

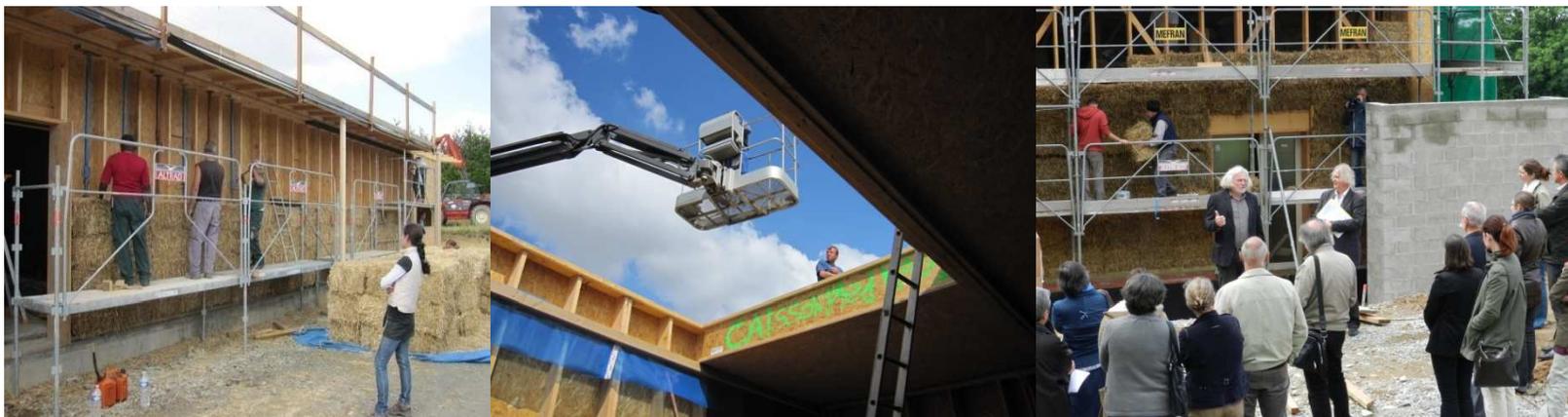


Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maeziou ha maezkerel
evit an diorren padus



De la paille dans la construction d'un bâtiment public ? Retours d'expériences !



BRUDED est soutenu par :



► **Rencontres de la construction
paille armoricaine**
17 mai 2013



Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maezloù ha maezkerel
evit an diorren padus



130 collectivités échangent leurs expériences sur la Bretagne et la Loire-Atlantique



➤ Objectifs :

- ▶ conforter la volonté politique d'agir dans une démarche globale
- ▶ limiter/éviter le décalage récurrent entre les objectifs initiaux et le résultat constaté une fois le projet réalisé

➤ Les partenaires





Bretagne rurale et urbaine pour un développement durable

Breizh ar maezioù ha maezkerel evit an dilennid poble



Visites

“ Les élus parlent aux élus ”

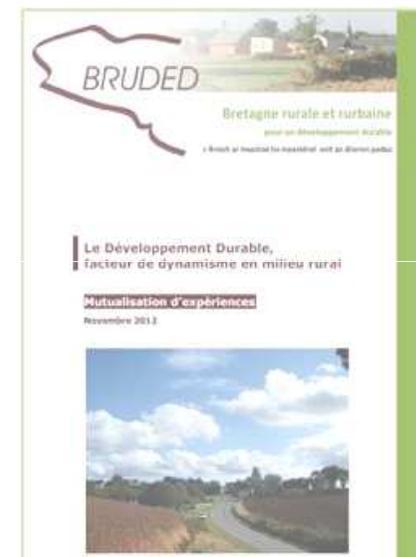


Rencontres



Site Internet

“ An dilennidi o komz ouzh an dilennidi ”



Mutualisation d'expériences



Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maeziou ha maezkerel
evit an dloren padus



3 réalisations dans le réseau BRUDED



- ▶ Salle multi-fonctions de Mouais (44)
- ▶ Salle d'animation du PAPI de Silfiac (56)
- ▶ Multi-accueil de la CC de St Méen le Grand à Muel (35)





Bretagne rurale et ruraine
pour un développement
durable

Breizh ar maezioù ha maezkerel
evit an dloren padus



Les motivations des élus

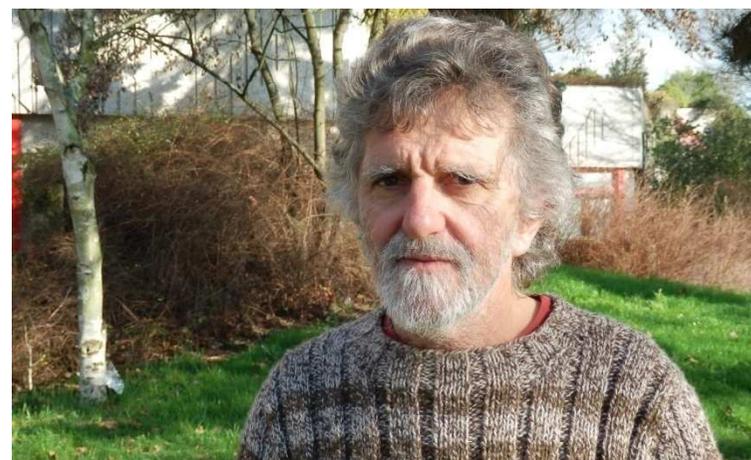
- Patrimoine et savoir-faire local
- Matériau sain
- Matériau à faible empreinte écologique
- Emploi local
- Esprit d'innovation



Yves Daniel (maire de Mouais) et Charles-Edouard Fichet (co-Psdt de Bruded)



Serge
Moëlo
(maire de
Silfiac)



Marcel Minier (maire de Muel et
VP CC St Méen le Grand)



Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maezioù ha maezkerel
evit an diorren padus



Quelques préalables...



Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maezioù ha maezkerel
evit an dloren padus



Eco-matériau industrialisé ou non industrialisé ?



► **Eco-matériau industrialisé** : bois d'œuvre (poutres, bardage...), ouate de cellulose, métisse, laine de bois, dalles fibralith ou fibrafutura, plaques de paille...

► **Eco-matériau non industrialisé** : terre récoltée sur place (bauge, pisé, BTC), bois d'œuvre pris dans un bois communal, bottes de paille, enduits terre, paille de chanvre....





Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maezioù ha maezkerel
evit an dloren padus



Mise en oeuvre standard ou savoir-faire traditionnel ?



► Mise en œuvre standard :

ex. : DTU = document techniques unifiés

ex. : Règles professionnelles de la
construction paille (ossature bois / paille) et
chanvre

► Savoir-faire traditionnel :

ex. : murs en bauge ou en pisé

ex. : Construction en « paille murs
porteurs »





Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maezioù ha maezkerel
evit an diorren padus



Points de vigilance pour une construction paille réussie





Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maezloù ha maezkerel
evit an dloren padus



1- Afficher sa volonté politique dès le recrutement de l'architecte

En principe,

- **MO** : définit des objectifs (cahier des charges) : usages et DD
- **Moe** : propose des moyens pour les atteindre

Pour la paille

- **MO** : inclure ce souhait dans le cahier des charges

- ▶ ▶ **Ex de la CC de St Meen le Grand** : « *Le bâtiment sera conçu à ossature bois et isolé en bottes de paille, selon les règles professionnelles de construction paille (janvier 2012)* »



Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maezioù ha maezkerel
evit an dloren padus



2- Recruter une maîtrise d'œuvre compétente et motivée

➤ **Ne pas baser son choix que sur des critères de prix**

➤ **Idéalement : architecte connaissant la paille et ERP**

Mouais (Ménard) et Silfiac (Menguy) :

n'avait jamais fait d'ERP paille

Muel (Ingrand) : 1 expérience (Ecopole de Guichen)

➤ **Entourée d'une équipe, garantissant un travail**

« **systemique** » : : BET thermique, structure, économiste...

▶ **Ex de la CC de St Meen le Grand** : « *Offre économiquement la plus avantageuse selon les critères suivants :*

- *valeur technique (35 points)*
- *Démarche en matière de DD (30 points)*
- *Prix (25 points)*
- *Délais (10 points) »*

▶ **Ex de Mouais** : Mission complémentaire attribuée à Elément Terre (Philippe Liboureau) avant dépôt PC



Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maezloù ha maezkerel
evit an dloren padus



3- Impliquer le Bureau de contrôle

➤ **Avis du Bureau de contrôle : décisif en matière d'assurance**

➤ **Moe : apporter les preuves au Bureau de Contrôle de la solidité et de la sécurité de l'ouvrage**

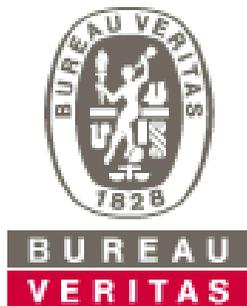
➤ **MO : inclure dans les missions du BC du temps pour étudier et donner son aval lors des phases de conception**

▶ **Missions obligatoires :**

- garantir la solidité de l'ouvrage
 - garantir la sécurité de l'ouvrage
- et notamment lorsque l'on s'écarte des DTU, règles pros...

▶ **Missions facultatives :**

vérifier la sismique, acoustique, accessibilité, thermique...





Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maezloù ha maezkerel
evit an diorren padus



3bis- Les questions d'assurance

- **Jusqu'à peu : peu d'artisans disposaient de la décennale**
- **Avec la sortie des règles pros : les assureurs n'ont plus de raisons pour renchérir ou refuser décennale à artisans**

Ex Silfiac (avant sortie règles pros) : 1 seule entreprise bretonne avait la decennale, décision de la MO de ne pas l'exiger dans le DCE

Ex Muel (après sortie règles pros) : réponse d'une entreprise ayant décennale



« En fait il faut relativiser. L'absence de décennale ne concerne que l'isolant. En discutant avec les architectes nous avons considéré que c'était un risque acceptable »



Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maeztoù ha maezkerel
evit an dloren padus



4- Récolter la paille avant et bien la stocker

- Mouais et Muel : pour être sûr d'avoir la paille au moment du chantier, récolte l'année précédant le chantier
- A stocker dans un hangar couvert, avec débord de toiture et aéré





Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maezioù ha maezkerel
evit an dloren padus



5- Pose de la paille : appel d'offre ou chantier d'insertion ?

- **Importance d'un artisan formé et assuré**
- **En cas d'appel d'offre : alerter les artisans susceptibles de répondre**
- **Silfiac : Tierr'habitat avec Atelier du Gros Chêne (asso d'insertion sous-traitante)**
- **Muel : information spécifique d'entreprises pour répondre à l'AO intégrant volonté d'un chantier participatif : Echopaille avec Totem**

► **Mouais :**

- souhait de la commune d'un chantier participatif
- après 1 appel d'offre infructueux et 1 trop cher, décision de sortir le lot « paille » du marché
- chantier confié à l'ACPM (association d'insertion) qui a contracté avec Élément Terre pour former ses encadrants et accompagner le chantier
- Convention entre l'ACPM et le Comité des fêtes de la commune pour ajouter un chantier d'habitants



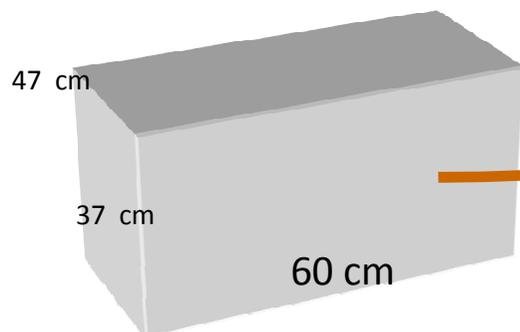
Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maezloù ha maezkerel
evit an dloren padus



6- Conception et pose : une coordination architecte / artisan paille / artisan ossature bois

- Risque : entraxe de l'ossature ne
corresponde pas à la dimension de la
botte de paille
- Mouais et Muel : lots séparés paille /
ossature
- Silfiac : lot unique





Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maezloù ha maezkerel
evit an dloren padus



7- Quelques points de vigilance supplémentaires

- Longrine plus large et plus haute qu'une ossature bois classique
- Tassement de la paille : pas facile quand caisson
- Vigilance sur l'étanchéité à l'air : raccords entre les ouvertures et l'isolant paille
- Vigilance sur le feu en phase chantier
- En cas de besoin d'accrocher des meubles lourds au mur : prévoir montant bois inséré dans la paille





Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maezloù ha maezkerel
evit an dloren padus



En résumé : pas de complexité particulière !

- Une volonté claire de la Maitrise d'ouvrage
- Une équipe de Maitrise d'œuvre compétente
- Une implication du Bureau de contrôle
- Une récolte de la paille en amont et un bon stockage
- Des artisans formés et assurés, choisis par appel d'offre ou via chantier d'insertion
- Une attention particulière sur entraxe ossature/longueur des bottes
- Une vigilance en phase chantier



Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maezloù ha maezkerel
evit an dloren padus



En juillet 2013 : 2 visites



➤ 2 juillet – 10h à 12h

Le PAPI de Silfiac (56)

➤ 12 juillet de 10h30 à 12h30

Le multi-accueil de Muel (35)





Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maezloù ha maezkerel
evit an diorren padus



Contacts

ESTELLE HOUBRON
06 98 17 51 29
e.houbron@bruded.org

BRUNO SERVEL
06 75 96 85 73
b.servel@bruded.org



Pour en savoir plus : www.bruded.org

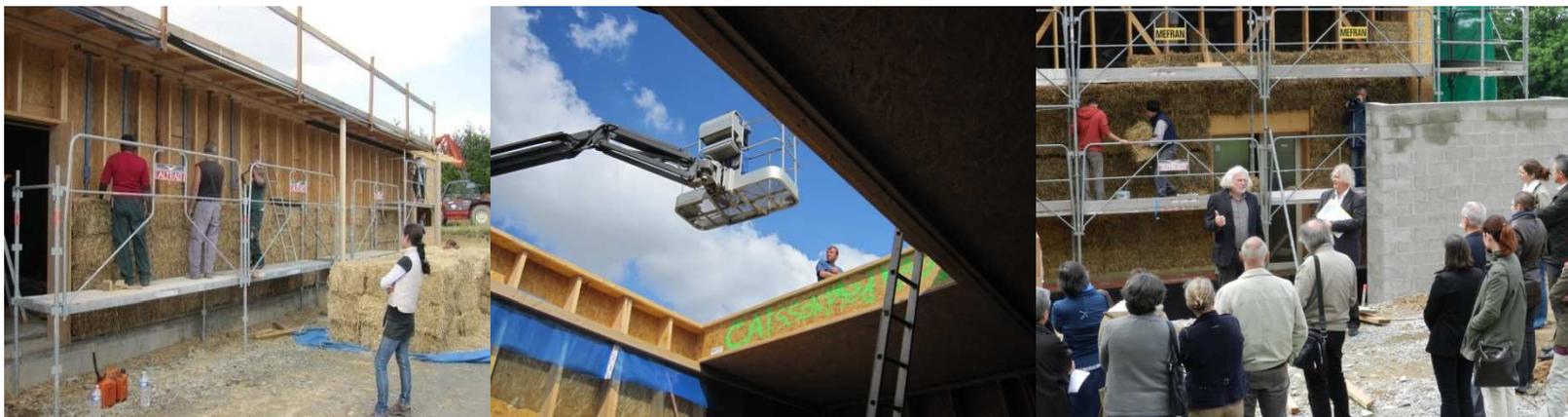


Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maeziou ha maezkerel
evit an diorren padus



De la paille dans la construction d'un bâtiment public ? Retours d'expériences !



BRUDED est soutenu par :



► **Rencontres de la construction
paille armoricaine**
17 mai 2013