

# L' ISO CELL LER

LE MAGAZINE ISOCELL  
EDITION 01|2018

## FOISONNANTE CELLULOSE

COMMENT LES  
ISOLANTS USAGES  
CLOTURENT LE CYCLE  
DU BOIS

## CREATION DURABLE

POURQUOI LE DIOCESE  
D'INNSBRUCK FAIT LE  
PARI DE LA CONSTRUC-  
TION ECOLOGIQUE

## LA FEMME QUI MURMURAIT A L'OREILLE DU BOIS

LA CHERCHEUSE  
JULIA BACHINGER SAIT  
A QUEL POINT LE BOIS  
EST SENSIBLE



**ISOCELL**



**004**

**004  
LES MEDECINS GENERALISTES DE L'INDUSTRIE  
DU BATIMENT**

Wolfgang Hubner explique pourquoi le monitoring est le grand sujet d'avenir du secteur de la construction.



**010**

**010  
IL ETAIT UNE FOIS UN PROTOTYPE**

La technologie des machines Isocell s'est considérablement développée ces dernières années. Un charpentier y en est pour quelque chose.



**014**

**014  
LE CYCLE DE VIE PARFAIT**

Un projet dirigé par le Prof. Dr. Konrad Steiner s'apprête à clôturer le cycle de la matière première bois.



**018**

**018  
LA FEMME QUI MURMURAIT A L'OREILLE DU BOIS**

Julia Bachinger de la société Holzforschung Austria est experte en physique du bâtiment. Une discussion portant sur de nouvelles découvertes en matière d'étanchéité au vent.



**022**

**022  
LA PIONNIERE DES MAISONS PASSIVES**

Christina Krimbacher s'est consacrée à la maison passive quand l'idée était presque encore considérée comme aberrante. Une discussion sur l'architecture du futur.



**026**

**026  
UNE CREATION DURABLE**

Le diocèse d'Innsbruck fait le pari de la construction écologique pour son nouveau centre de formation St. Michael. Et pourrait ainsi établir la tendance.



**030**

**030  
RÉUSSITE AU GOUT SUCRE**

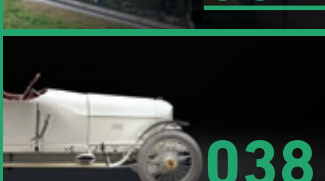
Comment une petite exploitation apicole de Salzbourg est devenue une entreprise internationale. Le portrait de l'entreprise Honigmayr.



**034**

**034  
TRAVAIL CONSTANT**

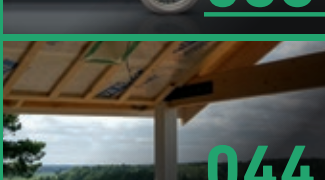
Depuis près de 60 ans, la famille Schafferer travaille le bois. Depuis quelques années seulement, ils se sont spécialisés dans les maisons préfabriquées.



**038**

**038  
A LA RENCONTRE D'UN PIONNIER**

Ferdinand Porsche était l'un des plus grands précurseurs de l'automobile moderne. Un espace découverte à Mattsee présente ses activités.



**044**

**044  
LE PAYS FAIT DE BOIS**

Notre série « À la découverte des sites d'isocell », nous emmène cette fois au pays des élan et des boulettes de viande. Pourquoi la cellulose a une longue tradition en Suède.



**050**

**050  
GOD APTIT !**

La recette originale des Köttbullar suédoises.

# SOMMAIRE

MENTIONS LÉGALES :  
Éditeur : Isocell GmbH  
Gewerbstraße 9  
5202 Neumarkt am Wallersee

Layout et Graphique :  
Kernkompetenzen GmbH und ad.hroß KG  
Impression : Gutenberg-Werbering GmbH  
Photos : Shutterstock, Kernkompetenzen,  
Isocell GmbH, Peter Baier, Wolfgang Hubner,  
Gutmann Holzbau, Honigmayr, Julia Bachinger,  
Christina Krimbacher, David Schreyer, teamk2,  
Schafferer, Fahrtraum, Konrad Steiner,  
Mathis Wackernagel





## NOUS, LES ISOCELLERS, N'ARRÊTONS JAMAIS. NOUS EN VOULONS TOUJOURS PLUS.

Plus de technologie et de progrès, par exemple. Cela concerne également nos matériaux isolants. La cellulose a déjà convaincu de nombreux experts dans le monde entier. Si elle est autant appréciée, c'est aussi parce qu'elle constitue un matériau isolant moderne, innovant et à la page. Mais bientôt, notre cellulose pourrait être bien plus encore.

L'influence de la cellulose sur la fertilité du sol fait actuellement l'objet de recherches menées avec la participation des élèves de l'établissement HBLA Ursprung, dans le cadre d'un projet dirigé par le professeur Konrad Steiner. Les premiers résultats étaient impressionnants.

Même l'inventeur de l'empreinte écologique le pape de la durabilité par excellence, nous a félicité au sujet de nos tentatives pour inventer un engrais. Il y voit un projet phare parce que nous parvenons de cette façon à fermer le cycle de vie de la matière première naturelle que constitue le bois. Konrad Steiner, directeur du projet, nous explique dans ce numéro d'ISOCELLER pourquoi la cellulose pourrait bientôt engendrer un meilleur rendement dans le secteur de l'agriculture.

À l'ouest de l'Autriche, on n'est pas moins innovant. Dans le Tyrol, le diocèse d'Innsbruck œuvre à un autre projet phare, à un projet phare de construction plus exactement. Le centre de formation de St Michael a été construit de manière écologique. Pour une organisation de cette envergure, c'est malheureusement loin de couler de source. Avec les protagonistes du projet, nous nous sommes rendus au pied du Brenner à la recherche d'indices et nous avons appris que cette construction est déjà prise en exemple par d'autres institutions alors même qu'elle n'est pas terminée.

Dans notre série sur nos sites en dehors de l'Autriche, nous nous rendons cette fois en Suède, où une nation entière s'apprête à miser sur le bois en tant que matériau naturel. Ce n'est pas étonnant, aucun autre pays de l'Union européenne n'est aussi boisé que la Suède.

À cette occasion, nous en avons profité pour rapporter une recette suédoise. Et à quelle spécialité culinaire pense-t-on quand on pense au pays d'Ikéo ? Aux boulettes de viande, bien entendu.

En outre dans ce numéro : Une interview avec l'une des membres de Holzforschung Austria qui murmure à l'oreille du bois ; elle nous parlera des dernières découvertes dans le domaine de l'étanchéité au vent. Également, un entretien exhaustif avec Wolfgang Hubner - l'expert par excellence dans le nouveau domaine très innovant du monitoring des constructions.

Vous trouverez tout cela et même plus, dans les prochaines pages.

Bonne lecture avec le dernier ISOCELLER !

Gabriele Leibetseder





A hand is visible at the bottom left, holding a smartphone. The phone's screen shows a data visualization with a grid, a blue bar at the top, and a line graph with multiple colored lines. The date '24 Oct' is visible at the bottom of the screen.

---

# LES MEDECINS GENERALISTES DE L'INDUSTRIE DU BATIMENT

Rédaction : **L'ISOCELLER**

Wolfgang Hubner est directeur de l'Institut pour l'étanchéité des bâtiments et des constructions à toiture plate. Dans une interview avec L'ISOCELLER, il nous parle du monitoring, le grand sujet d'avenir de l'industrie de la construction.

À~é í Èì ê =ÇDÜì ã á Çá í Ý

---

L'objectif de l'ensemble des mesures doit être de rendre une évaluation et un verdict possible sur la teneur en humidité dans la construction à l'aide de limites de contrôle définies.



Monsieur Hubner, vous êtes depuis 2005 directeur de l'Institut pour l'étanchéité des bâtiments et des constructions à toiture plate. Qu'est -ce qui est à l'origine de la création de ce réseau ?

Jusque-là, à un niveau technique, aucun réseau ne se consacrait de manière ciblée à l'étanchéité de toitures ou de constructions. En raison des dommages considérables qui surviennent de manière récurrente dans ces domaines, nous avons reconnu un potentiel et fondé une organisation qui regroupe les organes représentants - tels que les fédérations du bâtiment à la Chambre de commerce -, l'Ordre des architectes et la Chambre de l'ingénierie, l'Académie du bâtiment et des travaux publics, les IUT ou les écoles polytechniques qui coopèrent ensemble. En première ligne, nous cherchons par le biais d'apprentissages et de formations continues à insuffler une dynamique au développement technique dans la construction des toitures plates et de l'étranchéification des constructions.

Non seulement, vous êtes directeur de l'institut et expert technique, mais vous passez également pour être expert en surveillance, un domaine relativement récent. Pourquoi portez-vous un tel intérêt à cette innovation ?

Comme pour toute chose, cette occupation a été précédée d'une phase non négligeable de développement. Il y a trois ans, nous avons constaté que nous offrons de nombreuses opportunités de formation. Il s'avère par ailleurs que les architectes disposent

aujourd'hui de méthodes de calcul extrêmement précises en physique de la construction. Malgré toutes ces formations proposées et tous ces outils de planification, nous nous sommes aperçus que les dommages qui disparaissaient étaient supplantés par d'autres. Les dommages ne découlent plus principalement de la réalisation, on rencontre de plus en plus de problèmes liés à la physique de construction. Il y a encore trois ans de cela, nous avions un statu quo, une construction in situ ne nous donnait pas de retours. Nous avons certes la possibilité de tout préparer et planifier le mieux possible, mais si nous n'avons pas de retours au cours de la durée d'utilisation d'un objet, un chaînon décisif manque à la

chaîne des dommages potentiels. Le monitoring a pour fonction de fermer ce chaînon manquant. Le monitoring peut-être comparé au travail d'un médecin généraliste. Nous voulons tout ausculter dans son ensemble. C'est ensuite au tour des spécialistes, par exemple d'un couvreur.

Comment peut-on s'imaginer la technique qui cela implique ?

Nous partons sur différents domaines. Isocell a dans son catalogue un produit qui mesure le degré d'humidité à dans la toiture grâce à des lignes de contacts posées lors de la construction. Mais chez d'autres fabricants, il existe aussi des capteurs classiques qui représentent des composants électroniques de construction



Le monitoring, le chaînon manquant pour les retours dans la durée d'utilisation. Après une analyse en profondeur, c'est ensuite au tour des spécialistes, par exemple d'un couvreur.

Ce qu'on appelle le Building Information Modelling (BIM) qui rend la planification, la construction et la gestion des bâtiments plus efficaces en profitera certainement.



Un grand nombre de bâtiments différents pourraient profiter du monitoring :  
À gauche : Thomson und Ludwig Architekturbüro GmbH – Maison en terrasses Klingnau  
À droite : Neumann Architekten GmbH – Flight Training Center  
Agrandissement du bâtiment de simulation à l'aéroport de Francfort sur le Main

et qui mesurent l'humidité et la température relatives de l'air. L'objectif de l'ensemble des mesures doit être de rendre une évaluation et un verdict possible sur la teneur en humidité dans la construction de toiture à l'aide de limites de contrôle définies. Dans l'idéal, le résultat final devrait être le même pour tous les fabricants au niveau des données chiffrées. Les données doivent pouvoir être comparées, sinon la recherche ne sait que faire de ces données.

**Qu'attendez-vous de la ÖNORM qui est en train de voir le jour ?**

Beaucoup. La norme ÖNORM portant l'appellation B3693 a été créée pour ventiler et segmenter les différents systèmes, elle opère à la frontière entre le monitoring et la détection de fuite, qui sont deux technologies totalement différentes. La coopération des différents fabricants dans la commission de normalisation permet de déterminer la présence de chevauchements ou de compléments. Quand la ÖNORM sera terminée, nous aurons obtenu de très bons résultats ainsi qu'une interface permettant à toute personne souhaitant coopérer

bénévolement de transmettre ses données. Ce qui est intéressant, c'est que nous allons découvrir la réalité, car jusqu'à présent, nous ne connaissons que la théorie, et les problèmes réels à la fin.

**Pour qui ces résultats seront particulièrement pertinents ?**

Pour un grand nombre d'utilisateurs d'horizons variés. Ce qu'on appelle le Building Information Modelling (BIM) qui rend la planification, la construction et la gestion des bâtiments plus efficaces en profitera certainement. Nous ne savons pas encore précisément pour chaque domaine où nous pourrions procéder à un ajustement

grâce à nos conclusions. Dans deux ans, nous en saurons certainement bien plus qu'aujourd'hui. Le monitoring n'est qu'une très jeune discipline et il a fallu l'engagement de l'Autriche pour qu'elle s'établisse en Europe. Nous pouvons l'affirmer avec certitude. Lorsqu'on feuillette les revues spécialisées, on trouve de nombreux articles à ce sujet.

**Le secteur n'attendait donc que ça.**

Assurément. Dans ce secteur, beaucoup de cerveaux brillants ont déjà eu cette idée. Certains, il y a déjà plusieurs décennies. Mais grâce aux dernières évolutions technologiques dans la transmission de données par module GSM, il est possible de transmettre des données très facilement et à moindres frais via des interfaces Internet ou des applications sur téléphone mobile. Tout cela a aidé à donner forme à ce système. Maintenant, tout va aller très vite. Et quand on voit le nombre de projets de monitoring qui ont déjà abouti et le nombre de ceux qui sont encore en phase de candidature, on peut dire : les choses bougent.

**Quelle sera l'importance de la formation dans le domaine du monitoring des toitures ? Ce sont des artisans qui font le travail, pas des électrotechniciens.**

Il faut bien faire la différence. Le couvreur risquerait d'être en conflit avec son statut d'artisan. Je crois que les systèmes de monitoring à venir auront des interfaces clairement définies. À l'avenir, il faudrait que le couvreur puisse installer le système. Et ce, sans que l'intervention d'un électrotechnicien soit nécessaire, parce que l'organisation de la coopération est souvent une difficulté en elle-même. L'installation pourrait également être effectuée par un spécialiste du monitoring à la place du couvreur. Et quand il s'agit de monter un enregistreur





## INFO

Wolfgang Hubner est expert technique en construction et expert en étanchéité contre l'humidité dans le bâtiment. En tant que directeur de l'Institut pour l'étanchéité des bâtiments et des constructions à toiture plate, il s'intéresse au monitoring et aux tendances du secteur de la construction des toitures plates. [www.ifb.co.at](http://www.ifb.co.at)

de données, cela pourrait être fait sans problème par un électricien ou une personne responsable de l'informatique. Dans ce contexte, il est important d'évoquer l'ASMME, l'« Association for Moisture Monitoring and Engineering ». Il s'agit d'un institut qui va dorénavant former les spécialistes en monitoring à l'Université technique de Vienne. Ce n'est pas parce qu'on est à l'université que seuls les ingénieurs diplômés seront admis. Les couvreurs feront tout autant partie de la formation. Une formation continue en technique et physique de la construction ainsi qu'une formation pratique seront proposées. La formation pratique pourra être effectuée dans des entreprises telles qu'Isocell.



DES PARTENAIRES DE POIDS  
GUTMANN HOLZBAU

---

# IL ETAIT UNE FOIS UN PROTOTYPE

Rédaction : **L'ISOCELLER**

Chez Isocell, l'ingénierie mécanique a évolué de manière significative ces dernières années. Un entrepreneur dans la construction en bois était en plein cœur de l'action.







## DES PARTENAIRES DE POIDS GUTMANN HOLZBAU

Elle était la deuxième en son genre. Et malgré tout, la première. Lorsqu'en 2000, Isocell a développé sa première machine à portique pour l'insufflation de matériaux isolants en cellulose dans les éléments d'ossature en bois, un premier prototype a été fabriqué. Mais comme l'usine Suisse dans laquelle la machine se trouvait a brûlé, elle a fait son temps plus vite que prévu. Il en a été autrement avec la machine qui a été conçue en 2006 pour une entreprise allemande.

Au cœur de l'Allemagne, dans l'est de la Hesse se trouve la neuvième ville la plus grande de la région : Fulda. L'entreprise de construction en bois Holzbau Gutmann est située à proximité de cette ville qui compte 67 000 habitants. C'est la cinquième génération qui y travaille avec le bois. Les directeurs actuels sont Dirk et Rüdiger Gutmann. Lorsqu'en 2000, le premier prototype de la machine à insufflation d'Isocell a été fabriqué en Suisse, on commençait à construire des maisons en bois à Fulda. En raison d'une innovation dans la construction murale, un canal de câbles, qui a été breveté en 2016, les éléments muraux ne pouvaient être insufflés qu'en position horizontale. « À cet effet, Isocell a construit la machine adaptée et a amélioré son prototype de 2000. » Une machine à insuffler

très particulière a alors vu le jour. « C'était un projet pilote subventionné qui a dépassé nos attentes et qui a révolutionné la technique d'insufflation », se rappelle Dirk Gutmann. Et ce pendant plusieurs années, bien entendu. Jusqu'à cet été. Car les évolutions techniques d'Isocell font leur chemin, tout comme la terre continue de tourner. « Beaucoup de choses ont évolué depuis 2006, nous avons donc décidé d'investir dans une nouvelle machine. Avec celle-ci, nous voulons atteindre un meilleur rendement et construire plus de maisons », dit Gutmann.

Depuis le mois de mai de cette année, la nouvelle machine à insuffler d'Isocell qui peut même être commandée depuis une tablette est en service chez Holzbau Gutmann. Tous les jours. « Nous travaillons exclusivement avec de la cellulose. Chez nous, il n'y a pas un client qui veut de la laine de verre. Nous sommes synonymes de matériaux de qualité », Dirk Gutmann nous explique de la sorte en quoi la nouvelle machine à insuffler est plus que judicieuse pour son entreprise familiale.

Depuis trois ans, son entreprise réalise des maisons préfabriquées sous la marque Gutmannhaus. Environ 25 par an, dont un tiers clé en main. Cela signifie presque 100 000 kilos de cellulose par an.

À part ça, des travaux classiques de menuiserie sont à l'ordre du jour.

48 employés travaillent chez Holzbau Gutmann. Et vraiment, toute la famille met la main à la pâte. Reinhold, le père, est toujours actif à 69 ans, Margarethe, la mère, ne rechigne pas non plus sur le travail à 65 ans. Et avec Christine, la femme de Dirk Gutmann, sa belle-sœur Sabine, la femme de son frère et Rüdiger, le directeur général, l'ensemble de la dernière génération est elle aussi bien occupée. « Ça fonctionne bien et c'est bien comme c'est », explique Dirk Gutmann. « Et nous ne voulons pas plus de 50 employés. Après, ce sera trop grand et trop compliqué », ajoute-t-il en souriant.

Sur ce point aussi, la nouvelle machine à insuffler d'Isocell apporte son aide. Car elle permet de travailler plus rapidement et plus minutieusement. L'insufflation automatique économise du personnel.





## LA MACHINE A INSUFFLER D'ISOCELL EN ACTION



L'idée de l'insufflation en position horizontale est née chez ISOCELL. Chez Holzbau Gutmann, un prototype a été mis en service en 2006 qui a bien rendu service pendant plus d'une décennie.



## LA CONSTRUCTION EN BOIS DANS SA PERFECTION



## PLUS DE 100 ANS D'EX-PÉRIENCE

Depuis plus d'un siècle, l'entreprise Gutmann qui siège près de Fulda, dans le Land de la Hesse, travaille le bois. Solidement ancrée dans la région de la Rhön, un massif montagneux dans lequel la construction en bois est un pilier de l'architecture régionale, l'activité de l'entreprise s'étend sur toute l'Allemagne. L'entreprise est dans la famille depuis cinq générations, les frères Dirk et Rüdiger Gutmann sont actuellement à sa tête. Depuis trois ans, elle s'est en outre lancée dans la construction de maisons préfabriquées. On trouve même des bâtiments de la marque Gutmannhaus dans des villes situées à plusieurs centaines de kilomètres comme Berlin ou Rheinfelden. Sur demande, les maisons préfabriquées peuvent même être livrées clé en main.



Holzbau Gutmann GmbH  
Reulbacher Straße 18  
36115 Hilders-Brand  
Tél. : + 49 (0)6681 - 9609-0  
Fax : + 49 (0)6681 - 9609-30  
E-Mail: [info@gutmannhaus.de](mailto:info@gutmannhaus.de)  
[www.gutmannhaus.de](http://www.gutmannhaus.de)



Depuis cinq générations, la famille Gutmann travaille le bois. Depuis trois ans, elle s'est lancée dans la construction de maisons préfabriquées.



# LE CYCLE DE VIE PARFAIT

---

Le vieux papier est recyclé six fois avant d'être transformé en matériau isolant en cellulose. Et la ouate de cellulose peut être insufflée trois fois. Mais même après cela, la cellulose n'a pas perdu sa valeur, bien au contraire ! Elle peut servir d'engrais aux agriculteurs. Le professeur Konrad Steiner, directeur de projets, au sujet d'un recyclage révolutionnaire qui ferme le cycle de vie de cette matière première qu'est le bois.

Rédaction : **KONRAD STEINER**







## BIO

Le professeur Konrad Steiner a un cabinet d'ingénieur en biologie et sciences de la terre, il est professeur à l'HBLA Ursprung (Höhere Bundeslehranstalt für Landwirtschaft, Umwelt- und Ressourcenmanagement), fermier avec une petite exploitation et membre reconnu de Spürnasenecke, une institution qui fait découvrir la recherche et les expériences scientifiques aux enfants de maternelle.  
[www.ursprung.at](http://www.ursprung.at)  
[www.spuernasenecke.com](http://www.spuernasenecke.com)

Le travail de recherche avec la cellulose plaît visiblement beaucoup aux élèves de l'HBLA Ursprung.

Tout a commencé avec un article scientifique sur l'acide borique. Il s'agit en fait d'une « Substance of very high concern », une substance particulièrement préoccupante auquel le vieux proverbe de Paracelse s'applique bien : « C'est la dose qui fait le poison ». Bien dosé, l'acide borique est très utile. Dans l'agriculture biologique par exemple, car de nombreuses plantes utiles en ont besoin. En outre l'acide borique est

par hasard un agent ignifuge naturel – un aspect de l'isolation cellulosique d'Isocell. Notre idée était à portée de main : nous voulions expérimenter pour voir si ce hasard ne pouvait pas être à l'origine de quelque chose. Nous avons effectué le premier essai à l'aide d'instruction trouvée sur YouTube et d'un four construit avec une boîte de conserve. Nous avons transformé le matériau isolant en cellulose en charbon

et nous l'avons fait analyser par les laboratoires Seibersdorf. Et le résultat nous a époustoufflé. Nous avons démarré un projet avec l'établissement HBLA Ursprung dans lequel j'enseigne.

Nous avons recyclé des matériaux isolants usagers en les carbonisant dans un four à pyrolyse, sans polluants et en utilisant la chaleur restante. Cela a été effectué chez la société Sonnenerde dans le Burgenland, car ils étaient

à l'époque les seuls à posséder un four à pyrolyse professionnel en Autriche.

L'agence autrichienne pour la santé et la sécurité de l'alimentation (Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)) a ensuite analysé la présence de toutes les matières toxiques envisageables telles que les métaux lourds, HAP ou la dioxine dans notre produit.



## RECHERCHE & DEVELOPPEMENT LE CYCLE DE VIE PARFAIT

Le résultat : Il est nettement en dessous des valeurs limites. Nous parlons sciemment de produit et non d'engrais, car une substance ne peut être qualifiée d'engrais que si elle est autorisée en tant que telle.

Cela fait entre-temps deux ans que nous faisons des recherches et que nous expérimentons. Deux essais in situ sont terminés, quatre en cours. Depuis, nous avons constaté entre autres que le maïs et le colza profitent de ce produit et que leur teneur en protéines et en lipides est plus élevée. Par ailleurs, notre première récolte de maïs d'ensilage a donné un surplus de sept pour cent. Ce qui reste à expliquer, c'est pourquoi les plantes avaient également un taux de manganèse plus élevé. Le manganèse ne vient pas du borocarbonate. Mais le bore a peut-être une influence positive sur l'absorption du manganèse. Le manganèse est une substance passionnante. Elle a une influence directe sur la photosynthèse, contribue à la formation de chloroplastes et influence la croissance cellulaire. Encore plus passionnant, un autre effet de notre produit : La cellulose transformée a le même effet que le charbon actif et absorbe l'odeur du purin, voire même jusqu'au deux tiers de l'odeur, comme un petit essai préalable de l'Université de sciences appliquées de Wels a reconnu.

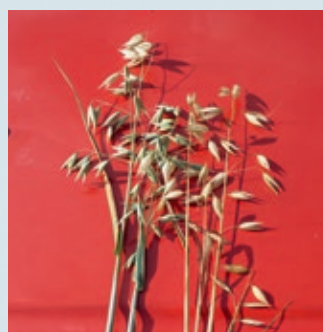
Ce qui nous manque à présent, c'est le cadre juridique. Certes, le ministère de l'Agriculture nous autorise entre-temps à mener nos essais in situ presque sans restrictions en raison de la dura-

bilité de notre projet, toutefois, officiellement, notre produit n'est pas reconnu comme engrais, mais bien plus comme un déchet. Et les déchets sont interdits dans les champs.

C'est pourquoi nous devons parvenir à faire confirmer nos expériences et à obtenir des répétitions significatives dans le cadre d'un grand projet de recherches, pour obtenir ensuite l'autorisation de notre produit avec cette base scientifique.

Ce serait révolutionnaire. En tant qu'expert en gestion des ressources et en durabilité, je m'intéresse depuis un certain temps à l'économie circulaire et à l'utilisation en cascade. Économie circulaire signifie qu'une matière première est utilisée au-delà du cycle de vie d'un produit et qu'elle est entièrement reconduite dans le processus de production. L'utilisation en cascade signifie qu'une matière première est utilisée à différentes étapes du cycle de vie.

Les matériaux isolants en cellulose d'Isocell sont très durables de toute façon : Le vieux papier a déjà été utilisé six fois avant de devenir matériau isolant, et celui-ci est également utilisé jusqu'à trois fois. Si nous parvenions à transformer les matériaux isolants usagés en engrais, nous aurions une utilisation en cascade maximale de la matière première bois. Nous fermerions ainsi le cycle de vie et aurions même au final un bilan négatif de CO<sub>2</sub>, donc le mieux qu'on puisse espérer.



Depuis plus de deux ans, des recherches sont effectuées sur la réutilisation des matériaux isolants en cellulose.

Un apport correct de l'engrais doit être pensé avec soin.



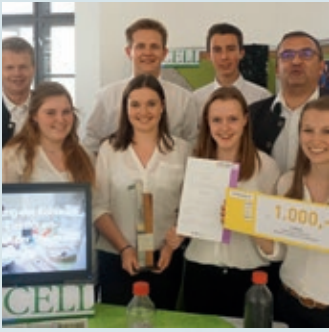




Depuis le début, les élèves de l'établissement HBLA s'impliquent dans le projet avec un grand engouement.



Voilà à quoi ressemble la cellulose après avoir subi un processus de pyrolyse.



Les premiers résultats sont plus que positifs : Les essais continuent.

# UN PROJET PHARE



les végétaux, il est officiellement interdit de fabriquer un engrais pour le secteur de l'agriculture à partir de matériaux de démolition provenant de maisons.

Je suis navré de la situation et espère que ma lettre vous apportera un petit soutien et une contribution pour susciter la révision de certains textes de loi. L'idée que vous m'avez présentée est à mes yeux un projet phare pour l'efficacité des ressources et la protection de l'environnement. Elle devrait être honorée plutôt qu'interdite.

Je félicite chaleureusement votre élève Peter Schnitzhofer et votre personne, ainsi que l'établissement Höhere Bundeslehranstalt für Landwirtschaft (HBLA Ursprung) pour ce projet. Je me réjouis particulièrement que cette initiative futuriste ait vu le jour et qu'elle ait été élaborée dans le cadre de la formation de jeunes individus.

Je vous souhaite à vous et à votre équipe de l'école et d'Isocell beaucoup de succès dans le développement et l'introduction de l'« engrais borocarbonate à base de matériaux isolants usagés ». Tenez-moi au courant de l'évolution de vos recherches.

Dr. Dr. Mathis Wackernagel est l'inventeur de l'empreinte écologique et le président du Global Footprint Network. Dans une lettre officielle à Konrad Steiner, il a exprimé son engouement pour le projet d'engrais à base de matériaux isolants :

Monsieur le professeur,

J'ai étudié avec grand intérêt le dossier du projet « engrais borocarbonate à base de matériaux isolants usagés » et cette idée m'a fortement séduite. Cette utilisation en cascade de la ressource qu'est le bois tout en économisant le CO<sup>2</sup> est absolument fascinante. (...)

Comme vous l'avez évoqué, l'autorisation de cet engrais ne peut être obtenue en Autriche pour le moment pour des raisons légales. Bien que plusieurs laboratoires reconnus aient exclu définitivement que l'engrais borocarbonate représente un quelconque danger pour l'environnement et qu'ils confirment ses bénéfices en tant que substance nutritive pour

Cordialement,  
Dr. Dr. h.c. Mathis Wackernagel  
Président, Global Footprint Network







## **COURTE BIOGRAPHIE**

La Dr. Julia Bachinger travaille pour le département de physique du bâtiment de Holzforschung Austria. Née en Haute-Autriche, elle a étudié l'architecture à Vienne et a travaillé dans des bureaux d'architecture et de physique du bâtiment dans la région du Vorarlberg et en Suisse.



# LA FEMME QUI MURMURAIT À L'OREILLE DU BOIS

Rédaction : **L'ISOCELLER**

Julia Bachinger travaille chez Holzforschung Austria dans le département de la physique du bâtiment. Sa spécialité : les problèmes liés à l'humidité et à la chaleur. Dernièrement, la haute-autrichienne de naissance s'est consacrée aux questions d'étanchéité au vent. Et elle a fait d'importantes découvertes.



Comment en êtes-vous arrivée à effectuer des recherches sur les constructions en bois ?

J'ai d'abord étudié l'architecture, mais j'ai toujours été intéressée par la physique du bâtiment. Après avoir travaillé dans un bureau de physique du bâtiment dans le Vorarlberg, j'ai approfondi mon sujet de recherche grâce à ma thèse. Ce faisant, je suis tombée un peu par hasard sur des toitures plates en bois qui intéressaient pas mal de monde il y a 10 ou 15 ans. Étant isolées entre les chevrons, ces toitures sont de fait des structures sensibles à l'humidité. En tant que physicienne du bâtiment, le bois est probablement l'un des matériaux les plus intéressants, car il nécessite de savoir comment l'utiliser correctement. Et je pense même que le bois est le matériau



À Stetten, au nord de Vienne, Holzforschung Austria dispose d'un site pour effectuer des essais terrain



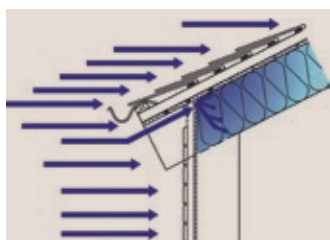
## PROJET DE RECHERCHE ETANCHEITE AU VENT



Julia Bachinger et ses collègues ont passé plus de deux ans sur ces recherches ...



... et démontre pourquoi il est important de réaliser des constructions étanches au vent



de construction le plus intéressant, et ce, pas uniquement du point de vue de la physique du bâtiment.

Pourquoi ?

Je suis également très intéressée par le bois d'un point de vue architectural, car il permet de réaliser énormément de choses. Bien sûr, il y a toujours des collègues qui pensent que le béton lui est supérieur, car ce dernier peut revêtir toutes les formes. Mais ça, je peux aussi le faire avec le bois. Il faut simplement mieux comprendre la matière pour pouvoir l'utiliser correctement. C'est ce qui rend le travail du bois plus passionnant.

« Comprendre la matière » – c'est ainsi que l'on pourrait décrire votre travail chez Holzforschung Austria. Sous quels aspects essayez-vous de mieux connaître le bois ?

Je suis dans le domaine de la physique du bâtiment et je m'occupe principalement des questions d'humidité et de chaleur. D'autres collègues de notre service se consacrent, par exemple, aux questions de la protection incendie et de l'isolation acoustique. Concrètement, une petite partie de notre travail consiste à conseiller et à émettre des avis sur des questions de physique du bâtiment. Le reste de notre activité est consacré à des projets de recherche dans le domaine de la physique du bâtiment. Et c'est cette dernière partie qui constitue mon domaine d'activité principal. Dans le cadre de ces projets, nous sommes amenés à collaborer avec des partenaires industriels et commerciaux, comme par exemple Isocell. Le domaine d'activité s'étend des simulations aux essais terrain et laboratoire. L'objectif premier est d'obtenir des résultats qui ne se limitent pas à un aspect théorique et qui peuvent être

réellement utiles dans la pratique, c'est-à-dire sur les chantiers.

Un important projet de recherche, qui vient d'être terminé, portait sur le raccordement étanches au vent des chéneaux dans les constructions en bois. Pourquoi ce domaine particulier est-il si important ?

Il s'agissait d'un projet de recherche financé par FFG et qui incluait de nombreux partenaires – Et notamment Isocell, mais aussi la corporation des couvreurs-zingueurs, l'association des maisons préfabriquées et bien d'autres. En effet, le raccordement du chéneau situé entre le mur extérieur et la toiture inclinée n'est souvent pas pris en compte lorsqu'il s'agit d'étanchéité au vent. Il est même souvent difficile à fabriquer, car les chevrons traversent et forment un avant-toit. Les raccordements qui sont toujours situés autour de ces chevrons sont difficiles à rendre étanche au vent. On pourrait donc penser qu'il s'agit d'un petit détail. Cependant, ce dernier reste difficile à réaliser. Nous avons étudié ce qui fait que cette partie n'est pas étanche au vent, puis nous avons ensuite posé la question suivante : Comment pouvons-nous la rendre étanche au vent ? L'une des raisons pour lesquelles l'ensemble du projet a vu le jour a été le texte de la ÖNORM B 4119 « Conception et réalisation des sous-toitures et des raidisseurs » qui stipule que « de faibles absences d'étanchéité sont autorisées ». Bien sûr, cela soulève la question de la signification du terme faible – tout le monde peut l'interpréter différemment.

Quelles conclusions avez-vous tirées de la recherche ?

En fait, trop de choses pour pouvoir les lister rapidement dans une réponse (elle rit). Non, ce fut, bien entendu, un long travail qui



a mené à de nombreuses conclusions différentes. Nous avons tout de même effectué des recherches pendant plus de deux ans et réalisé des expériences en laboratoire ainsi qu'un essai terrain. Dans les essais en laboratoire, nous avons d'abord examiné si l'inclinaison du toit a une influence importante. Nous avons rapidement réalisé qu'il y a peu de différence entre les toitures en pente et les toitures plates. Nous avons utilisé trois matériaux isolants différents : la laine minérale légère, la laine minérale lourde et la cellulose. Nous avons déterminé que la résistance au vent de la cellulose est plus élevée que celle de la laine minérale légère. La laine minérale lourde s'est comportée comme la cellulose dans un environnement similaire. Une des principales conclusions a été de découvrir

qu'il n'est pas toujours nécessaire d'utiliser des membranes pour rendre étanche. En effet, l'utilisation de matériaux isolants adaptés donne aussi de bons résultats. La largeur des joints a également été étudiée. Les tests ont montré que la taille des joints n'importe pas vraiment - lorsqu'un joint est installé, on observe un effet assez similaire de perte de chaleur. Une autre question concernait l'écran de sous-toiture. Est-il suffisant de le coller ? Que se passe-t-il si elle est collée au mauvais panneau de coffrage ? Nous avons réalisé qu'il y a des pertes de chaleur importantes en cas d'erreur de collage.

Où a eu lieu l'essai terrain et quels ont été les résultats ?

Dans une maison individuelle, sur notre site de Stetten au nord de Vienne, près de Korneuburg,

nous avons construit un petit toit avec une inclinaison de 30 degrés et une orientation ouest, car les vents viennent surtout de l'ouest. Nous avons à nouveau utilisé les trois matériaux isolants - laine minérale légère et lourde et cellulose - et avons une nouvelle fois effectué, pendant tout un hiver, des mesures avec différents joints au niveau des panneaux de coffrage. Nous avons une nouvelle fois constaté que les résultats varient en fonction des isolants utilisés et que la cellulose a obtenu de très bons résultats. En outre, nous avons vu qu'un avant-toit assez grand offre une bonne protection. En tout cas, nous étions satisfaits de la variété des résultats.

Est-ce que des projets comme celui-ci peuvent permettre une prise de conscience quant à l'étanchéité au vent des bâtiments ?

Oui, certainement. La difficulté reste cependant : Nous menons à bien nos projets de recherche et

établissons un rapport et enfin, en étant pessimiste, cinq personnes le lisent. C'est compréhensible et c'est pourquoi nous publions des fiches techniques sur ce type de projets. Éditées à l'attention des professionnels, ces dernières rassemblent les résultats les plus importants. De cette manière, les choses peuvent aussi vraiment bouger dans la construction.

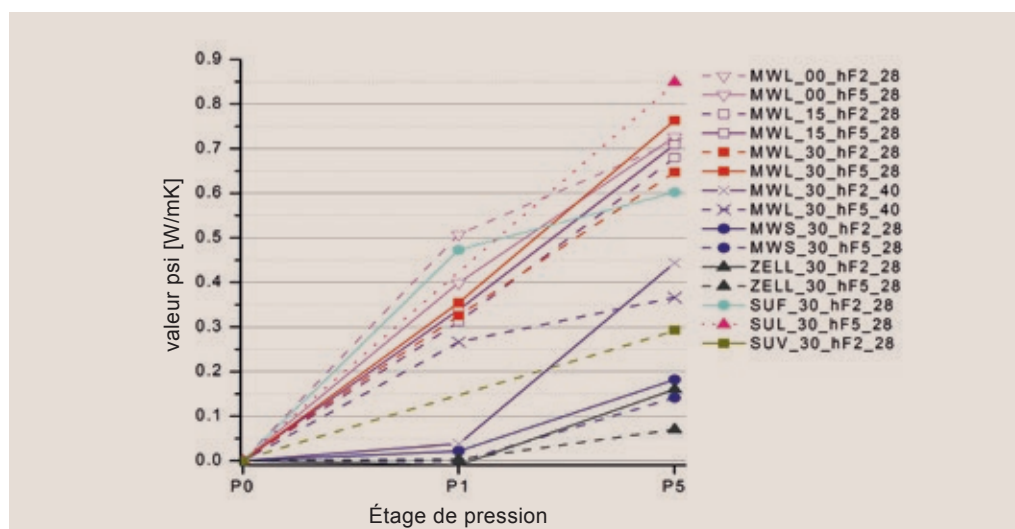
Quelles sont les choses qui doivent encore évoluer dans ce secteur ?

C'est difficile à dire. Je pense qu'il reste encore beaucoup à faire. Il semble y avoir une volonté d'adapter la norme aux résultats de notre projet de recherche. D'un côté, il y a beaucoup à faire. Cependant d'un autre côté, nous avons constaté qu'un bon avant-toit offre une protection relativement bonne aux bâtiments. Étant donné que l'on construit généralement beaucoup d'avant-toits en Autriche, on peut dire que, en certains endroits, nos conclusions ne sont pas si dramatiques. Cependant, il est important d'y réfléchir et d'être conscient de ces problèmes. Précisément parce que s'il s'agit de dommages invisibles à l'œil. Aucune moisissure empêchant de vivre dans le bâtiment n'apparaît. Seule la demande en chaleur augmente et personne ne sait pourquoi. Ceci a pour effet d'augmenter la demande en chauffage ainsi que les coûts qui y sont liés – et cela va à l'encontre des tendances actuelles.

Le projet de recherche sur le bois est terminé, quelle est la suite du programme ?

Il y a toujours des projets passionnants qui se présentent à nous. Nous avons également des projets en cours avec Isocell, un partenaire qui nous est très précieux. Entre autres, parce que la cellulose est un matériau isolant qui s'adapte très bien aux constructions en bois et que, tout comme les structures en bois, elle doit être utilisée de manière correcte.

Le domaine d'activité s'étend des simulations aux essais terrain. L'objectif premier est d'obtenir des résultats qui ne se limitent pas à un aspect théorique et qui peuvent être réellement utiles dans la pratique, c'est-à-dire sur les chantiers.



AU COIN DU FEU  
KRIMBACHER

« LES MAISONS NE DOIVENT  
PAS SEULEMENT ETRE  
BELLES »

Rédaction : L'ISOCELLER





---

## Christina Krimbacher a écrit son mémoire sur les maisons passives, à l'époque où ce type de construction était presque encore considéré comme aberrant. L'architecte et maître d'œuvre à propos du choix de la durabilité par conviction et des dangers liés aux bâtiments neufs bas de gamme

Madame Krimbacher, vous avez commencé votre carrière chez Energie Tirol, un bureau de conseil indépendant de la région du Tyrol pour les questions énergétiques. Que fait-on là-bas en tant qu'architecte qualifiée ?

J'étais responsable de l'encadrement des consultants en énergie ; il s'agissait d'un réseau de 30 consultants. Mais les maisons passives et l'écologie étaient ce qui m'intéressait le plus.

**Comment vous êtes-vous intéressée à la construction durable ?**

Cela a commencé pendant mes études. Il faut dire que rien n'existait dans ce domaine à l'époque où j'étudiais. Lorsqu'en 2001, j'ai remis mon mémoire sur les maisons passives d'Innsbruck, c'était le premier à traiter de ce sujet au sein de l'institut des constructions en bois. À cette époque, ce n'était pas vraiment très cool, c'était même presque bizarre. Travailler sur ce type de bâtiments n'était sûrement pas aussi chic qu'aujourd'hui (rires). Dans le cadre de mon mémoire, j'ai établi de premiers contacts avec des entreprises de construction en bois.

**Qu'est-ce qui vous motivait ?**

C'est une affaire de cœur. La protection de l'environnement et du climat ainsi que la santé sont des sujets très importants et très étroitement liés à la construction. Les maisons ne doivent pas seulement être belles. Il est important pour moi de construire des maisons qui fonctionnent réellement. Cela peut sembler banal, mais cela ne l'est pas.

**Vous étiez donc en fait la pionnière d'un mouvement.**

Oui, si on veut le voir comme ça, on peut le dire en effet. Cependant, j'ai des collègues qui sont maintenant en retraite et qui ont déjà construit des maisons passives. À cette époque, j'avais beaucoup à faire chez Energie Tirol et ils m'ont beaucoup appris.



Architecte et maître d'œuvre  
Christina Krimbacher

---



---

## CENTRE DE FORMATION ST. MICHAEL DANS LE TYROL

AU COIN DU FEU  
KRIMBACHER



Christina Krimbacher est en charge de la certification habitat « klima:aktiv » de l'actuel projet du diocèse d'Innsbruck.





« Il s'agit là d'un vrai projet avec une réelle volonté. De l'argent est versé et n'est pas pour autant jeté par les fenêtres. »

Vous êtes devenue indépendante en 2006, vous avez gagné des prix et vos projets ont reçu les certifications « klima: aktiv ». Vous travaillez, comme vous l'avez dit à juste titre, dans un domaine de la construction qui est devenu chic. S'agit-il cependant que de chic ou y a-t-il quelque chose de plus ?

Quand je repense à mes débuts, il ne fait aucun doute que beaucoup de choses ont changées. Je crois aussi que les maisons passives deviendront un jour la norme. Cependant, il reste encore beaucoup de chemin à parcourir. Il existe deux tendances fortes : Certains constructeurs choisissent les modèles les moins chers possible, avec une isolation médiocre et sans tenir compte de l'étanchéité à l'air. Dans le même temps, il y a aussi des constructeurs pour qui

la construction passive écologique est très importante. Cela s'applique non seulement aux maisons individuelles, mais aussi à la construction d'hôtels, de supermarchés ou d'autres bâtiments. Les directives et les financements de l'OIB (institut autrichien des techniques de construction) vont déjà dans le bon sens, mais elles y vont très lentement.

Est-ce qu'au final il s'agit toujours d'une question de prix pour le constructeur de maisons privées ?

Je pense qu'il faut voir cela de manière différente. Un pourcentage important des constructeurs de maisons individuelles construit en principe avec un budget beaucoup trop faible. Par conséquent, la qualité est laissée de côté. C'est un problème qui nous concerne particulièrement en Autriche occidentale, car les prix des terrains

sont très élevés. Il serait sûrement préférable de penser à quelque chose ensemble.

Un projet important auquel vous participez et qui fait sensation est le centre de formation St. Michael dans Tyrol. Pour ce bâtiment, le diocèse d'Innsbruck a délibérément opté pour un modèle de construction durable. Avec tout l'engouement médiatique pour la construction durable : Une telle décision est rare pour les grands bâtiments publics. Pourquoi le diocèse a-t-il pris cette décision ?

Je crois qu'il s'agit d'un constructeur en particulier. Si je peux m'exprimer ainsi, l'église a plutôt bien intégré la sauvegarde de la Création dans ses statuts. Et bien sûr, cela est aussi dû aux acteurs. Il s'agit là d'un vrai projet avec une réelle volonté. De l'argent est versée et n'est pas pour autant jeté par les fenêtres.

Vous écrivez sur votre site Web que vous concevez des maisons en matériaux sains et écologiques. Est-ce que, d'après vous, la cellulose en fait aussi partie ?

Je connais la cellulose depuis très longtemps et l'utilise beaucoup dans mes constructions. En fait, presque dans tous les projets de construction. J'aime l'utiliser parce que c'est le matériau écologique le plus abordable et parce qu'il s'intègre facilement aux coûts de construction. Avec de grandes épaisseurs d'isolant telles que des éléments de mur avec un hourdage de 36 centimètres, il est plus facile de s'assurer que la totalité de l'hourdage est entièrement remplie d'isolant, que c'est le cas avec le feutre ou d'autres matériaux similaires. En plus de l'aspect écologique, je vois aussi des avantages techniques et financiers à la cellulose.

## COURTE BIOGRAPHIE

Christina Krimbacher est architecte et spécialiste en écologie et en efficacité énergétique à Innsbruck. Elle est en charge de la certification habitat « klima:aktiv » du projet de maison passive « Bildungshaus St. Michael » du diocèse d'Innsbruck.

Krimbacher – projets énergétiquement efficaces

Mentlgasse 10/29  
A-6020 Innsbruck  
Tél. : +43 (0) 512 - 57 32 55  
Fax : +43 (0) 512 - 57 32 55  
Portable : +43 (0) 6 99 - 17 07 01 75  
info@christina-krimbacher.at  
www.christina-krimbacher.at



PROJET MODÈLE  
CENTRE DE FORMATION ST. MICHAEL

---

# UNE CREATION DURABLE

Rédaction : L'ISOCELLER



## L'HISTOIRE DU CENTRE DE FORMATION

Une pension de la famille Kraft avait été érigée au début du XXe siècle à l'endroit où se situe le nouveau centre de formation St. Michael. Cependant après la mise en place de la taxe des 1 000 marks par Adolf Hitler, la fréquentation a chuté. Quand, en 1938, la Gestapo a réquisitionné le séminaire des prêtres d'Innsbruck, le docteur Hermann Flora a offert sa maison au diocèse comme logement temporaire. La Gestapo s'empara de l'édifice de Pfons tout juste deux ans plus tard. Après l'invasion alliée, la jeunesse catholique s'installe rapidement dans les lieux et bientôt l'évêque acquiert la propriété pour des retraites et des formations. Le premier étage du bâtiment a été utilisé pendant un moment comme maison de retraite. En raison de la vétusté, le bâtiment a dû être fermé dans les années 60. Après sa rénovation et la construction d'un nouveau bâtiment, il a été rouvert en 1978.

Dans les environs de Matri am Brenner, le diocèse d'Innsbruck rouvrira en 2018 le centre de formations St. Michael. Un lieu en mouvement où l'histoire de la Création chrétienne s'inscrit dorénavant dans l'architecture. Et un exemple durable pour les bâtiments de ce type.

Dans ce cas, la consigne vient bien d'en haut. Quand Klaus Lechner parle de son supérieur, il parle d'un homme qui vit à Rome et qui est originaire d'Argentine. Son nom, Jorge Mario Bergoglio. Cependant, la plupart des personnes le connaissent sous le nom de : Pape François.

La consigne, qui n'était en aucun cas une obligation, est celle de la construction durable. « La voie de la construction durable est devenue une priorité pour nous, car le Pape s'est clairement positionné sur ce sujet », explique Klaus Lechner. Il a pris la position du Saint-Siège au sérieux. Lechner est chef du département de l'office de construction épiscopale du diocèse d'Innsbruck.

Et était à ce titre également responsable de la reconstruction du centre de formation St. Michael

situé au sud d'Innsbruck, près de Matri am Brenner dans la commune de Pfons. C'est le plus ancien centre de formation du diocèse. Consacré, depuis la fin des années 1970, à la jeunesse, à la famille et à la spiritualité, le bâtiment commençait à se faire vieux. Il est dorénavant construit en bois et est équipé d'installations photovoltaïques et de pompes à chaleur. Conformément à la norme « klima:aktiv ». Une démarche malheureusement encore assez inhabituelle pour de bâtiments de cette taille appartenant aux institutions et établissements publics, que Lechner explique ainsi : « Nous ne pouvons pas, d'une part, développer des concepts, former des groupes de travail et porter la responsabilité de la création - et d'autre part faire des compromis dans la mise en œuvre pratique d'un bâtiment. »

Auparavant, Klaus Lechner travaillait au service urbanisme d'une commune. Pendant 17 ans. Il sait ce que c'est d'avoir tous les jours à traiter des marchés publics. « En règle générale, dans le diocèse, nous ne sommes pas soumis à ce type de règlement d'attribution et cela a été un avantage pour le centre de formation St. Michael. » Le nouveau bâtiment

PROJET MODÈLE  
CENTRE DE FORMATION ST. MICHAEL



Le célèbre photographe d'architecture, David Schreyer suit l'avancement de la construction du centre de formation.

DOCUMENTATION DETAILLÉE DES PHASES DE CONSTRUCTION



Les nombreuses photos de la construction, qui devrait être achevée en 2018, serviront à la mise en place d'une exposition.

L'exposition sera la première à être organisée au sein du nouveau bâtiment.



« En effet, nous ne cherchions pas le moins cher, mais le meilleur ».  
« Nous voulons que les gens des environs puissent s'identifier au bâtiment. »

devait convaincre par sa qualité - y compris les partenaires en charge de la mise en œuvre et les artisans. « Ce n'est pas toujours intéressant si l'on doit choisir le moins-disant. En effet, nous ne cherchions pas le moins cher, mais le meilleur ».

Pour les architectes, nous avons opté pour la teamk2, un duo basé à Innsbruck, qui se spécialise depuis plusieurs années dans la conception et la construction de bâtiments écoénergétiques. Ainsi que dans les constructions en bois. « Ce n'est en aucun cas notre première maison avec une structure de bois », explique Martin Gamper, qui dirige le cabinet d'architectes avec Dietmar Ewerz. « Les constructions en bois nous intéressent depuis longtemps. Nos deux pères sont menuisiers, la construction de meubles était notre matière principale au lycée technique » Gamper et Ewerz se connaissent depuis l'école et forment une équipe bien rodée depuis des décennies. Avec des convictions : En plus de la question architecturale, nous avons aussi une grande responsabilité à l'égard la durabilité et du futur. »

Dans le cas du centre de formation St. Michael, en plus de la durabilité et de la compatibilité de différents aspects comme le logement et l'organisation

d'événements, un autre défi s'est présenté : la préservation de l'ancienne chapelle classée et la rénovation thermique de la maison Canisius construite en 1994. « Plus de 90 pour cent du centre de formation devait être reconstruit. Il était important pour nous que la chapelle de Josef Lackner devienne le point central du nouveau bâtiment. Elle constitue le cœur du bâtiment et des activités. Comme les principaux éléments structurels du bâtiment vont être supprimés, la vue sur le clocher de l'église sera également dégagée.

Quiconque a déjà été à Pfnau sait pourquoi les architectes disent que : « En observant la vue depuis les chambres, nous étions certains de ne pas nous tromper. » Le centre de formation est situé dans un cadre bucolique en pleine nature, avec un petit lac, la forêt et les montagnes en toile de fond.

L'aspect local est justement quelque chose d'important pour Klaus Lechner. « Nous voulons que les gens des environs puissent s'identifier au bâtiment. » L'entreprise Holzbau Schaffner, une entreprise dotée d'une grande expérience avec les grands bâtiments durables, a obtenu ce contrat de construction et c'est en plus une entreprise locale. « L'ancrage local de nos partenaires est perceptible. Et nous en sommes ravis. »



Teamk2, le duo d'architectes d'Innsbruck, Martin Gamper et Dietmar Ewerz

Le nouveau centre de formation St. Michael doit être terminé en février 2018. Le diocèse d'Innsbruck joue un rôle de précurseur avec cette construction, rôle dont il est pleinement conscient. « Il a fallu faire preuve de courage, mais nous sommes heureux d'avoir osé nous lancer – grâce aussi au soutien du diocèse. Entre temps, nous avons reçu les premières demandes de la part de communes souhaitant construire des bâtiments similaires. »

Lechner croit que, d'une manière générale, la construction de bâtiments publics durables devrait augmenter. « Dans le Vorarlberg, nous avons déjà fait

un pas dans ce sens. Les certifications klimaaktiv existent depuis bien longtemps dans la construction de bâtiments publics. »

Une autre chose est également importante pour Lechner. Les gens qui sont impliqués dans ce type de construction tombent dans l'oubli trop rapidement.

C'est pourquoi il a commissionné un projet artistique. Le célèbre photographe d'architecture, David Schreyer, encadre le projet. Son exposition sera la première à être présentée dans le nouveau foyer dédié aux événements, foyer qui offre un espace pour les expositions temporaires.

---

# REUSSITE AU GOUT SUCRE

Rédaction : L'ISOCELLER

Depuis près de 100 ans, une entreprise familiale de Salzbourg approvisionne l'Autriche en miel. Comment une petite exploitation apicole de Salzbourg est devenue une entreprise travaillant à l'international et proposant même du miel médicinal.









Lorsque Halmut Gratschmaier a pris sa retraite cet été, les deux employés de longue date, Andreas Laber et Andreas Braun, ont pris la direction.



Tout a commencé avec une petite exploitation située dans le petit village de Werfen dans la région Salzbourgeoise, appelé Pongau. C'est en 1920 que le fondateur de l'entreprise, Sepp Mayr, a remplis les premiers pots de son miel d'abeilles. La première pierre était posée – avec un domaine d'activité et un nom approprié : Honigmayr était né.

Près de quarante ans plus tard, Josef Gruber, le neveu du fondateur, a repris l'affaire et a transformé l'héritage de son oncle en un spécialiste du conditionnement du miel. Parmi les clients on comptait d'importantes épiceries régionales de Salzbourg et du Tyrol. Cependant, une étape majeure a rapidement été franchie : Les premières importations directes de l'étranger ont été mises en place. À l'époque, il s'agissait d'une petite sensation.

En 1979, Halmut Gratschmaier a repris l'affaire. Avec lui, Honigmayr est devenu une marque reconnue internationalement dans le commerce alimentaire, l'industrie alimentaire, la gastronomie et l'hôtellerie. Par ailleurs, le siège social de l'entreprise a été déplacé au nord de Werfen, près du village voisin de Tenneck.

HONIGMAYR Handels-  
gesellschaft m.b.H.  
Honigmayr-Platz 1  
A-5451 Tenneck  
Tel. +43 6468 / 5217-0  
Fax : +43 6468 / 7650  
E-Mail:  
info@honigmayr.at  
www.honigmayr.at



Cet été, Gratschmaier a pris sa retraite. Le destin de la société est maintenant entre les mains de Andreas Laber et Andreas Braun, deux employés de longue date de l'entreprise. La qualité reste pour eux aussi la priorité. « Qu'il s'agisse de miel floral autrichien, de miel de forêt biologique et aromatique, de miel d'acacia, de miel floral biologique ou de crème de miel, la qualité de chaque pot de miel est contrôlée manuellement dans l'entreprise », explique Andreas Laber.

Avec environ 3 000 tonnes de miel par an, c'est le plus grand embouteilleur de miel d'Autriche. En 2016, l'entreprise a réalisé un chiffre d'affaires d'environ 13 millions d'euros. En plus du miel local, les meilleurs miels sont achetés partout dans le monde. Du Chili au Mexique en passant par l'Europe de l'Est et la Nouvelle-Zélande. « Nous voulons être en mesure d'offrir les meilleurs miels, alors nous nous

rendons partout dans le monde », explique Laber. Oui, même en Nouvelle-Zélande. Là-bas, l'arbre Manuka est une espèce endémique. Il est également appelé myrte de la mer du Sud et se sent comme chez lui dans les régions montagneuses du pays. Le miel foncé, au goût prononcé, n'est pas seulement un mets de choix, il a aussi une teneur en sucre particulièrement élevée. Cela lui permet d'éliminer l'eau des bactéries et de limiter leur prolifération.

Pour Honigmayr, tout a commencé avec une petite exploitation apicole. Et même si aujourd'hui elle est devenue une grande entreprise, elle accorde toujours une grande importance à tous les petits apiculteurs. « Le contact direct avec les apiculteurs du monde entier est toujours un élément essentiel de notre philosophie d'entreprise », déclare Laber. C'est certainement l'un des secrets de l'entreprise avec ses presque 100 ans d'expérience.

## L'HISTOIRE DU MIEL

On pense que les abeilles peuplaient déjà la terre il y a 50 à 60 millions d'années. Et depuis l'invention de l'écriture, les abeilles et le miel ont toujours été mentionnés. Pendant des siècles, le miel était le seul type de sucre que les hommes avaient à leur disposition. La plus ancienne représentation de personnes récoltant du miel remonte à environ 7 000 ans avant JC et a été découverte en Espagne.

Dans l'ancienne Égypte, le miel servait à honorer les pharaons, les Grecs le plaçaient dans la tombe de leurs défunts – et dans la langue anglaise, on parle encore aujourd'hui de « Honey-moon » (lune de miel) – un terme qui reprend une vieille coutume européenne : les couples de jeunes mariés devaient boire de l'hydromel tous les jours pendant les quatre premières semaines suivant le mariage.

Le miel est encore aujourd'hui très apprécié. Chaque année, environ 1,5 million de tonnes de miel sont consommées dans le monde entier. La consommation par habitant en Autriche et en Allemagne dépasse un kilogramme par an.



DES PARTENAIRES DE POIDS  
SCHAFFERER

# TRAVAIL CON





# STANT

Rédaction : **L'ISOCELLER**

Depuis près de 60 ans, la famille Schafferer travaille le bois. Depuis quelques années seulement, ils se sont spécialisés dans les maisons préfabriquées. En s'inspirant notamment des exemples étrangers.



« Schaffa, schaffa, Hüsle baua » (travailler, travailler et construire une maison) est un dicton surtout utilisé en Autriche, à l'ouest du Brenner. Ce dicton s'applique aussi à l'entreprise Schafferer Holzbau.



Le sud de l'Allemagne, la Suisse alémanique et l'ouest de l'Autriche – ces régions ont beaucoup en commun. Surtout au niveau de la langue. Et dans ces régions, on emploie le terme « schaffen ». (créer) au lieu de « arbeiten » (travailler). Le dicton, surtout utilisé en Autriche à l'ouest du Brenner, signifie : « Schaffa, schaffa, Hüsle baua » (travailler, travailler et construire une maison).

Chez les Schafferer, c'est également le cas. Certes, on parle le dialecte du Tyrol et pas celui du Vorarlberg, mais le travail et la construction de maisons est un sujet qu'on maîtrise depuis 1958 dans la famille Schafferer. Depuis près de 60 ans, l'entreprise familiale traditionnelle travaille le bois dans le village de Navis. Menuiserie d'origine, l'entreprise a récemment commencé à travailler dans le domaine du préfabriqué. Pour les maisons individuelles et les grands projets.

À gauche :  
Depuis des années, la société Schafferer construit avec succès des maisons individuelles. Et chaque année, le nombre augmente.

À droite :  
Les grands projets de construction font également partie intégrante du portefeuille de l'entreprise. Ici : le complexe résidentiel d'Oberndorf.







## INFO

La société Schafferer travaille le bois depuis 1958. L'entreprise familiale est membre de la coopération htt15 et de IG Passivhaus Tirol.

Schafferer Holzbau GmbH  
6145 Navis  
Außerweg 61b  
T +43 (0)52 73/64 34  
F +43 (0)52 73/64 34-40  
info@schafferer.at  
www.schafferer.at

Ce changement est également dû à Karl Schafferer. En 1988, il prend la direction de l'entreprise qui compte aujourd'hui une cinquantaine d'employés. Les principes qu'il applique à la construction en bois, il les applique aussi aux voyages. « Au cours des années précédentes, j'ai eu l'occasion de beaucoup voyager. En Amérique du Nord justement, je me suis souvent dit que le bois était travaillé avec des moyens assez primitifs », se souvient-il. Il en a conclu que la construction en bois devait être encore développée en Autriche. Et ce, avec des standards de qualité plus élevés. Dès le début, il a toujours travaillé avec des architectes, ce qui lui a permis d'avoir d'importants contrats dans la région. Que ce soit des jardins d'enfants, des centres événementiels, des maisons individuelles, des complexes résidentiels ou même des ponts en bois. Les Schafferer fournissent toujours un travail de qualité.

« Selon moi, le terme durabilité est utilisé à tout va. De nombreuses personnes devraient d'abord chercher le mot dans le dictionnaire avant de qualifier quelque chose de durable. Toujours est-il que pour nous, Holzbau Schafferer, la vraie durabilité est quelque chose de très important. Le terme vient d'ailleurs à l'origine de la sylviculture. »

La construction du centre St. Michael à Pfons, à quelque pas du siège de l'entreprise, est un projet à l'aspect particulier pour l'entreprise familiale. « Mon grand-père était concierge dans l'établissement et y avait un appartement. J'y ai aussi vécu et passé beaucoup de temps durant mon enfance. La construction est donc une véritable affaire de cœur pour moi. » Cependant, le projet est également intéressant du point de vue de la construction. « L'échelle et la combinaison d'espaces dédiés à l'hébergement et aux événements rendent le projet passionnant. »

Karl Schafferer constate que, dans son entreprise, la demande pour la construction en bois augmente. Justement en raison de l'intérêt croissant porté aux standards des maisons passives. « La construction en bois est parfaitement adaptée aux maisons passives, certainement plus que toute construction en dur, surtout parce que l'expertise dans la construction en bois est plus importante. »

Cependant, la durabilité est un élément à double tranchant pour Schafferer. « Selon moi, le terme est utilisé à tout va. De nombreuses personnes devraient d'abord chercher le mot dans le dictionnaire avant de qualifier quelque chose de durable. Toujours est-il que la vraie durabilité est quelque chose de très important pour nous. Le terme vient d'ailleurs à l'origine de la sylviculture. »

Chaque année, la société Schafferer construit des projets durables. Des solutions tout-en-un sont également proposées et

des maisons individuelles clé en main sont même disponibles sur demande. Et les carnets de commandes ne désemplassent pas. « Nous constatons que de plus en plus de personnes se lancent dans la construction en bois. » Le travail ne manquera donc pas ici, à Navis. « Schaffa, schaffa, Hüsle baul » au vrai sens du terme. Seulement dans le dialecte du Tyrol.







Ferdinand Porsche avec sa famille (en haut à gauche), une Austro-Daimler lors d'une course (en dessous), le prince Henri lors d'une promenade en Austro-Daimler (en haut à droite) et la légendaire Lohner-Porsche en action (en bas)





# A LA RENCONTRE D'UN PIONNIER

---

Ferdinand Porsche était l'un des plus grands précurseurs de l'automobile moderne. Un espace découverte à Mattsee présente ses activités. Plus vivant que l'on ne pourrait le croire.

Rédaction : **L'ISOCELLER**



À 20 kilomètres de Salzbourg, il est possible d'en apprendre davantage sur la vie et l'œuvre du pionnier de l'automobile, Ferdinand Porsche. Fahr(t)raum est cependant plus qu'un musée ou qu'une exposition de voitures anciennes – C'est un espace de découvertes.

## FAHR(T) RAUM

Ouvert tous les jours  
de 10H à 17H. Sur  
demande, à partir de 8H  
pour les groupes d'au  
moins dix personnes.  
Entrée adulte : 13 euros.  
Des réductions sont  
disponibles.

Fahr(t)raum, Passauer-  
straße 30, 5163 Mattsee  
[www.fahrtraum.at](http://www.fahrtraum.at)





Le 15 juin 2013, le moment était venu. Exactement 65 ans après l'immatriculation de la première Porsche par Ferdinand Porsche, Ernst Piëch a réalisé le rêve de toute une vie. Monsieur Piëch, résidant à Londres, a ouvert le Fahr (t) raum à Mattsee, ville où se situe l'une de ses résidences. Il s'agit d'un musée de voitures anciennes érigé en l'honneur de Ferdinand Porsche.

Le fait que Ernst Piëch se soit lancé dans ce projet n'a rien d'une coïncidence. L'homme âgé aujourd'hui de 88 ans a une relation très spéciale avec le concepteur automobile et créateur de l'une des voitures de sport les plus populaires au monde. Ferdinand

Porsche était son grand-père.

Porsche, à l'âge de onze ans, quand l'électricité est arrivée dans son village natal de Maffersdorf en Bohême, a installé la première sonnette de la maison de ses parents. C'est aussi lui qui, en 1899, a construit le premier véhicule hybride à quatre roues motrices, la Lohner-Porsche. Bientôt, il s'installe à Wiener Neustadt, où il construit les premières voitures de sport du monde à l'usine Austro-Daimler, voitures qui gagneront de nombreuses courses automobiles. Après avoir occupé des postes chez Daimler-Benz et Steyr, Ferdinand Porsche a finalement fondé sa propre société de développement à Stuttgart le 25 avril 1931, sous le nom de « Dr. Ing. H. c. F. Porsche GmbH ».

Peu de temps après, il crée les fameuses voitures de sport que le monde entier s'arrache. Mais ce que peu de gens savent : La voiture KdF, plus tard connue sous le nom de coccinelle Volkswagen, a également été créée dans le bureau de Porsche.



Elisabeth et Ernst Piëch



« Tous les véhicules sont immatriculés et peuvent donc circuler », se plaît à mentionner Ernst Piëch. « Personnellement, je m'intéresse particulièrement à la marque Austro-Daimler, où mon grand-père a réalisé un travail remarquable au début de sa carrière. »







Une sorte de copie des années 50 :  
La Porsche de la RDA

Ce modèle, probablement le dernier au monde,  
a été restauré par Alexander Fritz ...

... et est maintenant exposé au Fahr(t)raum.



C'est ce genre de détails et d'autres encore portant sur la vie et l'œuvre du pionnier de l'automobile, Ferdinand Porsche, qu'il est possible de découvrir à 20 kilomètres de Salzbourg. Fahr(t)raum est cependant plus qu'un musée ou qu'une exposition de voitures anciennes – C'est un espace de découvertes. Pour Piëch, il s'agit d'un grand espace de 2 000 mètres carrés qui permet de revivre l'histoire et les progrès techniques de l'automobile - parmi les objets exposés, on trouve des pièces dites de l'« Austromobilität » datant début du XXe siècle, la Lohner-Porsche ou la coccinelle de Volkswagen. Des expositions temporaires sont aussi organisées, comme la « 2. Motorrad-Classic-Sonderschau » qui se tient actuellement.

Ernst Piëch attache une importance particulière à l'aspect technique de ses expositions : « Tous les véhicules sont immatriculés et peuvent donc circuler », se plaît-il à mentionner pour éveiller l'envie des visiteurs à venir découvrir de visiter le musée. « Personnellement, je m'intéresse particulièrement à la marque Austro-Daimler, où mon grand-père a réalisé un travail remarquable au début de sa carrière. »

Mais Mattsee a également d'autres choses à proposer : Situé sur le site d'une ancienne usine de chaussures, l'espace découverte donne la possibilité de vraiment découvrir au plus près la technologie grâce à de nombreuses activités interactives. Grâce aux simulateurs de conduite, il est possible de tester ses talents de pilote sur l'un des plus grands circuits automobiles d'Autriche.

Les visiteurs peuvent même expérimenter les sensations qu'offrent les voitures. Sur inscription préalable, certains véhicules avec chauffeur sont disponibles pour une balade dans la région.

## INFO

L'exposition temporaire « 2. Motorrad-Classic-Sonderschau » est ouverte jusqu'au 28 février et présente l'histoire à succès des marques de moto autrichiennes comme KTM ou Puch.

ISOCELL EN  
SUEDE



# LE PAYS FAIT DE BOIS

---

Rédaction : **L'ISOCELLER**



## Notre série « À la découverte des sites d'Isocell », nous emmène cette fois en Suède. Au pays des élans et des boulettes de viande, la cellulose a une longue tradition. Même le roi Gustav l'admire.

Il y a certaines choses que l'on associe à la Suède. Ikea en fait partie, tout comme les maisons en bois colorées qui se dressent au bord des lacs ou dans les forêts isolées. En un rien de temps, nous voilà plongés au cœur de l'histoire d'un pays dans lequel un matériau joue un rôle très particulier : le bois.

Selon certaines statistiques, le nombre d'arbres abattus dans la monarchie parlementaire d'Europe du Nord est le plus important de toute l'Union européenne. Mais d'autres statistiques existent également : Avec 30 000 hectares de forêt, le pays dispose de plus grande surface forestière de l'UE. La Suède est un pays énorme dans lequel la majorité de la population, près de dix millions d'habitants, habite dans la partie méridionale. Dans le sud, on trouve déjà beaucoup de forêts. Cependant, dans le nord inhabité, le nombre est encore plus important. Il est donc logique que la cellulose soit un produit très apprécié au pays des élans et des boulettes de viande.

Andreas Östlund est directeur général de la filiale suédoise d'Isocell. C'est aussi un vrai expert en cellulose. À l'âge de 13 ans, il côtoyait déjà, pour des raisons familiales, le matériau isolant. « En 1995, mon père Anders a cofondé une société spécialisée dans la cellulose. Grâce à lui, ce matériau isolant particulier m'accompagne déjà depuis 18 ans, soit la majeure partie de ma vie », explique Östlund. L'importance de la cellulose en Suède s'illustre

également avec une anecdote au sujet du roi Gustav. Le chef de l'État a personnellement visité une usine de production de cellulose et a écouté les explications de Cremab, un partenaire d'Isocell. Le roi s'est montré très intéressé. On ne sait cependant pas s'il a fait isoler ses propriétés avec de la cellulose.

L'attrait pour la cellulose ne s'explique pas uniquement du fait de la longue tradition des constructions en bois ou de l'immense superficie forestière du pays scandinave. Le Suédois est – tout comme l'Autrichien ou l'Allemand – une personne

très soucieuse de l'environnement. « Les Suédois veulent des produits qui soient durables et de qualité. Nos produits ont les bons arguments et la qualité – et séduisent donc un grand nombre de personnes. » En outre, pour les scandinaves, le fait d'isoler sa maison de manière naturelle est également un élément important. Oui, c'est presque une obligation. « Nous habitons dans le nord, les hivers peuvent être très rudes ici », dit Östlund en souriant.

ISOCELL Sverige AB  
Gamla Stallet, Stora Väsby  
SE-194 37 Upplands Väsby  
Tél. : +46 10 130 25 00  
[www.isocell.se](http://www.isocell.se)

Le savoir-faire autrichien en termes de méthodes de construction étanches à l'air et ouvertes à la diffusion de vapeur est de plus en plus demandé.

Ci-dessous : Frein-vapeur « FH Forte ».  
En bas à droite : Frein-vapeur « Airstop DIVA »



La fascination du roi pour la cellulose et l'isolation par insufflation Robin Seger de la société Cremab avec le roi Gustav de Suède.





ISOCELL EN  
SUEDE





Cela a entraîné la mise en place de standards très élevés en termes de normes, normes qui profitent à des fournisseurs comme Isocell.

Walter Jettel peut également vous le confirmer. Il travaille au siège d'Isocell en Autriche et connaît, en tant que contrôleur, les chiffres du site scandinave. Environ 6 millions de tonnes d'isolant cellulosique sont vendues par le site suédois chaque année. Avec la vente de systèmes d'étanchéité à l'air et de machines, le chiffre d'affaires totales de 2016 s'élève à 5 millions d'euros.

Et le site continue de grandir. « Notre taux de production est le plus élevé depuis 30 ans », déclare

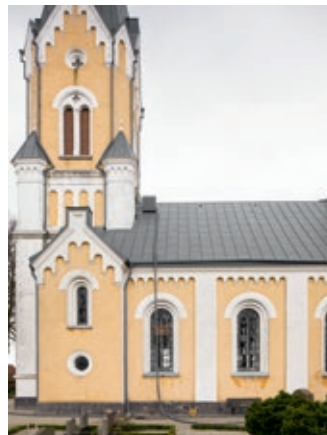
Andreas Östlund. Les pays frontaliers, comme la Norvège et le Danemark, sont également approvisionnés depuis la Suède. La prochaine étape consiste à s'implanter en Finlande. « Un marché important pour la cellulose, le plus grand marché par habitant au monde », explique Östlund. La tradition y est peut-être même encore plus importante qu'en Suède, comme l'explique Östlund en prenant exemple sur les centres commerciaux finlandais. « En Finlande, on peut acheter de la cellulose dans les magasins de bricolage. »

Qui dit Finlande dit principalement saunas, cependant le bois est plus qu'omniprésent dans le pays. Oui, il existe même une statistique du bois, la Suède n'arrive

qu'en deuxième place. Si on calcule la part de surface forestière du pays, la Suède atteint un taux incroyable de 76 pour cent. Et la Finlande ? Elle atteint les 77 pour cent. Cela ne serait donc pas une surprise si l'aventure scandinave d'Isocell connaissait un autre succès un peu plus au nord-est.



## ISOLATION CÉLESTE



Voilà à quoi ressemblent les processeurs d'isolation en Suède : Tony Bejedal de la société Telge Miljöisolering AB.

Le dôme de la Beddinge Kyrka a été chaudement enveloppé. À droite : La maison d'Église de l'extérieur

Les organisateurs du groupe d'intérêt suédois pour les maisons passives utilisent les produits Isocell pour leur construction privée.









Dans l'usine suédoise, on est fier de l'excellent niveau de qualité produit pour IsoCELL.



Depuis 2014, Thornaldehy utilise une technique d'insufflation de pointe dans le processus de préfabrication des constructions à ossature de bois.

À gauche : Les journaux suédois sont la matière première du meilleur matériau isolant de Scandinavie



---

Au pays des élan, il peut arriver qu'on utilise de la viande d'élan. Mais ce n'est pas une obligation, comme le prouve la recette originale suédoise des Köttbullar.

GOD





# APTIT!



SPÉCIAL CUISINE  
KÖTTBULLAR

## RECETTE ORIGINALE DES KÖTTBULLAR SUÉDOISES

### RECETTE

Pour 4 personnes

Temps : 80 minutes

#### Ingrédients pour les Köttbullar

400 g de viande hachée de bœuf, ou bien un mélange de viande hachée p.ex. avec de l'élan  
1 demi-oignon jaune  
1,5 dl de lait ou de crème  
1 œuf  
5 c. à s. de chapelure (ströbröd)  
1-2 c. à c. de sel  
1-2 pincées de mélange d'épices\*, ou de la moutarde de Dijon Beurre et/ou huile de cuisson pour la poêle

\* Si vous ne souhaitez pas acheter un mélange d'épices tout prêt; vous pouvez le préparer vous-même (de préférence en grande quantité, le mélange peut être utilisé avec de nombreux plats de viande) : 100 g sel, 5 c. à c de sel de céleri, 3 c. à s de piment concassé, 3 c. à s de paprika doux en poudre, 5 c. à s d'oignon en poudre, 2 c. à s de poivre blanc, 1 c. à s de graines de coriandre, 1 c. à s de cardamome en poudre, 1 c. à s noix de muscade râpée, 1/2 c. à s de clous de girofle en poudre

1. Mélanger le lait (ou la crème) avec la chapelure et les épices et laisser reposer pendant au moins dix minutes.
2. Ajouter le beurre/l'huile de cuisson dans la poêle.
3. Peler l'oignon et le couper en petits morceaux.
4. Faire revenir l'oignon à feu doux dans la poêle jusqu'à ce qu'il caramélise.
5. Mélanger tous les ingrédients dans un saladier.
6. Former de petites boulettes avec la préparation - en s'humidifiant de préférence les mains à l'eau afin que la préparation ne colle pas trop.
7. Faire frire les köttbullar crus dans la poêle. Faire d'abord frire à feu fort jusqu'à ce les boulettes soient bien dorées, puis terminer la cuisson à feu doux.
8. Accompagnement possible pour les Köttbullar : Confiture d'ailles et pommes de terre (à la vapeur, sautées ou frites)

