloué, douglas travaillé en patchwork, terrain d'Arbeia*



*Plancher solivé en étoile, assemblage de bois, terrain d'Ardebia*

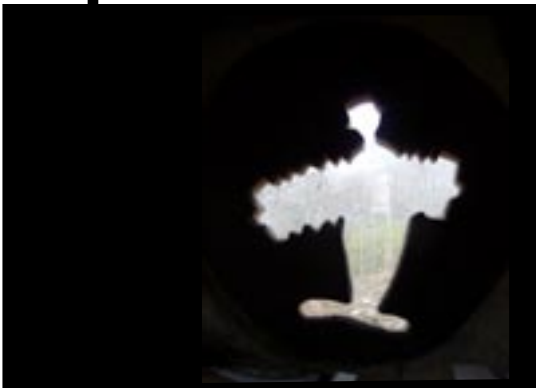


## Matériaux et techniques travaillés

---



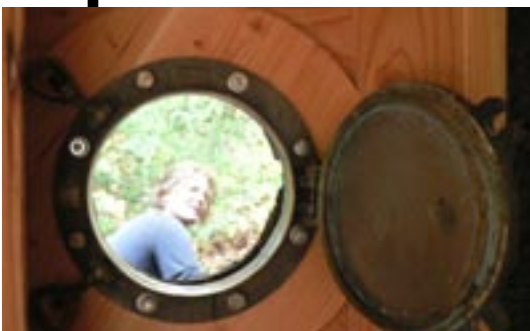
*Porte d'entrée, terrain d'Ardbeia*



*L'accordéoniste, fenêtre en double vitrage, terrain d'Ardbeia*



*Tonoo de yourte en forme de zome, terrain d'Ardbeia*



*Pose de hublot, golfe du Morbihan*





## Matériaux et techniques travaillés

---



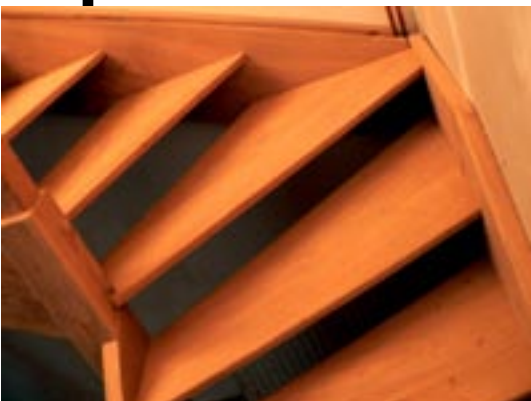
*Structure métallique et fer forgé, Cirque Melem, Loudet*



*Enduits chaux sur collombages intérieurs, Cabane du crapaud, Terrain d'Artheia*



*Décoration d'intérieur en laine feutrée (luminaires, appliques, abat-jours...)*



*Chêne en menuiserie, escalier quart tournant, Creuse.*



## Matériaux et techniques travaillés

---



*Douglas en menuiserie, Paroi cintrée en bois et briques de verre,  
Haute Savoie*



*Terrasse en mélèze creusois, Sud de la France*



*Rénovation d'une roulotte, Cirque Melem, Loudet,  
Reprise chassis, isolation et aménagement*



*Assemblage de "petits bouts de bois" de diverses essences, toilettes  
sèches, terrain d'Ardheia*

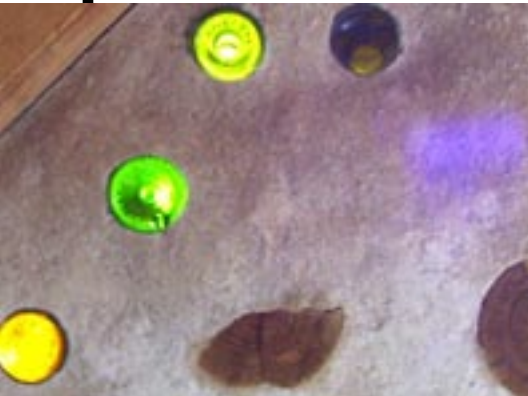


## Matériaux et techniques travaillés

---



*Isolation panneaux de liège expansé, golfe du morbihan*



*Inclusion d'éléments translucides (bouteilles, vitraux...) dans un mur en bois cordé*



*Four à pain en terre et bois cordé, Oregon, Etats Unis*



*Illustrations d'articles techniques et présentations graphiques de projets*



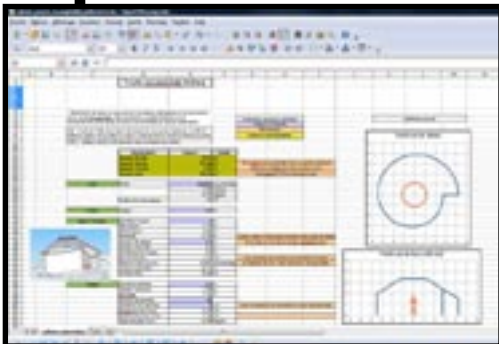


## Assistance à la conception et à la construction

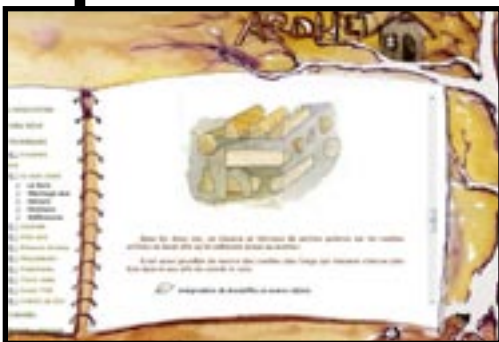
---



*Programme de calcul et de visualisation des zones, disponible sur notre site internet en open source*



*Fiches de calcul diverses pour élaborer les plans de yourtes, zones, domes géodésiques... disponibles librement sur le site*



*Diffusion libre de fiches techniques de construction, sur le site ou en pdf : Bois cordé, maçonnerie, couture, fondations... Et plans d'habitats légers bioclimatiques*

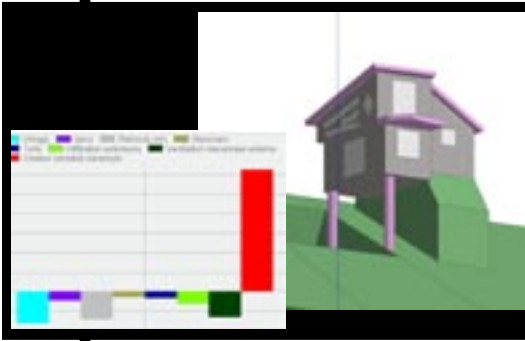


*Activité de conseil et d'assistance : Organisation de chantiers bénévoles, conseils constructifs aux particuliers, decryptage de la juridiction concernant les habitats légers...*

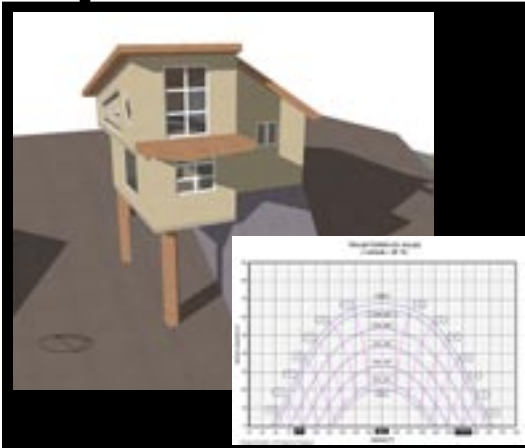


## Etudes bioclimatiques

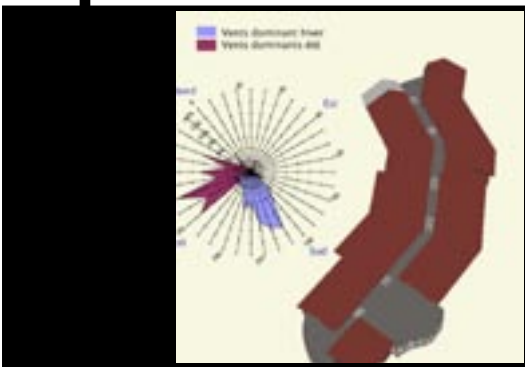
---



*Simulation thermique, calcul des pertes thermiques des différents constituants de l'habitat, choix des matériaux, Cabane du Crapaud, terrain d'Ardbeia*



*Simulation lumière, influence des masques extérieurs, dimensionnement des toitures*



*Simulation vent, influence du vent sur la thermique de l'habitat, foyer d'hébergement d'Abun*

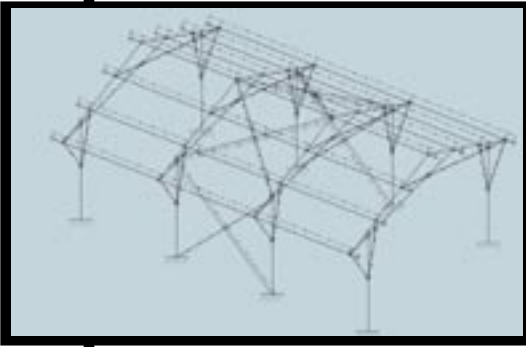


*Etude des ambiances intérieures, foyer d'hébergement d'Abun*

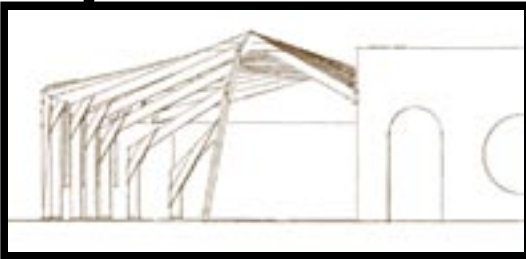


## Analyses architecturales

---



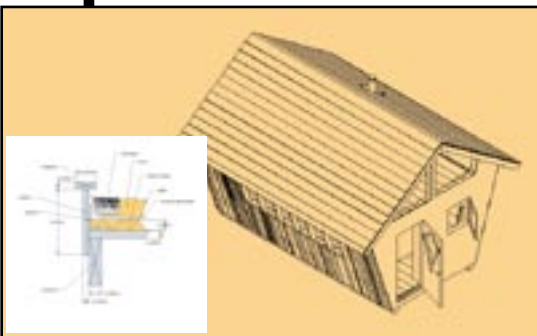
*Etude structurelle d'une charpente, dimensionnement des éléments, hangar Villevalleix*



*Esquisse d'un projet, recherche de formes*



*Intégration paysagère d'un projet*



*Plans de masse, coupes, façades, 3D, détails techniques*





## Projets futurs à envisager ...

(Avec vous peut-être?!)



*Cabane ou maisonnette "Abri bateau", inspirée de constructions vues en Bretagne, alliage de toile et de bois cintré*



*Charpente circulaire autoportée en rondins de bois*



*Dôme isolé en paille*



*Construction en sacs de sable ou de terre enduits (méthode principalement utilisée en humanitaire d'urgence mais aussi pour l'habitat).*

*Rubrique non exhaustive...*