

« Le plus gros
chantier, c'est de
déconstruire les idées
reçues »

Dominique GAUZIN-MULLER

autrice et architecte,

co-fondatrice du mouvement de la Frugalité

VENDREDI 6 OCTOBRE 2023
APRÈS-MIDI

**Les frugateurs pour
découvrir des réalisations
et des initiatives dans le
territoire et au-delà**

FRUGATOURS

L'ouverture des Rencontres Nationales à Chambéry s'est faite par un accueil des 450 participants à la Halle FOSECO du site Rubanox, un vaste site industriel désaffecté, à reconvertir.

La première étape de l'événement a ensuite consisté en une après-midi sur le terrain : chaque participant a choisi son circuit de visites, parmi quatre thématiques:

1 / Visite de constructions frugales en Haute-Savoie

- La halle culturelle de Faverges construction bois
- Les cabanes des sources du lac d'Annecy construites pour la 8ème édition du Festival des Cabanes "Entre architecture et paysage"
- La Boisyclerie, Faverges : matériauuthèque pour le réemploi et la réutilisation de bois de récup'

2 / Visite sur le réemploi à Chambéry et alentour

- Hangar de l'association Terre Solidaire à Planaise, bâtiment dont la structure est réalisée en ski de réemploi
- Atelier de transformation SkiTEC, Cœur de Savoie
- Extension du bâtiment de l'ASDER en façade de ski de réemploi, Chambéry
- La matériauuthèque ENFIN! Réemploi à Chambéry pour comprendre le processus de réemploi.

3 / Visite de deux constructions en bois local à proximité de Chambéry

- Le siège d'ökoFEN France à Saint-Baldoph
- Le chantier du restaurant scolaire de Curienne

4 / Visite de deux réhabilitations en matériaux biosourcés à Chambéry

- "La Réjouie", réhabilitation d'une villa du XIXe siècle en habitat participatif avec des matériaux biosourcés à Saint-Alban-Laysse ;
- Chantier de rénovation avec une façade préfabriquée en bois de la résidence Piochet, 244 logements sociaux des années 60-70 dans le cadre du programme MassiRéno.

5 / Ciné Frugalité : projection puis débat autour du film documentaire *Hacer Mucho con Poco*

De Katerina Kliwadenko & Mario Novas, 2017, 86min
espagnol sous-titré français



FRUGATOUR « Visite de constructions frugales en Haute-Savoie »

La halle de Faverges, construction bois

Architecte : atelier NAO

La halle culturelle et économique de Faverges, située au cœur de la ville, se distingue par ses éléments géométriques, ses espaces vides sous la voûte et ses jeux de structure qui créent des effets visuels et une sensation de sacralité. La halle peut être transformée en salle de spectacle grâce à une scène rétractable, des parois à vantaux et un éclairage scénique. La construction est constituée de poteaux en mélèze assemblés en multicouches, de dallages en pierres de granit lisses et colorées. La halle intègre des principes d'harmonie avec une géométrie sacrée (nombre d'or et fleur de vie) et une multitude de symboles mystérieux à décrypter.

Les cabanes des sources du lac d'Annecy construites pour la 8ème édition du Festival des Cabanes "Entre architecture et paysage"

La Boisyclerie, Faverges : matériauthèque pour le réemploi et la réutilisation de bois de récup'

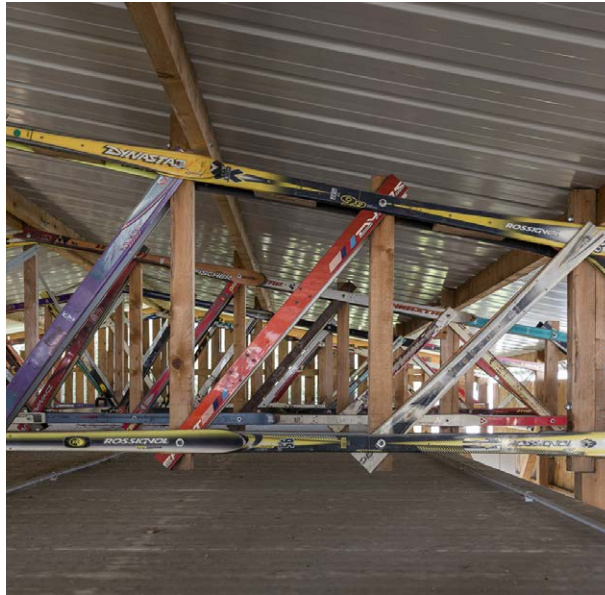


FRUGATOUR « La filière du réemploi à Chambéry »

Le Hangar de l'association Terre Solidaire

73800 Planaise
Intervenant : Xavier JANET - Ingénieur Structure

Le projet : réalisation d'un hangar dont la charpente est constituée 4/5 skis réemployés et 1/5 de bois de construction, pour abriter le projet associatif Terre Solidaire (entrepotage des légumes et fruits de ses jardins de cocagne). Réinsertion professionnelle par le maraîchage biologique.



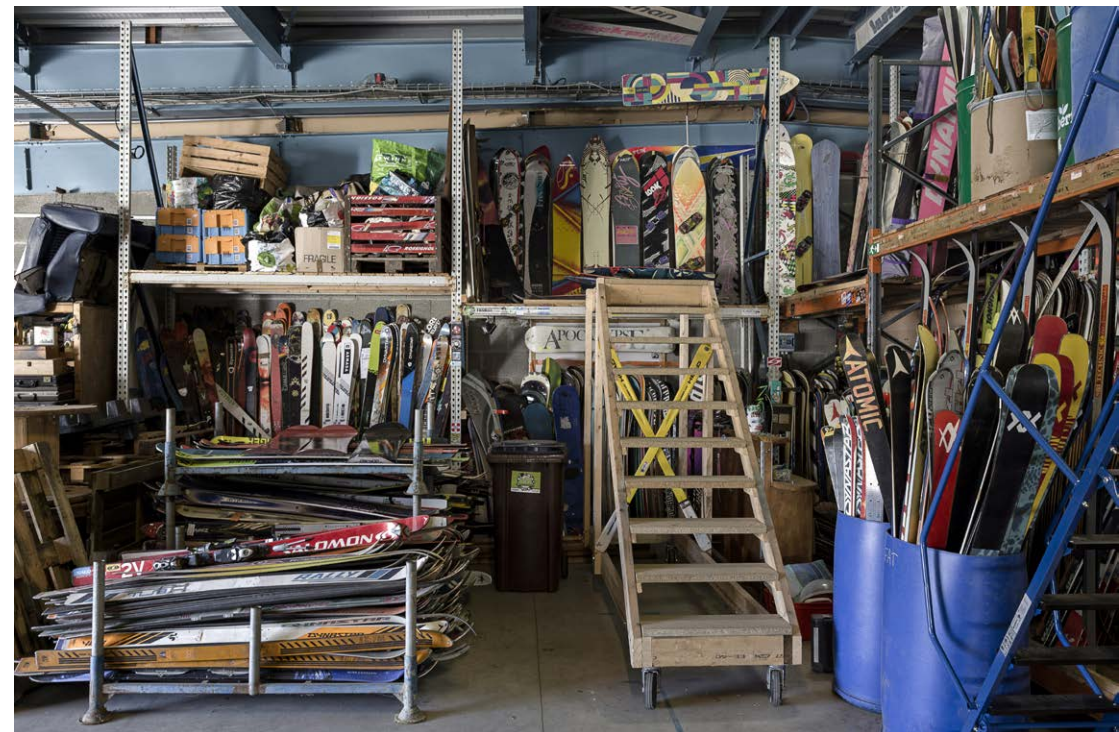
L'atelier de transformation SkiTec, Cœur de Savoie

73800 Sainte-Hélène-du-Lac
Intervenant : Xavier JANET (Ingénieur Structure),
et Philippe VACHETTE (Président Skitec)

Le projet : la SCIC SA SKITEC est spécialisée dans la transformation des skis en structures et mobiliers. Après avoir trié, testé, préparé et assemblé des skis, l'atelier les valorise en concevant et fabriquant des meubles et objets originaux, et des structures architecturales : ombrières photovoltaïques, abris à vélos, serres ou hangars de stockage pour artisans et

agriculteurs. Ce réemploi de skis usagés est une démarche écologique.

«Nous étudions la résistance à l'arrachement, la flexion des divers modèles de ski pour constituer des référentiels de construction qui n'existaient pas, mais qui exploitent parfaitement les capacités des matériaux que comprend un ski. Nous sommes pour cela accompagnés par un bureau de contrôle» explique Émilie Vuillequez, directrice générale.



FRUGATOUR « La filière du réemploi à Chambéry »

L'extension de l'ASDER

73000 Chambéry
intervenant : Daniel BOUCHET - Adjoint au maire de Chambéry Chargé de l'urbanisme
Données du projet : surface : 90m² . Maîtrise d'ouvrage : ASDER
Le projet : l'ASDER agit depuis plus de 40 ans à l'échelle nationale et locale pour une Transition Énergétique durable et solidaire. Spécialisée dans la sobriété et l'efficacité énergétiques et dans le développement des énergies renouvelables, l'ASDER comporte un pôle de conseil, d'accompagnement et de sensibilisation et un centre de formation de rayonnement national.
En 2018, l'activité du centre de formation de l'ASDER a fortement augmenté, faisant naître le besoin d'une extension de la Maison des Énergies.

Le réemploi de 5 modules préfabriqués a abouti à un Bâtiment à Énergie Positive

- Construction d'une sur-toiture étanche à l'air
- Pose de menuiseries en bois performantes
- Etanchéité à l'air et isolation des façades par l'extérieur
- Isolation du plancher bas
- Chauffage : CTA double flux
- Géocooling : Rafraîchissement sur nappe phréatique
- Centrale citoyenne photovoltaïque avec Energicimes
- Utilisation de matériaux de réemploi : modules préfabriqués, pavés autobloquants, fraisats d'enrobé, mobilier, skis
- Utilisation de matériaux biosourcés et géosourcés

Matériauthèque ENFIN ! Réemploi

73000 Chambéry
Intervenant : Astrid MAGNIN

Le projet : dans le quartier de La Cassine à Chambéry, la matériauthèque de Chambéry est un projet d'économie sociale et solidaire innovant, générateur d'emploi. Atelier-chantier d'insertion, ENFIN ! Réemploi, donne, entre autres, une seconde-vie aux matériaux issus du bâtiment.

Enfin ! Réemploi a été créée par des acteurs de l'économie circulaire et de la valorisation de ressources du bâtiment en Savoie : Les Chantiers Valoristes, Nantet Locabennes, Trialp, ENSAM et Kayak architecture. Elle fournit à tous les acteurs du bâtiment, du donneur d'ordre au bricoleur du dimanche, des solutions concrètes et

abordables (conseil, étude, collectes, matériaux de seconde-main, atelier de transformation du bois) pour limiter leur impact environnemental et sociétal.



FRUGATOUR « Constructions en bois local à proximité de Chambéry »

Le siège d'Okofen France à Saint-Baldoph

Adresse : 95 impasse de la Roselière, 73190 Saint-Baldoph
Intervenants : Thomas Perrissin (Directeur Général) et Véronique Glaize (Atelier 17C)

Surface : Logistique 2 850 m² + bureaux-centre de formation 900 m²
5 M€ dont 2.5 M€ pour le macro-lot bois
Maîtrise d'ouvrage : OkoFEN France
Maîtrise d'œuvre : NA architecture, Phoenix énergie (fluides thermique), SORAETEC (structure), PE2C (économie)
Programme : siège social, plateforme logistique et technique, centre de formation

Approche énergétique :

- Chaufferie centrale à granulés de bois
- Rafraîchissement passif par sur-ventilation nocturne et active via le plancher chauffant par groupe froid
- 36 kW de photovoltaïque en toiture
- Menuiseries bois triple vitrage et BSO de protection solaire contrôlés
- Ventilation double flux
- Performance visée : étanchéité à l'air conforme passif

Approche constructive

- Structure bois, charpente bois « massif » type treillis de 26 m et 22 m de portée
- Complexe murs entrepôts : structure bois, panneau bois intérieur, isolation fibre de bois, bardage bois douglas
- Complexe toiture entrepôts : finition bois claire-voie, caisson bois, isolation ouate de cellulose, étanchéité sans PVC thermosoudée de couleur claire
- Complexe murs bureaux : structure bois, isolation ouate de cellulose + fibre de bois, bardage bois douglas
- Complexe toiture bureaux : caisson bois, isolation ouate de cellulose, couverture bac acier ventilé de couleur claire



FRUGATOUR « Constructions en bois local à proximité de Chambéry »

Le chantier du restaurant scolaire de Curienne

adresse : mairie de Curienne

Intervenants : Sébastien Fabiani (NA! Architecture) et Stéphane Bochet (Maire de Curienne)

Surface : 150 m² - 439 000 € HT

Maîtrise d'ouvrage : commune de Curienne Maîtrise d'œuvre :

NA architecture, Phoenix énergie (fluides thermique), SORAETEC (structure), PE2C (économie)

Le projet

La cantine scolaire de Curienne (73) est construite principalement en bois communal. Située à 1,3 km du chantier, la parcelle forestière, propriété de la Commune, devait faire l'objet d'une coupe d'éclaircie des pins Douglas, âgés de 65 ans. L'édifice en utilisera 25 m³ : système poteau poutre + ossature de remplissage + charpente + bardage. Un débardage mixte (mules + tracteur) a permis de limiter l'impact sur les sols. Le sciage s'est effectué sur la place du village grâce à une scierie mobile.

Cette opération écologique singulière s'accompagne d'une démarche de sensibilisation du grand public (habitant.e.s, technicien.ne.s, élu.e.s, élèves de l'école de Curienne) à la filière bois et à l'architecture par la découverte des métiers (technicien.ne forestier, bucheron.ne, scieur.euse, architecte, charpentier.ère, menuisier.ère, etc.)

Approche énergétique

Le bâtiment est passif. Il est constitué d'une enveloppe performante et d'une dalle béton assurant l'inertie de l'ensemble. Son isolation ouate de cellulose/fibre de bois assure un confort d'hiver et d'été maximal. Le chauffage est assuré par l'apport solaire ainsi qu'une CTA double flux. L'eau chaude sanitaire est produite par une chaudière bois qui assure également le chauffage de l'auberge et des logements mitoyens.

Approche constructive

Le projet a eu deux caractéristiques: une courte durée de chantier pour limiter les nuisances (grâce à la préfabrication), et la volonté d'une construction flexible et adaptable pour anticiper ses différentes vies, sa réhabilitation ou une déconstruction. Mode constructif, assemblages et matériaux ont été pensés pour être démontés et réemployés, évitant la benne à déchets. Le système poteau-poutre permet une grande liberté dans l'évolution en cours de vie : modification des espaces, des façades, etc.



FRUGATOIR « Réhabilitations en matériaux biosourcés à Chambéry »

En pérennisant l'existant, la réhabilitation s'inscrit dans une démarche frugale de projet. Les enjeux énergétiques et climatiques actuels imposent une "massification" de l'amélioration thermique des bâtiments tout en recherchant des solutions vertueuses et adaptées. Nous vous proposons de découvrir deux rénovations de logements, deux contextes très différents, qui mobilisent des produits biosourcés.

“La Réjouie”, Réhabilitation d'une villa du XIXe siècle en habitat participatif à Saint-Alban-Leysses

Adresse : 17 chemin de la Réjouie, St Alban Leysses
Intervenant : Pierre STERLING, thermicien et habitant

Données du projet :

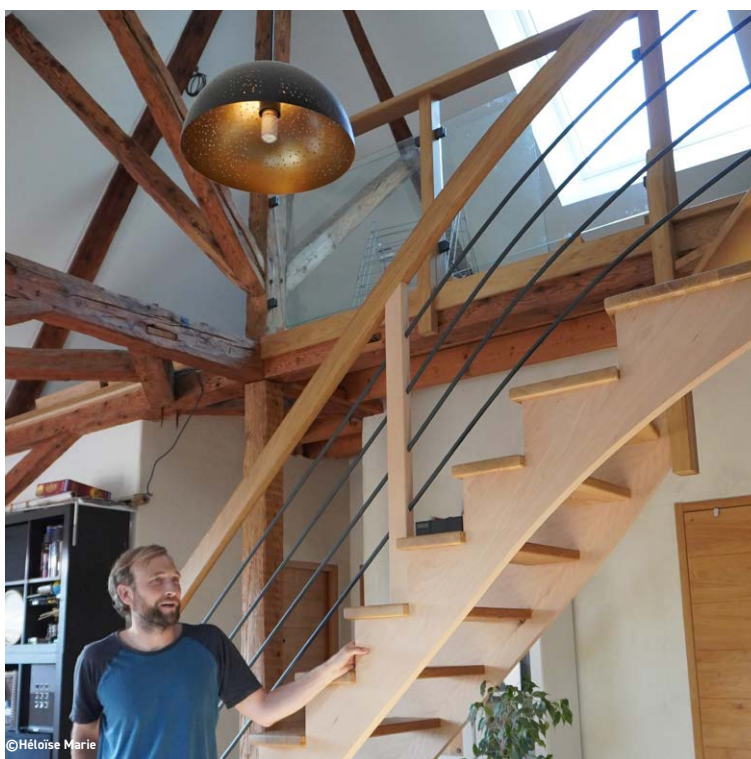
Habitat participatif
5 logements, surface : 430 m²
Architecte : Tangentes architectes
Bureau d'études thermique : éco logis conseils (dimensionnement sommaire pour les besoins des subventions)
Entreprises : isolation par l'extérieur : Avenir et bâti, couverture/charpente : vernier, maçonnerie : Anselmo, chauffage : bestenti énergies, menuiseries : Pollen, cloisons et isolation combles : BG concept, électricité : A tension

Descriptif du projet

- Isolation R = 7,85 sous combles et R= 4,25 pour ITE 16cm d'épaisseur + 1cm d'enduit
- type d'isolant : laine de bois (vrac et en plaque rigide) et enduits intérieurs chaux sable (ou chaux chanvre)
- système de chauffage : chaudière biomasse à plaquette bois

Coût des travaux :

557 800 € HT , soit 1300 €/m²



FRUGATOUR « Réhabilitations en matériaux biosourcés à Chambéry »

Chantier de rénovation avec façade préfabriquée bois de la résidence Piochet

« La maison du projet », allée des bruyères, Chambéry
Intervenant : Bruno PIROUX, chargé d'opération, Cristal Habitat

Données du projet : Logements sociaux, 12 bâtiments identiques, 244 logements datant de 1965

Projet lauréat du programme MassiRéno, appel à projet de « massification de la rénovation exemplaire », lancé par France Relance

Maîtrise d'ouvrage : Cristal Habitat (bailleur social)

Architecte : Atelier des vergers, Typo Architectes

Bureaux d'études : Nepsen (thermique), Ginger (Déconstruction), Setec Orga (AMO), Emenda (AMO Technique), Quali'consult (SPS), SOCOTEC (contrôle technique)

Entreprises: Citinea (mandataire), CBDS, Charm'ossature (fournisseur FOB)

Descriptif du projet :

- Chantier en site occupé
- Mise en œuvre de façades à ossatures bois FOB (production en usine) avec 22cm en laine minérale $R=5,30m^2.K/W$;
- Isolation des toitures polyuréthane 22cm, $R=10m^2.K/W$
- Ajout de balcons de 7,8 m² pour les T3 et les T4 ;
- Mise en place de panneaux photovoltaïques (445 kWc = 2133 m² de panneaux) et de production d'eau chaude sanitaire par pompes à chaleur.
- Amélioration des intérieurs (entrées et logements)

Performance énergétique :

- Énergie Zéro : 100% des consommations énergétiques des bâtiments couverts par des énergies renouvelables, des besoins de chauffage après travaux équivalents à un immeuble neuf.
- BBC réno 80kWh/m²/an

Approche économique :

- Maîtrise d'œuvre en conception/réalisation intégrant aussi la maintenance avec une approche en coût global sur 30 ans.
- Un coût total deux fois plus élevé que les autres réhabilitations qui s'approchent des coûts de la production nouvelle.
- Une logique d'intervention qui donne une « deuxième vie » à ces immeubles à moyen/long terme. Le besoin de réunir des financements exceptionnels pour permettre un équilibre d'opérations sur 50 ans.

Le coût global de l'opération est de 32 millions d'euros, soit 131 000 € /logement

