

# Algues et champignons : causes et solutions

## Multipliés par les systèmes composites d'isolation thermique

**Les constructions de mur traditionnelles telles que les murs pleins ou les murs à double paroi sans isolation extérieure ont toujours une certaine déperdition thermique. Ces façades sèchent plus rapidement.**

**L**a multiplication des systèmes composites d'isolation thermique est à l'origine d'un accroissement significatif du nombre de façades souillées par la prolifération d'algues et de champignons. Comme les façades modernes isolées ont une faible déperdition thermique, leur face extérieure reste plus fraîche, avec des conséquences négatives sur le séchage de la façade.

### **Une condensation apparaît pendant la nuit**

La condensation se crée sur les façades isolées, car la surface peut refroidir fortement. Par conditions défavorables, les faces nord et nord-ouest des façades sèchent ensuite très lentement et souvent, restent humides pendant des journées entières au terme desquelles algues et champignons se



*Façades souillées par la prolifération d'algues et de champignons*

développent. En règle générale, aucune façade n'est protégée contre les algues et les champignons.

### **Une contamination des façades n'est pas une imperfection due à l'artisan**

Les contaminations par des algues et des champignons ne sont pas des défauts au sens classique du terme. Les algues et les champignons sont prati-

quement présents partout dans la nature. Ils s'établissent principalement sur la face ombragée de falaises ou sur le côté exposé aux intempéries des troncs d'arbres.

En règle générale, aucune façade n'est protégée contre les algues et les champignons.





▶▶▶ **Que sont les algues ?**

**Certaines croissent même sur la glace et la neige**

Les algues sont des organismes monocellulaires avec un noyau d'une grosseur de 3 à 10 microns environ. Ce sont des plantes d'une grande diversité, composée de cellules individuelles ou de groupes cellulaires. Beaucoup d'algues vivent en eau de mer et en eau douce. Nous les rencontrons sous forme d'algues terrestres et aériennes. Certaines croissent sur la glace et la neige, d'autres survivent même dans des sources thermales jaillissant à 85°.

Les algues sont souvent disséminées par le vent.

**La photosynthèse**

A l'inverse des champignons, les algues peuvent absorber du gaz carbonique et synthétiser les nutriments avec l'aide de la lumière du soleil. Ce processus s'appelle la photosynthèse. Elles ne détruisent néanmoins pas le support, car elles subsistent sans nutriments supplémentaires.

*Entre algues et champignons : ces organismes sont d'une grande diversité. On appelle cela le bio-encrassement.*

Ainsi les algues constituent-elles un problème purement esthétique. Quand une façade est colonisée par les algues, nous parlons de bio-encrassement.

**Que sont les champignons ?**

**Les champignons peuvent endommager le support**

Les champignons sont de petites espèces de plantes qui, à l'inverse des algues, peuvent croître sans énergie solaire. Ce sont des organismes d'une grande diversité composés de cellules individuelles ou de

groupes cellulaires. Comme les algues, les spores des champignons peuvent être disséminées par le vent. Les champignons préfèrent les hauts de façades, car ils ont besoin, pour leur croissance, de sources de carbone provenant de substances organiques telles que l'amidon ou le sucre. Pour capter les nutriments utiles, les champignons sécrètent des enzymes, qui peuvent endommager le support. Sur des supports purement minéraux, les champignons ne croissent que si des nutriments tels que des algues mortes sont déjà présents.

**Un indice clair d'humidité**

La colonisation des façades par les algues et les champignons indique toujours une humidité du matériau ou de surface du support trop élevée ralentissant, voire empêchant le séchage de la façade.

**Les causes**

Les micro-organismes sont omniprésents et les substrats adaptés le sont également.

La colonisation des façades par les algues et les champignons indique toujours une humidité du matériau ou de surface du support trop élevée ralentissant, voire empêchant le séchage de la façade.



Cependant, seule une petite partie des façades est colonisée par les algues et les champignons. Pourquoi?

**Des facteurs environnementaux décisifs**

Les facteurs environnementaux sont décisifs pour la colonisation des algues et des champignons. Ainsi la température superficielle de la façade influence la croissance et la nature des micro-organismes. De faibles écarts de température peuvent être responsables de cette croissance. Le pH du support de la façade est décisif pour la nature des organismes colonisateurs; dans les zones fortement alcalines, nombreux ceux qui ne peuvent pas survivre.

L'environnement et la situation du bâtiment ont un effet essentiel sur une éventuelle prolifération végétale. Cours d'eau voisins, plaines, surfaces agricoles, arbres et arbustes à proximité de la façade, ombre et brouillard favorisent la colonisation par les algues et les champignons.



Support infesté de micro-organismes avant nettoyage.



Support après un lavage à la pression et un algicide.

Dans la plupart des cas, les défauts de constructions qui s'ajoutent à ces facteurs naturels ne font qu'aggraver la situation. Des avant-toits étroits ou inexistant, des évacuations d'eau insuffisantes (absence de goutte pendante), des raccords ou des jonctions non étanches (rebord de fenêtre, cochonnet de fenêtre, etc.) et la formation de rosée sur les façades isolées thermiquement ne sont que quelques-uns des facteurs d'influence.

Il n'est pas possible d'empêcher totalement la prolifération végétale, mais il est possible de la prévenir.

**Conditions préalables propices à la prolifération des algues et des champignons**

Les conditions préalables suivantes président toujours à la colonisation des algues, des lichens et des champignons :

- Humidité
- Nutriments assimilables
- Surfaces froides et isolées
- Substrat propice à la colonisation
- Présence d'algues et de champignons
- Facteurs environnementaux suffisants
- Qualité de l'air
- Situation du bâtiment/Lieu

Il n'est pas possible d'empêcher totalement la prolifération végétale, mais il est possible de la prévenir.

Prévenir la croissance des algues et champignons sur les façades

**Mesures constructives**

Un avant-toit suffisamment dimensionné protège la façade de l'excès d'humidité. La paroi extérieure se refroidit moins vite durant la nuit, protégeant ainsi le mur de la rosée.



Les facteurs environnementaux sont décisifs pour la colonisation des champignons et des algues.





### Surfaces lisses

Des surfaces de façade lisses protègent celle-ci de l'encrassement et empêchent ou retardent par conséquent la colonisation par les algues et les champignons. Les surfaces grossièrement crépies emmagasinent plus d'humidité et offrent fréquemment un terreau fertile pour les micro-organismes.

### Séchage suffisant des constructions neuves

Le séchage complet des matériaux des constructions neuves est une exigence particulièrement importante. L'humidité de construction présente dans les murs et les plafonds ou dalles provoque souvent un développement de champignons dans les pièces de vie.

### Les matériaux adaptés

En principe, il est conseillé d'utiliser exclusivement des matériaux de façade dont la capacité d'absorption de l'eau par capillarité reste très limitée. L'eau doit être tenue à distance de la façade. Les peintures de façade spécifiques avec utilisation

ciblée de matières actives biocides sont des techniques approuvées.

### Une bonne planification fait toute la différence

La construction et toutes les spécificités des interventions de multiples corps de métier doit se faire dans le respect du temps – des mois et parfois plus d'une année – et de l'aspect météorologique – choix des mois – afin que les toutes les opérations liées à l'humidité se fassent plutôt en bonne saison ou du moins permettent un séchage ou une ventilation des locaux suffisantes.

### Assainissement

### Il faut respecter impérativement les prescriptions suivantes

Si malgré tout, il y a des attaques d'algues ou de champignons, procéder comme suit pour l'assainissement :

- Commencez par déterminer la cause du phénomène.
- Réalisez éventuellement des adaptations dans la protection constructive : avant-toit, socles, renvois d'eau, etc.

- La prolifération végétale doit être éliminée par un nettoyage adapté à l'aide d'un jet à haute pression (important : la pression d'eau doit être adaptée au type de support)
- Sur la façade nettoyée, appliquer un produit algicide et fongicide pour éliminer les résidus d'algues, de champignons et de lichens. Ne pas rincer
- Contrôler toutes les étanchéifications et les joints et les remettre en état si nécessaire.
- Nettoyer les chéneaux et vérifier que l'eau de ruissellement sur la façade s'évacue correctement
- En cas de nouvelle couche de peinture, utiliser une peinture pour façades contenant un additif biocide encapsulé

### Bilan

Si les prescriptions ci-dessus sont respectées et que des enduits ou des peintures de haute qualité sont utilisés, le risque d'apparition d'algues ou de champignons peut être minimisé.

### Application sur nouvelle construction ou rénovation

### Sous-couche ou fond pénétrant

Sur un support très poreux correctement préparé, on applique un fond pénétrant à base d'eau (ou selon le support à base de solvants) avec un effet hydrofuge et consolidant, spécialement conçu pour les supports minéraux absorbants. Sur les supports à faible porosité, la première couche peut être mélangée à 10 % de fond pénétrant à l'eau.

Si les prescriptions sont respectées et que des enduits ou des peintures de haute qualité sont utilisés, le risque d'apparition d'algues ou de champignons peut être minimisé.



### Couches de finition

Sur les façades correctement préparées, il est recommandé d'appliquer deux couches de peinture pour façade (ouverte à la vapeur d'eau) renforcée par des additifs fongicide et algicide encapsulés

Les surfaces crépies présentant des microfissures ou des différences structurales peuvent être préalablement enduites d'une couche de fond renforcée avec des composants de quartzite. Il est également possible d'ajouter des fibres dans les peintures pour le pontage des microfissures.

### Matières actives microencapsulées pour la protection du film

La micro-encapsulation avec des biocides est une technologie innovante, utilisée entre autres pour contrôler le lessivage des biocides.

L'encapsulation des matières actives, par exemple dans les peintures de façade, a permis de réduire significativement l'importante déperdition de biocides par lessivage dès les premiers mois d'exposition aux intempéries.

Cette technique permet soit de réduire la concentration de biocides, soit à concentration égale, de prolonger la durée de protection active. Les fabricants de peinture utilisent depuis de nombreuses années déjà des biocides microencapsulés pour la protection du film.

La micro-encapsulation avec des biocides est une technologie innovante, utilisée entre autres pour contrôler le lessivage des biocides.

CADLP  
**C'EST  
AUSSI DE LA  
PEINTURE!**

## LES PETITES VACHES EN BOIS LE REFLET DE LA SUISSETUDE

Hofsetten bei Brienz est un village un peu rêveur, magnifique, tout près des eaux turquoise du lac de Brienz et au pied des plus belles montagnes suisses.

C'est de là qu'elle vient, la vache en bois culte avec ses taches rouges : la vache originale Trauffer. Fabriquée à la main avec beaucoup d'amour par la troisième génération, l'histoire de la petite vache en bois a démarré en 1938, Alfred étant sculpteur d'ours qualifié et a trouvé sa vocation en taillant des vaches à la main alors que Rosa les peignait. Aujourd'hui, mondialement connue, cette société continue à fabriquer des vaches comme des jouets en bois et c'est des millions de ces petits monuments qui font la joie des petits et des grands.

Chaque pièce est unique et chaque figurine est découpée et poncée à la main puis peinte à la main par plus de 35 travailleuses et travailleurs à domicile. Les bois certifiés 100 % suisse sont soit de l'épicéa soit du tilleul. Les peintures utilisées principalement de la gouache et des peintures acryliques sont totalement inoffensives pour la santé des enfants.

Il y a longtemps que la vache en bois n'est plus seulement un symbole de travail manuel, de durabilité et de tradition et il y a longtemps qu'elle est plus qu'un jouet, elle représente la suissetude car tellement d'entreprises de ce pays l'ont choisie comme symbole et comme cadeau publicitaire.

*Pierre-Yves Correvon*



Techno GR

Pierre-Yves Correvon

Sources : Bosshard-Farben AG

Photos : PYC

