



N°43 Mai 2011

Gazette d'ARESO

Association Régionale d'Éco-construction du Sud-Ouest

www.areso.asso.fr

mél : contact@areso.asso.fr

Comme cela avait été annoncé, la Gazette commence à changer d'allure. Ce numéro 43 constitue une première étape vers la version définitive. Elaborée sur la base d'une première maquette composée par Félix Fourcassier, cette Gazette est en quelque sorte une version « test » qui est amenée à beaucoup évoluer pour le prochain numéro. En cette période de métamorphose, vous êtes bien sûr invités à donner votre avis, si possible dans les deux semaines à venir de manière à pouvoir intégrer les remarques faites au futur travail sur la maquette.

En espérant que ça vous plaise !



Sommaire

Vie de l'association

Agenda de l'association	3
Vie associative	3-4
Activités de l'association	4-5

Vie des réseaux

Agenda des réseaux	6
Activités des réseaux	7
Bric-à-brac	7

Débat

L'isolation par l'extérieur : état de la réflexion	8-9
---	-----

Portrait de maison

Le gîte écologique de Chaumarty : une extension en terre-copeaux	10-13
--	-------

Portrait de membre

Isabelle Moisand, créatrice d'un magasin d'éco-matériaux	14-15
--	-------

Ndlr : les articles de la Gazette sont rédigés individuellement. Ils n'engagent que leurs auteurs et l'association ne saurait être tenue pour responsable du contenu. La Gazette a pour seul objet de diffuser de l'information et de créer du lien entre les éco-constructeurs, en aucun cas de se livrer à l'activité de conseil, par ailleurs très réglementée.

Vie de l'association

L'agenda d'ARESO

Réunion ARESO le 14 mai

Pour achever la discussions sur les projets et perspectives d'ARESO pour l'année 2011 (et plus loin), il a été décidé en AG de se réunir le samedi 14 Mai chez Eduardo.

RDV à 12h pour ce qui peuvent et souhaitent déjeuner ensemble. Début de la réunion à 14h, pétantes. Accès sur le site : <http://www.areso.asso.fr/spip.php?article521>

Areso sera présent à Biocybèle les 12 et 13 juin

Geneviève Destouet, Alain Chia, Filio Gaspar et Marie Laigle seront présents. Geneviève s'occupera d'une animation sur la fabrication d'adobe.

Vie associative d'ARESO

Réorganisation des infos techniques placées sur le site d'ARESO

Henri, Alain C., Filio et Patrick C. ont entamé un travail qui vise à rendre l'accès aux FEO plus aisé ainsi qu'à toutes les autres infos plutôt dispersées dans diverses rubriques : «témoignages», «échanges», «centre de ressources», ...

Ceux qui le souhaitent peuvent donner leur avis au groupe de travail.

Par ailleurs, beaucoup des compilations de mails faites par Catherine pour la Gazette ne sont pas sur le site. Pour bien faire, il faudrait repasser tous ces écrits en revue, faire des copier-coller, demander aux auteurs s'ils sont ok pour le placement en ligne, puis les mettre en ligne.

Si quelqu'un se sent de s'atteler à cela, Patrick est prêt bien sûr à lui expliquer les coulisses du site et lui fournir toutes les versions .odt ou .doc de ces anciennes Gazette.

Lien « Territoires en transition France » sur le site d'ARESO (sur proposition de Julien Noury)

Le site « Territoires en transition France » (<http://www.transitionfrance.fr/>) est, comme son nom l'indique, la plateforme des territoires français en transition.

6e édition des Assises Nationales du Développement Durable à Toulouse les 13 et 14 octobre

Martin Malvy lance un appel à contribution et invite les acteurs du développement durable à déposer leurs exemples d'actions innovantes et leurs expériences sur www.andd.fr.

Eduardo et Mary se sont portés volontaire pour étudier la question de plus près.

« Transition est un mouvement créé par Rob Hopkins. Il s'agit d'inciter les citoyens d'un territoire (village, commune, ville ou quartier d'une ville) à prendre conscience du pic pétrolier, du changement de climat, et de ses conséquences profondes.

Le concept central de mouvement transition est la résilience. C'est la capacité à réagir aux crises et à être autonome. » (extrait du site)

Création d'un groupe de travail sur le bois d'oeuvre en circuit court ?

Benjamin POILVET, dans le cadre de son stage de fin d'études FIF-ENGREF (Ecole nationale du génie rural des eaux et forêts) a engagé une étude sur les possibilités de commercialisation de bois d'oeuvre en circuit court (avec un schéma de commercialisation qui s'apparente à celui des ventes directes et AMAP déjà en place pour les produits agricoles). Il est actuellement à proximité de Toulouse où se situe une chênaie qui fait l'objet de son cas d'application.

« Ma réflexion s'oriente vers la réalisation de produits éco-matériau, puits de carbone, issus d'une gestion forestière raisonnée garante de la qualité des paysages et de la richesse de la biodiversité, avec des procédés de transformation pas ou peu polluants et des transports limités. L'idée va plus loin avec une volonté de soutien à l'économie locale (petit artisanat) et en matière d'éthique : une traçabilité sûre, complètement



transparente, simple et claire (ce qui est reproché aux certifications forestières).

Cette réflexion se base sur un abandon de tous les schémas classiques de la filière bois.

Ainsi, j'aimerais obtenir un entretien avec un ou des représentants de votre association afin de recueillir votre avis sur le sujet et pourquoi pas obtenir des contacts de constructeurs ou artisans engagés qui seraient intéressés. »

Contact : benjamin.poilvet at gmail.com ou 06 76 09 98 98

Plusieurs personnes d'ARESO sont intéressés : Pierre Besse, Alain Marcom, Patrick Lescure, Roland Bréfel, Sébastien de Carrière, Patrick Charneau ainsi que Xavier Méric qui a déjà travaillé à la question.

Vente de livres sur l'éco-construction

Catherine cherche à vendre trois livres sur l'éco-construction, tous en très bon état :

- « L'habitat écologique - quels matériaux choisir ? » de Friedrich Kur, éd. Terre vivante, 15 euros neuf, vendu 10 euros

- « Notre habitat écologique » de Annie Bertrand, éd. du Dauphin, 15 euros neuf, vendu 10 euros

Activités d'ARESO

Les Assises de la terre crue du 31 mars au 1er avril

Organisées par Mary Jamin, les assises se sont déroulées cette année à Toulouse sur le thème de la formation professionnelle. Elles ont suscité un important intérêt puisque 180 personnes venant de toute la France ont été présentes pendant les deux jours de la manifestation. Les gens sont repartis satisfaits des rencontres et des sujets débattus. Il s'agit maintenant d'en tirer des conclusions afin de donner une nouvelle impulsion à la formation en Midi-Pyrénées.

Action au Capitole pour la semaine du développement durable les 2 et 3 avril

ARESO a animé place du Capitole un espace dédié à l'éco-construction : le public, venu nombreux, a pu assister à des démonstrations de techniques de mise en œuvre de maçonnerie de briques crues, d'enduits terre et de torchis.

- « Maisons écologiques d'aujourd'hui » de Jean-Pierre Oliva, Antoine Bosse-Platière et Claude Aubert, éd. Terre vivante, 32 euros neuf, vendu 20 euros

Appel à contribution journée « habitat groupé participatif : expériences et conditions de réussite » le 20 juin 2011

La Communauté Urbaine du Grand Toulouse qui organise cet événement en partenariat avec la Chambre d'économie sociale et solidaire Midi-Pyrénées cherche des intervenants, des animateurs ainsi que des rapporteurs.

Les membres d'ARESO intéressés peuvent répondre directement à cpillard at cress-midipyrenees.org et mettre Alain Marcom en courrier joint.

Création d'un atelier sur les normes ?

N&P organise une manifestation sur les normes et le vivant les 14 et 15 octobre 2011, à Dijon. Un premier texte a été élaboré. L'essentiel y est, et ce ne sont que des détails qui varieront.

Il serait intéressant que des membres d'ARESO veuillent bien contribuer à produire de la réflexion dans un atelier, en suivant la trame élaborée par Nature et Progrès.



Murs en paille et en torchis sur fond de Capitole pour la semaine du développement durable

L'Assemblée Générale ordinaire à Terradécor le 17 avril

L'Assemblée Générale d'ARESO a eu lieu le samedi 17 avril à Rouffiac Tolosan, en présence d'une quarantaine de personnes dont 17 votants. Les bilans financiers et d'activité ont été votés. Filio Gaspar et Eduardo Arocena sont entrés au CA, qui est aujourd'hui composé de Arocena Eduardo, Chia Alain, De-Carrière Sébastien, Gamba Laure, Gaspar Filio et Lescure Patrick

Un compte rendu sera bientôt disponible sur le site d'ARESO

Rapport de la World Bank sur les indicateurs pour l'éco-construction

Le 30 juin 2009 a eu lieu un colloque de la Banque Mondiale sur la ville durable. Luc Floissac y a représenté une équipe de 6 personnes, dont plusieurs membres d'Ecobatir, qui ont travaillé sur la question des indicateurs pour l'écoconstruction, et en particulier l'intensité sociale et ont produit un article.

La World Bank travaille semble-t-il sur le long terme. C'est pourquoi un an et demi après ce colloque l'article est enfin en ligne. Evidemment, cet article est en anglais.

Quoiqu'on pense du monde de la World Bank, cette publication peut être utilisée pour donner du poids à ces indicateurs devant ceux pour qui la World Bank est une référence.

<http://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1256566800920/6505269-1268260567624/Floissac.pdf>

Envoyé par Alain M. le 11 février



Vie des réseaux

L'agenda des réseaux

Stage du collectif « Au pied du mur »

- Construire en paille : du 11 au 14 mai à Monties (32). Inscription et renseignements : 05 62 65 90 71

Plus d'informations sur www.collectifaupieddumur.org

Programme mai-juin de l'association 2bouts

- Maçonnerie à base de terre crue (module 9.2 : adobe, Briques de Terre Comprimée) : 25 et 26 mai 2011

- Maçonnerie à base de terre crue (module 9.3 : Pisé) : 16 et 17 juin 2011

- Ossature bois dans la construction écologique (module 5.2 : maison ossature bois type plateforme) : 20, 21 et 22 juin

- Soirée d'information sur la méthanisation agricole, collective et individuelle : 23 juin

Renseignements et inscription sur : <http://www.friture.net/spip.php?article3945> tel : 06 74 79 50 40 et 06 27 29 85 09

Stages Ecorce mai-juin

Enduits Chaux : 12 et 13 mai

Construire en paille Module 1 : 24, 25 et 26 mai

Construire en paille Module 2 : 7 et 8 juin

Sensibilisation humaine et relationnelle de l'auto-construction : 11 et 12 juin

Enduits terre (comportements, dosages, finitions) : 16, 17 et 20, 21 juin

Béton de Chanvre et Dalle Chaux/Chanvre : 28 et 29 juin

Atelier enduit terre le 10 mai à Toulouse

A partir de 18h30 à la Maison de l'Environnement. Plus de renseignements sur : http://www.maison-environnement-midipyrenees.fr/activite/Ateliers_pour_adultes/Enduits_Terre/274/

Journée de concertation le 14 mai à Toulouse : « Eco-rénover nos quartiers »

Ecorce organise le 14 mai à 10h une journée de conférences et de débats qui se tiendra dans le quartier Arnaud Bernard, salle Castelbou. Le thème est la rénovation écologique des bâtiments urbains.

Atelier public le 17 mai à Toulouse : «BBC, faut-il en arriver là ?»

Le CAUE de la Haute-Garonne organise un atelier sur le thème de la rénovation thermique à l'heure du BBC, le 17 mai 2011, de 18h00 à 20h00, sur la péniche Zambézi - Port Saint Sauveur - Toulouse

11èmes rencontres nationales de la construction en bottes de paille du 27 au 29 mai

Les rencontres se dérouleront à Crest « aux Amans » puis à Die « au Martouret » dans la Drôme en Région Rhône- Alpes. Programme et modalités d'inscription sur : <http://www.compailleurs.eu/>

Rencontre du réseau Ecobâtir du 10 au 13 juin 2011 à Genève

La thématique abordée durant ces rencontres est « Coopératives d'habitation et habitat groupé, une expérimentation politique du vivre ensemble ». Plus de renseignements sur : <http://reseau-ecobatisr.org/>

Rencontres européennes de la construction en bottes de paille les 23-27 août

Plus d'informations sur : <http://www.compailleurs.eu/blog-rfcp/23-27aout2011rencontreseuropeennes>

Élaboration d'une soirée rencontre/débat/projection de film au café du Burgaud

Le thème envisagé est «Démontage du concept de Développement Durable». Toute suggestion (film, livre, intervenant...) est la bienvenue. Plus d'information sur http://cafeduburgaud.over-blog.com/pages/Qui_sommesnous_-25853.h

Colloque national «Les Défis Bâtiment et Santé» le 17 mai à Anger

Il aura pour thème : Les bâtiments économes en énergie et respectueux de l'environnement, sont-ils également bons pour la santé ? Infos : <http://www.plan-batiment.legrenelle-environnement.fr/index.php/actualites-du-plan/206-les-defis-batiments-a-sante-a-angers-le-17-mai-2011>



Activités des réseaux

Terra Incognita les 4 et 5 mai à Marseille

Mary Jamin et Alain Klein se sont rendus à ce colloque sur l'architecture en terre en Europe. Programme sur : http://www.culture-terra-incognita.org/index.php?option=com_content&view=article&id=13&Itemid=14?fr

1ères Assises nationales de l'Energie grise le 15 avril à Grenoble

Luc Floissac y est intervenu pour parler de son logiciel Cocon. Le reste du programme est disponible sur http://www.alpexpo.com/Programme-Assises-Energie-grise_fr_7270.html

Bric-à-brac

Données environnementales allemandes sur les produits de construction

Voir le site <http://bau-umwelt.de/hp2/Home.htm> (en allemand et anglais). Envoyé par Luc

« La paille n'est plus cantonnée à l'auto-construction »

Trois exemples en image de l'utilisation de la paille pour l'isolation d'ERP, ou de bâtiment industriel. L'article a été publié dans le moniteur et est disponible sur le site des Compailleurs : <http://www.compailleurs.eu/blog-rfcp/articlelemoniteurfr-1>

Article sur les règles professionnelles de la paille

« Paille : la botte se dote, pour les chantiers, de règles professionnelles bien ficelées ». L'article a été publié dans le moniteur et est disponible sur le site des Compailleurs : <http://www.compailleurs.eu/blog-rfcp/articlelemoniteurfr>

Résultats de l'enquête « Outils financiers pour habitat groupé »

Les résultats de l'enquête lancée par RELIER sont disponibles sur : <http://www.reseau-relier.org/spip.php?article164>

« Les maisons passives sont elles écologiques ? »

L'article compare « plusieurs schémas constructifs pour visualiser l'impact comparé des constructions selon leurs performances passives/bbc et compositions de parois conventionnelles/écologiques ».

Disponible sur : <http://www.fiabitat.com/blog/index.php/2011/02/23/23-les-maisons-passives-sont-elles-ecologiques>

Certes on n'y parle pas de bioclimatisme et les bilans de consommation de la construction se fait toujours sur 30 ans ... et pourquoi pas 100 ?

Je suis toujours interloqué de ce que l'on ne semble plus pouvoir penser les constructions comme durables ?

Envoyé par Patrick C.



L'isolation par l'extérieur : état de la réflexion

Enjeux :

L'amélioration de la performance thermique des bâtiments est un enjeu important au vu du gaspillage d'énergie lié aux performances médiocres d'une partie importante du parc de logement français qui absorbe 30% de la consommation énergétique du pays (les bâtiments construits avant-guerre sont les plus énergivores).

Débat :

L'isolation par l'extérieur (ITE) permet de répondre à la nécessité d'améliorer les performances thermiques de ce parc de logement. L'ITE a la réputation d'être plus efficace que l'isolation par l'intérieur (ITI), mais aussi plus chère. Le débat a tourné essentiellement autour de la question du prix.

Plusieurs pistes de réflexion ont été abordées pendant la conversation.

Elles demandent à être développées, pourquoi pas dans le cadre d'un atelier de travail qui réuniraient les personnes intéressées (cf fin du document).

Piste 1 : Le prix de l'ITE dans la construction neuve n'est pas si important

Dans le neuf, où les enduits ne sont pas faits et les menuiseries sont conçues en cohérence avec l'isolation, l'ITE ne coûte pas nécessairement beaucoup plus cher que l'isolation par l'intérieur. Eduardo Arocena s'appuie sur l'exemple de sa maison, isolée par l'extérieur il y a vingt ans, pour estimer que, pour des prix comparables, l'isolation et l'inertie sont meilleures dans le cas d'une ITE. (construction neuve)

Piste 2 : Dans la rénovation, les prix de l'ITE dépendent des modifications à apporter au bâtiment d'origine

Dans une maison aux formes simples, où les menuiseries sont déjà posées côté extérieur de la paroi, où le débord de toit est suffisant, on peut estimer le prix de l'isolation par l'extérieur à 130€/m², posé, fourni, enduit.

Mais les prix peuvent plus que doubler en fonction des diverses modifications à apporter au bâtiment : il est parfois nécessaire de créer des avancées de toit sur plusieurs côtés de la maison, ou de déplacer (voire de remplacer) toutes les menuiseries. Ceci a été illustré par deux exemples de chantier : celui d'Henri et celui de Filio (qui ont été estimés respec-



Photos du chantier d'Henri : isolation par l'extérieur avec 19 cm de fibre de bois

tivement à 200€/m² et 300€/m²).

Piste 3 : Éléments de réflexion pour une comparaison entre les prix de l'ITE et de l'ITI

Le manque de données et de retours sur expériences rend pour le moment difficile une vraie comparaison. Un travail sur ce sujet nécessiterait une collecte de données préalable. Soulignons tout de même que toute comparaison de prix doit intégrer le prix d'un éventuel déménagement dans le cas de l'isolation par l'intérieur d'une maison habitée. Il faut aussi tenir compte des problèmes spécifiques et coûteux que pose l'isolation intérieure (cuisine contre les murs, chauffe-eaux ou radia-

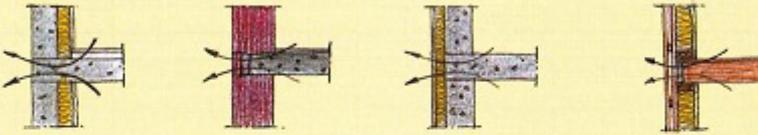
teurs...). Et en isolant par l'extérieur, on ne crée pas de pont thermique (contrairement à l'isolation par l'intérieur ; cf point suivant), on a donc besoin d'une épaisseur d'isolant moins importante (selon Eduardo, ce gain doit se situer aux alentours de 20%).

Piste 4 : Éléments de réflexion pour une comparaison entre l'efficacité de l'ITE et celle de l'isolation par l'intérieur

Il est plus facile de réduire les ponts thermiques dans l'ITE. Quand on isole par l'intérieur, on conserve des ponts thermiques au niveau des planchers et murs de refend. Pour compenser ces déperditions on augmente l'isolant des parois (ce qui renvoie à la question du prix abordée dans la piste 3).

En conservant les ponts thermiques et dans certaines conditions (air chaud et humide côté intérieur et température froide côté extérieur) des moisissures peuvent apparaître dans ces zones-là. Cela n'ira pas jusqu'à à l'insalubrité du logement, mais cela affecte le confort visuel et la santé des occupants sensibles à ces champignons. Un correctif possible serait de modifier la ventilation (ventilation à tirage naturel pour les bâtiments d'avant-guerre) pour augmenter le volume de renouvellement d'air et faire baisser la quantité de vapeur d'eau contenu dans l'air, la vapeur d'eau provenant des occupants eux-mêmes (plus le logement est petit et plus le nombre d'occupants est grand, plus il y aura de vapeur d'eau dans l'air), de la cuisine et de la salle-de-bains. On crée ainsi des zones « froides » et d'autres « chaudes » qui créent des courants d'air parasites. La ventilation aussi contribue à augmenter les mouvements d'air qui affectent le confort des occupants. Quel resenti veut-on dans les logements?

Exemples des déperditions dues aux ponts thermiques à la liaison plancher intermédiaire/mur extérieur avec différents systèmes constructifs



Isolation intérieure	Isolation répartie	Isolation extérieure	Mur à ossature bois
$\psi (1) = 0,97 \text{ W/m.K}$	$\psi = 0,19 \text{ W/m.K}$	$\psi = 0,11 \text{ W/m.K}$	$\psi = 0,06 \text{ W/m.K}$
Mur maçonné courant : épaisseur du mur et épaisseur du plancher comprise entre 20 et 25 cm.	Murs à isolation répartie + isolant + planelle* : épaisseur du mur comprise entre 25 et 40 cm.	Mur maçonné isolé par l'extérieur (R isolant = $2,0 \text{ m}^2\text{K/W}$).	Mur à ossature bois (R isolant = $4,0 \text{ m}^2\text{K/W}$) : épaisseur du mur 25 cm.

Source Jean-Pierre Oliva , Conception Bioclimatique (Terre vivante)

Le ressenti ne doit donc pas être négligé : il ne faut pas seulement parler des performances énergétiques du bâtiment et du retour sur investissement thermique, mais aussi de la manière dont le confort est ressenti par les gens qui habitent ces maisons.

Le seul critère de température n'est pas une référence (comme les normes l'ont longtemps imposé), d'autres sont à prendre en compte: taux d'humidité, différence de T° entre l'air intérieur et les parois (remarque: une parois vitrée est « froide »), etc. Quelles valeurs pour obtenir un confort optimum ?

A noter également : dans le cadre

de l'isolation par l'intérieur, la perte de surface habitable n'est pas négligeable si l'on veut arriver à 50KWh/m² (20cm).

Mais là encore, une comparaison solide exigera plus d'éléments.

Piste 5 : Les économies de chauffage

Le calcul du temps de retour sur investissement d'isolation en économie d'énergie est en général très dissuasif : il se situe entre quinze et vingt-cinq ans. Par contre si l'on prend en compte les économies totales réalisées sur la durée de vie de l'isolation (par exemple sur 50 ans), et si on reste optimiste sur l'augmentation prévisible du coût de l'énergie, on s'aperçoit que c'est

deux ou trois fois le montant des travaux qu'on économise.

Piste 6 : Les dispositifs incitatifs

On peut imaginer un prêt à taux variable indexé sur le prix du baril qui inciterait les propriétaires à s'engager dans des travaux d'isolation sérieux. C'est plus complexe dans le cas des logements en location : le propriétaire voudra absorber le prix des travaux dans le loyer. On peut cependant imaginer une intervention réglementaire de l'Etat qui oblige le propriétaire à diminuer son loyer si son bâtiment n'est pas efficace thermiquement.

Pour avoir un exemple d'isolation par l'extérieur en petites bottes de paille, on peut consulter le témoignage consacré au sujet sur le site d'ARESO :

<http://www.areso.asso.fr/spip.php?article508> et

<http://www.areso.asso.fr/spip.php?article507>

Création d'un atelier de travail sur l'ITE/ Atelier de réflexion et recherche (chiffres et témoignages)



A partir de ces premières réflexions, quatre problématiques peuvent être dégagées et servir de base à un travail collectif :

- 1) le prix par m² de l'ITE, en pondérant selon les considérations spécifiques à chaque chantier surtout menuiseries(et là il semble qu'il faudrait disposer de plusieurs chantiers avec les prix par postes),
- 2) l'efficacité thermique comparée de l'ITE et l'ITI, donc comparer les éco-

nomies financières, énergétiques, et gaz à effet de serre,

- 3) le retour sur investissement (selon mode de calcul), lui aussi comparé ITE/ ITI.

- 4) le système d'aide fiscale ou bancaire existant et proposition d'amélioration....

D'autres problématiques peuvent bien sûr être ajoutées à celles-ci. Les personnes désirant approfondir le sujet et participer un à groupe de travail peuvent contacter Eduardo.

Portrait de maison

Le gîte écologique de Chaumarty : une extension en terre-copeaux



Situé au bout de la route, au sommet d'un coteau, Chaumarty bénéficie d'une vue étonnante sur les Pyrénées. Le domaine acheté à l'origine par Stefano était constitué de quatre blocs, trois maisons mitoyennes et une grange, dont aucune n'était habitable dans l'état. Actuellement les trois maisons ont été rénovées. La plus à l'est a été transformée en gîte (maison C, voir image ci-dessous), celle du centre est louée (maison B) tandis que Stefano, Violaine et leurs enfants sont installés dans la maison la plus à l'ouest (maison A).

La maison A partage plusieurs caractéristiques avec la maison C : toutes deux ont vu leur rez-de-chaussée agrandi par deux extensions de 20 m² chacune. Les quatre extensions sont construites selon le même principe constructif à savoir une ossature bois remplie avec un mélange de végétal et de liant. Cependant, le béton de chanvre-chaux – beaucoup utilisé dans la maison C – la première à avoir été rénovée – a été remplacé dans la maison A par un mélange de terre-copeaux. Cet article s'intéresse tout particulièrement à ce choix (qui est à la fois écono-

mique et politique au sens large du terme) et aux modifications apportées dans la mise en œuvre de la technique.

Quelques dates et description sommaire

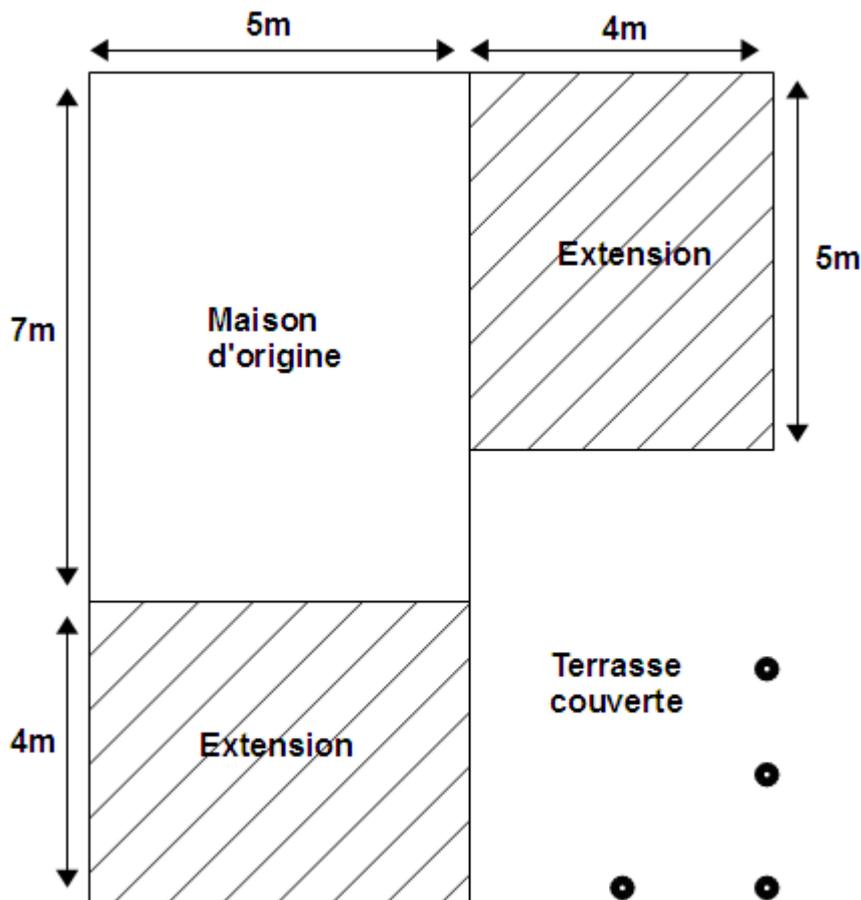
La rénovation a commencé en 1994. Stefano s'est d'abord occupé de refaire les toitures qui étaient toutes très abîmées. La dernière toiture a été terminée en 1995. L'actuel gîte (maison C) a été la première maison à être rénovée (deux Fiches Eléments Ouvrages sont disponibles sur le site d'ARESO : FEO 14 et 15 sur <http://areso>.



Vue des trois maisons : en haut, dans leur état d'origine ; en bas dans leur état actuel, avec les lettres attribuées dans l'article



Vue de l'intérieur de l'extension, dans la maison A



Gîte de Chaumarty : plan du rez-de-chaussée de la maison A

asso.fr/spip.php?rubrique52) et a été ouvert au public en 2000. Stefano a ensuite rénové la maison B, actuellement en location, avant de s'attaquer à la maison A, celle où ils habitent en ce moment. Celle-ci sera à son tour transformée en gîte lorsqu'il aura fini de construire sa maison en paille sur l'emplacement de l'ancienne grange.

La maison A faisait à l'origine 35 m² au sol et un étage seulement. Stefano l'a beaucoup agrandie en construisant un étage supplémentaire et deux extensions de 20 m² chacune au rez-de-chaussée. L'une des deux permet d'agrandir la pièce principale et d'en faire un vaste salon-cuisine de 50 m² largement ouvert sur l'extérieur (on peut voir les Pyrénées des fenêtres sud). La deuxième extension accueille les toilettes sèches, la salle de bain et une chambre. Le futur gîte aura ainsi quatre chambres et un grand espace commun. La maison a aujourd'hui une surface habitable d'environ 140m². Ci-contre, le plan du rez-de-chaussée.

Le choix du terre-copeaux

Le choix du chanvre dans la première maison rénovée (maison C) s'explique notamment par l'existence de DTU : Stefano, dont c'était la première maison a trouvé plus simple de suivre la mise en œuvre conseillée.

Dans la maison A, il a laissé de côté le chanvre et a beaucoup utilisé le mélange copeaux-terre à la place : il lui a servi à remplir les ossatures bois des deux extensions et à isoler phoniquement le



Muret chauffant à l'intérieur de l'extension de la maison A

plancher qui est constitué d'un mélange terre-copeaux sec entre les lambourdes, elles-même posées sur du feutre de bois. Il est assez efficace.

Les deux extensions de cette maison sont construites sur le même principe : demi-ferme pour la charpente et ossature bois avec remplissage terre-copeaux sur 12 cm. Les proportions du mélange utilisé sont les suivantes : 100 litres de terre pour 250 litres de copeaux et 100 litres d'eau.

Le projet initial était de compléter cette isolation par 4 cm de terre en intérieur qui devaient jouer le rôle de masse thermique. Finalement, un peu par lassitude, Stefano a décidé de remplacer la terre par 4 cm de liège. Il a en revanche construit un muret chauffant d'environ 70 cm de hauteur de 12 cm de largeur (cf photos en bas de page).

Une efficacité similaire

La comparaison n'est pas aisée puisque la mise en œuvre n'est pas tout à fait la même.

Selon Stefano, si le mélange chanvre-chaux est sans doute un peu plus efficace que terre-copeaux, leurs performances respectives restent assez similaires.

Du point de vue du ressenti cependant, les 18 cm de béton de chanvre qui ont été utilisés pour l'isolation de l'actuel gîte suffisent alors que le rez-de-chaussée de la maison A se révèle difficile à chauffer en hiver. Stefano voit plusieurs raisons à cette difficulté : le liège prend la place de la masse thermique prévue initialement et la pièce est exposée aux vents nord-ouest, d'autant plus que la terrasse adjacente fait un gouffre d'air froid (la maison C, elle, est exposée à l'est et protégée des vents ; de plus les extensions sont contiguës).

Selon lui, la pièce étant la plus exposée, elle aurait dû être pensée différemment. Ce ne sera cependant pas un vrai problème



Descriptif	€ TTC (1999)	Commentaires :
1 m ³ chanvre	60	Isochanvre ou Chanvrière de l'Aube
CL 4sacs	39,64	Sauveterre La Lemance
NHL 2 sacs	13,7	Socli
Soit un total de 113,3 € / m³		

Prix des matériaux au m3 (tableau extrait de la FEO n°14)

dans la mesure où le gîte sera loué principalement pendant l'été. Pendant les périodes de forte chaleur, l'isolation est satisfaisante, même s'il faut ouvrir tard et fermer tôt pour avoir une température vraiment confortable.

Coût des matériaux moins important

Le mélange copeaux-terre est beaucoup moins cher. En ce qui concerne le coût des matériaux, le chaux-chanvre utilisé dans la maison C revient à 113 €/m³ ou à 13,5 €/m² en 12 cm (voir tableau ci-dessus), tandis que le mélange

copeaux-terre est gratuit. La terre utilisée en effet provient du jardin. Les copeaux sont fournis gratuitement par une scierie toute proche. Il faut malgré tout prendre en compte le coût des déplacements, qui n'est pas négligeable au vu de la quantité de copeaux nécessaire.

Des matériaux locaux

En plus de coûter moins cher, du point de vue des circuits économiques empruntés par les matériaux, l'utilisation du terre-copeaux s'inscrit dans une démarche plus cohérente. Au lieu

de faire venir de l'Aube un matériau qui a subi une transformation industrielle, Stefano a utilisé des matériaux de proximité, il a recyclé des « déchets » en les transformant en ressource. Il s'inscrit ainsi dans une recherche du « circuit court » qui fait intrinsèquement partie de la démarche d'éco-construction.

Ce soucis de cohérence est l'une des préoccupations récurrente de Stefano, que l'on retrouve également dans ses choix énergétiques par exemple : les 15 ou 20 stères de bois utilisées pour chauffer les

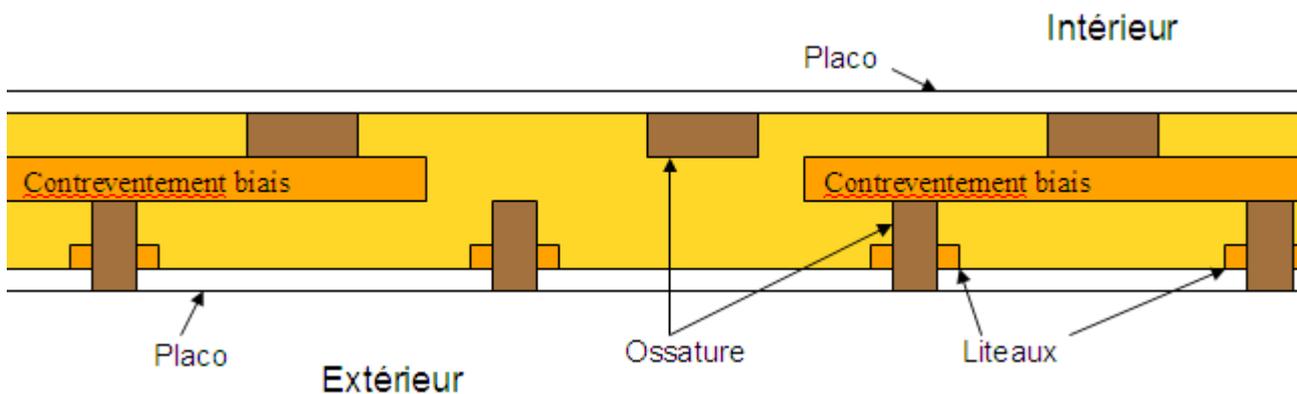


Schéma de l'ossature de l'extension de la maison C : mur en chanvre-chaux (tableau extrait de la FEO n°14)

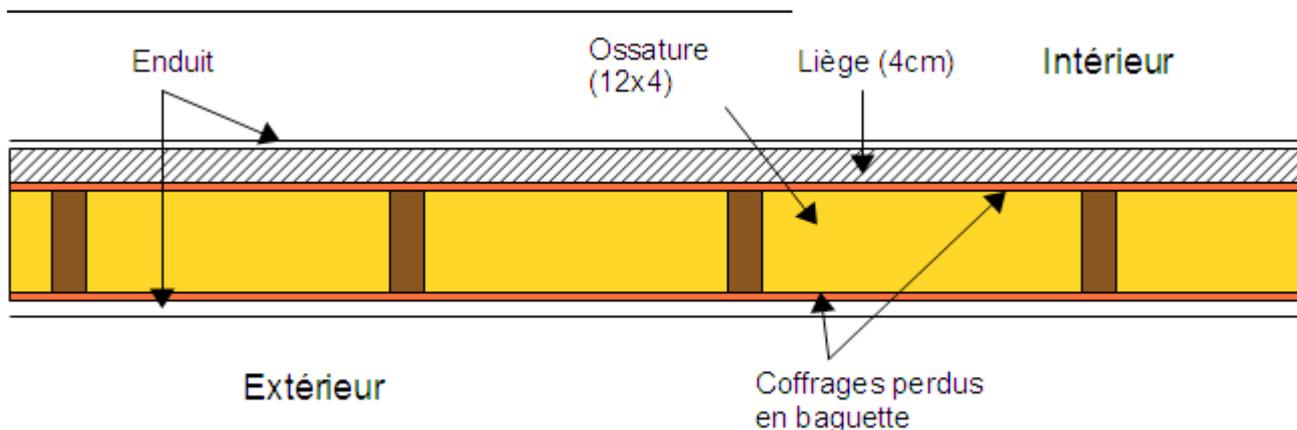


Schéma de l'ossature de l'extension de la maison A : mur en terre-copeaux

trois maisons proviennent du terrain de Chaumarty. Pour ramener le bois, Stefano a acheté et dressé une jument merens. Le foin qui permet de nourrir la jument provient aussi de son terrain... Stefano ne voulait pas acheter un tracteur pour s'en servir une fois par an. Pour atteindre cette autonomie, il a dû acheter trois hectares de plus que le terrain vendu avec la maison à l'origine, qui n'en faisait qu'un.

Simplification de la mise en œuvre pour le copeaux-terre

Les murs en copeaux-terre ayant été construits après ceux en chanvre-chaux, Stefano a pu faire évoluer la mise en œuvre de manière à gagner en temps et en effort.

Simplification de l'ossature et coffrage perdu en baguette

Le schéma page précédente reproduit l'ossature de l'extension de la maison C : l'ossature bois est clouée, le contreventement est à l'intérieur du mur et relie les pièces intérieures et extérieures. Cette disposition a rendu le remplissage avec le mélange chanvre-chaux assez compliqué : le damage a demandé beaucoup de patience, notamment dans les angles et les recoins. Les trente derniers centimètres ont été particulièrement laborieux.



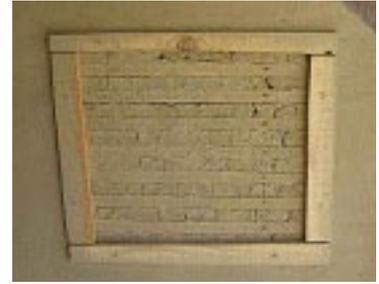
Extension en terre-copeaux : contreventements dans les angles supérieurs

Les banches (placo 13 mm) étaient revêtues d'un film polyane réutilisable et directement vissées sur l'ossature interne et externe. Le banchage était remonté de 40 cm à la fois.

Pour le mur en terre-copeaux de la maison A, Stefano a considérablement simplifié l'ossature, comme on peut le voir sur le dessin page précédente.

Le contreventement du mur en terre-copeaux est assuré par des pièces diagonales dans les angles supérieurs des murs (voir photo ci-dessous), au lieu de l'être par des pièces situées à l'intérieur du mur, comme c'était le cas pour l'extension de la maison C.

Dans la maison C, le damage des 30 derniers centimètres du mur en chanvre-chaux avait été laborieux, notamment parce que le mélange se tassait au fil des jours et rendait nécessaire de réintervenir sur le mur. Pour éviter cet inconvénient,



Fenêtre témoin : on y voit le coffrage perdu en baguette des murs copeaux-terre

Stefano a opté dans la maison A pour un coffrage perdu en baguette : le mélange de copeaux-terre s'infiltre entre les baguettes, ce qui permet de limiter le processus de tassement.

Cette idée a permis de changer le ratio temps/m³ posé. Le remplissage chanvre-chaux lui avait demandé environ 50 h/m³ (1/3 bétonnière transport, 2/3 damage remontage des banches), soit 10h/m² (cf FEO 14) ; grâce au changement d'ossature et au coffrage perdu, le remplissage copeaux-terre ne lui a demandé que 200 h pour finir toutes les extensions (construction de l'ossature et remplissage). Si on estime à environ 65 m² la surface de murs construite, cela donne 3h/m².



Portrait de membre

Isabelle Moisand, créatrice d'un magasin d'éco-matériaux



Intérieur de Terradécor : différents type de finitions

Deuxième portrait d'Arésien, enfin d'Arésienne en l'occurrence. Pour rappeler le principe, il s'agit avant tout de mieux se connaître, de savoir ce que chacun fait, voire, en fonction des envies, d'aborder les positions politiques, esthétiques et/ou techniques qui influent sur la pratique, les choix professionnels ou les choix de vie.

Originaire de Dunkerque, Isabelle sort d'une formation Sup de Co à Toulouse. « A la sortie de Sup de Co, j'ai travaillé dans quelque chose qui n'a absolument rien à voir mais rien du tout, quelque chose dont j'ai presque honte : j'ai travaillé sur les marchés financiers à Paris, pendant deux ans ». C'est une période qui ne lui a pas laissé un bon souvenir : les multiples écrans et téléphones, le stress constant. Même si, comme elle le dit, « j'ai gagné plus d'argent que je n'en gagnerai jamais ».

Après sa démission, elle est partie de Paris et s'est installée à Toulouse. Elle n'a pas travaillé pendant une année, pendant laquelle elle a eu une petite fille. Elle a ensuite été employée successivement dans deux PME, ce qui correspondait à sa formation initiale à Sup de Co (option gestion de la PME et création d'entreprise) : « Profil : entre-

prise familiale, ancienne, dont les parents partent à la retraite, le fils remplace l'un des deux, je remplace l'autre. » C'est un type de profil pour lequel elle a de la sympathie. La deuxième entreprise, « Produits chimiques du Midi » (« C'est un nom qui fait peur ! ») vendait essentiellement des peintures et des produits d'ébénisterie pas vraiment écologiques. C'est là qu'elle a commencé à se familiariser avec la chaux, les pigments, différentes choses pour la décoration d'intérieur, qui est l'une de ses vieilles passions.

Elle se décrit comme « amoureuse à la fois de l'habitat ancien et de la déco ». En 2000, elle se rapproche de Maison Paysanne de France qui organisait une manifestation à Verdun-sur-Garonne : « Construire en terre en l'an 2000 ». C'est là qu'elle a rencontré certains des membres d'ARESO,

Patrick Charmeau, Alain Marcom... « Et là j'ai mis le doigt dans un truc ! Je suis tombée dedans. » Elle a vu les débuts d'ARESO, elle a fait partie du premier CA. Aujourd'hui elle s'occupe notamment de la trésorerie.

Après un second licenciement économique, elle commence à travailler sur un projet de magasin d'éco-matériaux. Le projet est élaboré comme la rencontre entre la restauration du bâti ancien et de la décoration d'intérieur à travers la vente de matériaux qui ne vont pas détériorer ce bâti ancien. Comme elle l'explique, ce n'est pas à l'origine une vocation écologique. C'est à ce moment là qu'à commencé la découverte de deux matériaux qui sont aujourd'hui au coeur de sa pratique : la chaux (qu'elle connaissait déjà un peu) et la terre, qui lui paraissent être des matières « vivantes, pleines d'intensité et de beauté, des matériaux qui méritent d'être développés et connus ».

Terradécor ouvre en janvier 2001. Le magasin prend bien sûr en charge la distribution de chaux, de peintures, de pigments, et de tout ce qui touche à la décoration. Pendant les premières années, Isabelle a vendu aussi de l'isolation écologique (chanvre, laine de mouton, liège, fibre de bois), parce que beaucoup de gens en cherchaient et ne savaient pas à qui s'adresser. « J'ai fait de l'isolation mais c'est pas mon dada. Je suis moins douée, moins intéressée. » Sans parler des problèmes de logistiques que cela posait (il fallait décharger et entreposer les matériaux).

L'installation depuis 5-6 ans d'autres magasins spécialisés dans les matériaux écologiques lui a permis de recentrer son activité

sur ce qui a trait spécifiquement à la décoration. Elle ne fait plus que de l'isolation sur commande, pour dépanner les clients à l'occasion, et en privilégiant le chanvre et la laine de mouton, qui sont fabriqués dans le Tarn, et le liège parce qu'il est à son sens le meilleur des isolants.

Elle n'aime pas les grosses structures et travaille de préférence avec des PME familiales, françaises quand c'est possible : « Ils sont très ouverts même si je reste leur cliente. Le dialogue s'établit dans la confiance. »

La grande nouveauté de cette année, c'est d'avoir ajouté un volet fabrication : elle propose maintenant son propre enduit décoratif à la terre, Terre d'Autan. Il en existe déjà soixante teintes et Isabelle continue à en préparer. « C'est un enduit dont je suis super contente et très fière. La terre, j'ai toujours aimé. C'est très facile de trouver la terre à bâtir. Par contre, pour la terre en déco, tout ce qu'il y a sur le marché, ça reste à mon sens quelque chose de très cher ». L'objectif était de trouver quelque chose de local et d'abordable à la fois.

La couleur d'origine, sans pigment, s'appelle Tolosa. Chacune des teintes porte le nom d'un quartier de Toulouse. L'enduit, d'une granulométrie très fine, est fait d'argile et de poudre de marbre. Elle apprécie beaucoup de vendre un produit qu'elle fait elle-même : « Ça change complètement, tu y mets tout ton cœur ». En plus de cet enduit décoratif, elle voudrait



La gamme de couleur disponible dans Terre d'Autan, l'enduit décoratif fabriqué par Isabelle

proposer des enduits de dressage, « en kit » : argile d'un côté, sable de l'autre, possibilité de rajouter de la paille etc. En fabriquant ces produits, elle se rapproche des matériaux qu'elle apprécie : « Ce qui me plaît dans ce métier, c'est d'avoir les mains dans la matière. » Si elle pouvait embaucher quelqu'un pour tenir le magasin, elle aimerait aller sur les chantiers, par exemple pour aider aux démarrages.

Isabelle a mis un an et demi avant de sortir son enduit, après toute une batterie de test et un travail initié par ARESO dans le cadre de Tercruso. Le travail avec les briquetiers régionaux, qui sont de vieilles entreprises familiales dont le savoir faire est ancien, l'a particulièrement intéressée : « Le but c'est aussi ça, de travailler avec eux pour faire des choses qui leur soient utiles à eux aussi. Ça leur permet de valoriser cette terre qu'ils savent cuire mais pas telle-

ment utiliser en terre crue ». Ils se lancent maintenant dans la brique crue, les enduits de dressage. Elle estime que la décoration est aussi une opportunité : « C'est aussi plus de valeur ajoutée pour eux. ». Elle a d'ailleurs testé ses produits sur les briques en terre crue des briquetiers régionaux (notamment les Terrabriks de Capel).

Plutôt intéressée par la restauration de l'ancien que par la construction, il est possible qu'elle se lance un jour dans la restauration d'une vieille bâtisse. Elle s'y intéresse depuis longtemps, « que ce soit les petites fermes lauragaises, ou les maisons de maître, tout a un charme fou dans l'habitat local. » Même si elle connaît les difficultés de la restauration. Pour le moment, elle « n'habite pas du tout la maison de ses rêves. Je vis dans un lotissement à Launaguet. Un lotissement des années 1980, qui reste de construction « traditionnelle » – Brique, plâtre, pas de placo. A l'intérieur en revanche, il n'y que des enduits terre et chaux ».

Une citation pour conclure ce portrait d'Isabelle :

« Ma vie depuis dix ans étant tellement liée à celle de Terradécors, je ne peux pas parler de moi sans en parler ».

