



# attention à...

## Ventilation des couvertures en petits éléments

La mise en œuvre d'un écran souple de sous-toiture et/ou d'une isolation sous rampants impose de ventiler la couverture.

### ■ Le constat :

- l'eau goutte de la sous-face des éléments de couverture ;
- les tuiles gorgées d'eau éclatent sous l'effet du gel ;
- les bois de charpente se couvrent de moisissures et pourrissent petit à petit ;
- la laine minérale absorbe l'humidité et perd son efficacité ;
- des taches humides apparaissent au plafond des combles aménagés.

### ■ Les causes :

- ventilation insuffisante maintenant un excès d'humidité sous la couverture ;
- défauts de conception et de mise en œuvre.

## Analyse des risques

### Une humidité excessive

La pluie, la neige s'infiltrent sous les éléments de couverture. L'air chaud et humide, produit à l'intérieur des habitations, monte dans les combles. Il traverse la laine minérale et stagne sous la couverture lorsqu'il n'est pas évacué par une lame d'air ventilée. Quand la température baisse à l'extérieur, la vapeur d'eau se condense sur les parties froides de la charpente et de la couverture. Elle provoque des problèmes d'humidité sous forme de gouttes d'eau et de moisissures.



### Défauts de conception :

- sections des orifices de ventilation (chatières, faîtière ventilée, bande d'égout ventilé...) sous-dimensionnées ;
- accessoires de ventilation insuffisants ;
- accessoires de ventilation mal positionnés dans la couverture.

### et de mise en œuvre :

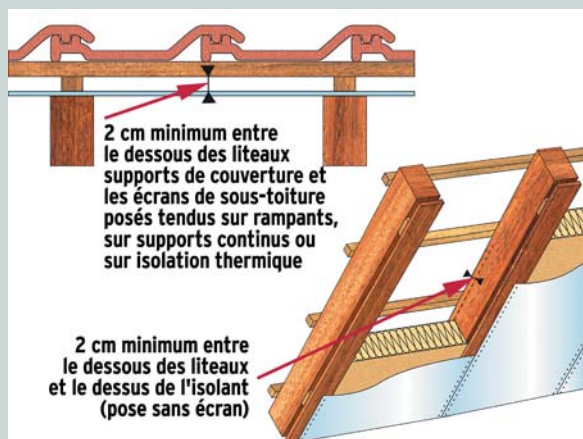
- contre liteaux insuffisamment épais ;
- discontinuité de l'écran de sous-toiture au niveau des lés, des points singuliers ;
- isolant en contact avec l'écran de sous-toiture ou la couverture.

# Ventilation des couvertures en petits éléments

## Prévention

Un écran de sous-toiture évite la pénétration de la pluie battante et de la neige poudreuse. Il recueille les eaux (fonte de neige, condensation...) et les conduit à l'égout. Il protège les bois et l'isole contre les retombées de condensation ou d'infiltrations accidentelles. Souples, les écrans sont tendus entre les chevrons et les contre liteaux. On distingue les écrans non respirants et les écrans Hautement perméables à la vapeur d'eau (HPV).

## Ventiler la sous-face de la couverture



Dans tous les cas, une lame d'air de 2 cm minimum doit assurer la ventilation entre :

- le dessous des liteaux supports de couverture et les écrans de sous-toiture posés tendus sur rampants, sur supports continus (ardoises clouées sur voliges jointives, par exemple...) ou sur isolation thermique (HPV) ;
- le dessous des liteaux et le dessus de l'isolant (pose sans écran).

Il faut prévoir des ouvertures complémentaires (chatière, closoir, égout, faitage, arêtier...) pour valeur de 1/5 000 ou 1/3 000 de la surface de projection horizontale selon le concept d'isolation.

## Ventiler la sous-face de l'écran non respirant

- Une lame d'air de 2 cm minimum doit être ménagée entre la sous-face de l'écran et le dessus de l'isolant.
- L'écran et son éventuel support continu doivent être interrompus au faitage pour permettre la circulation de l'air.
- La section des ouvertures complémentaires pour ventiler la sous-face de l'écran est de 1/3 000 de la surface de projection horizontale.

## Les écrans HPV

- Ils se posent directement sur l'isolant sans ventilation en sous-face.
- L'écran est fermé par recouvrement minimum de 20 cm aux lignes de faitage et d'arêtier.
- Côté intérieur, une paroi-plafond étanche à l'air et un pare-vapeur soigné s'imposent.



**Attention à :**

- l'épaisseur des contre liteaux (2 cm minimum). C'est elle qui forme la lame d'air ;
- ne pas pousser l'isolant contre l'écran non respirant ou la couverture.

**À noter :** Les épaisseurs des lames d'air, les sections des orifices de ventilation et la répartition des accessoires de ventilation dans la couverture sont définies dans les DTU des séries 40.1 et 40.2.

## Pour en savoir plus

- Norme NF P32-201 (réf. 40.11) *Couvertures en ardoises et matériaux divers.*
- Normes/DTU série NF P31-202 à 207 (réf. 40.2) *Couvertures en tuiles.*
- CPT (Cahier des prescriptions techniques) *Mise en œuvre des écrans de sous-toiture faisant l'objet d'un Avis Technique – Cahiers du CSTB n° 3356* (juillet-août 2001).
- Publication *Les Écrans souples de sous-toiture – Fonctions et caractéristiques* du SNEST (Syndicat national des écrans de sous-toiture).
- MÉMO CHANTIER® *Couvertures ardoises et tuiles* disponible sur le site Internet [www.qualiteconstruction.com](http://www.qualiteconstruction.com).