Du guide à votre projet

Vous avez maintenant les repères pour demander une étude claire et comparer les solutions. La prochaine étape consiste à les confronter à votre toiture, à son état réel et à vos priorités.

Contactez DAS Rénovation

Réfection de couverture, recherche de fuite, isolation ou projet d'étanchéité : décrivez votre besoin. Nous pourrons préciser avec vous les éléments nécessaires à l'étude et le périmètre de l'intervention.

06 10 46 43 63

dasrenov@gmail.com

Chemin de la Sauteirane 83460 Les Arcs-sur-Argens

Ouvrir la demande de devis en ligne

Scannez pour présenter votre projet.

DAS Rénovation • das-renovation.fr



LE GUIDE DU PROPRIÉTAIRE

Rénover une toiture provençale de 100 m²

Comprendre les techniques, choisir les matériaux et comparer les devis avant de décider.

DAS RÉNOVATION

Votre projet mérite des décisions éclairées

Un toit ne se résume pas à ses tuiles. Son comportement dépend des supports, de la ventilation, de l'isolation et de tous les raccords par lesquels l'eau pourrait entrer.

Ce livret vous aide à préparer une rénovation cohérente : poser les bonnes questions, comprendre les variantes et discuter d'un devis avec une entreprise.

Parlons de votre toiture

DAS Rénovation vous invite à présenter votre projet de couverture dans le Var. Photos, désordres observés et objectifs permettent de préparer les échanges. Le périmètre des travaux et leur prix sont à définir après examen du projet.

06 10 46 43 63 • dasrenov@gmail.com

Présenter mon projet et demander un devis

Chemin de la Sauteirane, 83460 Les Arcs-sur-Argens

Édition du 19 novembre 2026. Adaptation éditoriale du guide publié sur das-renovation.fr. Les exemples de chantier sont fictifs. Les budgets sont des simulations ou des relevés datés : ils ne constituent pas une offre commerciale. Les prescriptions de chaque procédé et le diagnostic du bâtiment priment sur les exemples de ce guide.

AFNOR, NF DTU 60.11 P3, évacuation des eaux pluviales
www.boutique.afnor.org

Tarifs publics des références Marseille chez Batiland
www.batiland.fr

Prix et références des panneaux affichés par Leroy Merlin
www.leroymerlin.fr

Fiche fabricant Biofib Trio
www.biofib.com

Fiche Point.P de la laine de verre Isover IBR
www.pointp.fr

Edilians, fiche de calepinage Marseille Poudenx
edilians.com

Edilians, Marseille Poudenx
edilians.com

AQC, écrans de sous-toiture et infiltrations
qualiteconstruction.com

Eternit, Soutuile 230 FR
www.eternit.fr

Documentation technique du procédé Soutuile
media.eternit.fr

DTA Soutuile 230 FR, version publiée par le fabricant
media.eternit.fr

Eternit, questions sur l'identification des plaques
www.eternit.fr

INRS, prévention du risque amiante
www.inrs.fr

INRS, réglementation
www.inrs.fr

AQC, gestion de la vapeur dans les parois rénovées
qualiteconstruction.com

AQC, prise en compte de l'écran pour isoler les rampants
qualiteconstruction.com

France Rénov', isolation des combles perdus
france-renov.gouv.fr

AQC, isolation des rampants en rénovation
qualiteconstruction.com

Edilians, guide de pose Canal Restorial
edilians.com

Edilians, guide de pose Canal S
edilians.com

Agence Qualité Construction, entretien et maintenance des couvertures
qualiteconstruction.com

DAS RÉNOVATION / GUIDE TOITURE PROVENÇALE

Sommaire

Diagnostiquer la toiture avant de choisir l'étendue des travaux 4

Préparer l'accès et les étapes d'un chantier de 100 m² 10

Contrôler les travaux et réceptionner la toiture 13

Choisir entre tuiles canal, romanes et Marseille 15

Supports, pureau et contre-liteaux 21

Plaques Eternit actuelles et matériaux anciens à identifier 24

Écrans de sous-toiture, air, vapeur et isolation 28

Faîtage et arêtiers sous l'effet du vent 33

Noues et raccords entre deux versants 36

Égouts, rives et génoises 38

Abergements, solins et sorties en toiture 40

Gouttières, descentes et réception des eaux pluviales 42

Prix des tuiles : comparer des références au lieu de comparer des noms 44

Prix des isolants : comparer le produit et le système posé 46

Trois devis de simulation pour 100 m² de toiture 48

Lire les trois devis avec votre propre métrage 52

De la visite au premier échange avec DAS Rénovation 54

Conclusion : les décisions à prendre avant la dépose 55

CHAPITRE 01

Diagnostiquer la toiture avant de choisir l’étendue des travaux

Pour préparer la rénovation de 100 m² de toiture en Provence, commencez par préciser ce qui a déclenché le projet. Une fuite après un orage, des réparations qui reviennent sur plusieurs pans, un versant qui paraît s’affaisser ou des odeurs d’humidité dans les combles orientent vers des investigations différentes. Le diagnostic doit expliquer les désordres observés et déterminer sur quelles parties de la toiture ou de la structure il faut intervenir. Il doit aussi indiquer les zones qui restent à examiner après ouverture, lorsque la couverture ou les finitions intérieures masquent les supports.

Préparer un relevé des symptômes depuis les pièces accessibles

Pour chaque trace, notez la pièce et sa position précise. Une auréole près du mur côté jardin se retrouve plus facilement si vous indiquez qu’elle se situe à trente centimètres de l’angle avec le pignon. Prenez une photographie d’ensemble pour situer le désordre, puis une vue rapprochée pour en suivre l’évolution. Notez la date de première apparition, les épisodes au cours desquels la trace s’est agrandie et les travaux qui ont précédé le changement. Un même point humide photographié sous un angle comparable vaut davantage qu’une série d’images sans repère.

Dans la région, la direction du vent et le type de pluie peuvent aider à expliquer une fuite irrégulière. Signalez si elle apparaît surtout lors d’un orage bref, d’une pluie continue ou d’un épisode avec rafales sur une façade

Sources et documents utiles

Les références ci-dessous prolongent le guide. Vérifiez la version et le domaine d’emploi du document avant votre projet. Les tarifs et règles peuvent évoluer. Les références commerciales du texte gardent leur date de relevé ; l’édition de ce livret ne constitue pas un nouveau relevé de prix.

INRS – Risques de chute de hauteur
www.inrs.fr

Agence Qualité Construction, infiltrations sur couvertures en tuile
qualiteconstruction.com

AQC – Condensations dans les logements
qualiteconstruction.com

AQC – Dégradation par l’eau et l’humidité des enveloppes et ossatures bois
qualiteconstruction.com

AQC – Avant de rénover, faites vérifier planchers, charpente et murs
qualiteconstruction.com

AQC – Attaques des bois par les champignons
qualiteconstruction.com

Agence Qualité Construction, fiche sur les interfaces de couverture en petits éléments
qualiteconstruction.com

AQC – Entretien et maintenance des couvertures
qualiteconstruction.com

Légifrance – Code civil, article 1792-6
www.legifrance.gouv.fr

Guides techniques Edilians
edilians.com

Edilians, tuiles canal
edilians.com

Terreal, caractéristiques et poids de la Romane Canal
terreal.com

Edilians, Romane Sans
edilians.com

Votre dossier avant de consulter

À réunir pour un échange utile

• Des photos prises depuis un endroit sûr : ensemble du toit, façades et traces intérieures.

• Les plans disponibles, les surfaces connues et les documents des travaux antérieurs.

• La chronologie des fuites ou désordres : date, météo, pièces touchées et évolution.

• Les objectifs : réparer, rénover, isoler, conserver les tuiles ou préparer un équipement.

• Les contraintes d'accès, d'occupation et d'organisation de la maison.

• Les questions à faire chiffrer : supports, raccords, ventilation, isolation, déchets et réception.

Le bon réflexe

Demandez des variantes comparables et un périmètre écrit. Une ligne absente d'un devis peut changer fortement le coût final. Ne montez pas sur le toit pour compléter votre dossier.

donnée. Mentionnez aussi si la marque évolue alors que le temps est sec, au réveil dans une chambre froide, après l'usage d'une salle d'eau ou lorsque la maison reste fermée plusieurs jours. Ces éléments aident à cibler la visite. Les photographies prises depuis le sol ou les pièces accessibles fournissent des repères sans exposer les occupants aux risques de chute. L'inspection du toit et des zones de combles sans cheminement sûr relève de l'entreprise. INRS - Risques de chute de hauteur

Rassemblez les factures, plans et photographies des travaux antérieurs si vous en disposez. Un ancien devis peut révéler qu'un rampant a déjà été repris, qu'un conduit a été condamné ou qu'une ouverture a été créée sur un versant. Si vous achetez la maison, demandez au vendeur les dates des interventions et les zones concernées. Une réponse comme « toiture revue il y a cinq ans » prend un autre sens quand la facture précise qu'un artisan a seulement dégagé une descente et remplacé quelques tuiles.

Retrouver le trajet de l'eau, du premier passage à la tache visible

Une trace intérieure permet de repérer où l'eau a atteint le plafond ou le mur. Pour remonter à son point d'entrée, le couvreur examine les zones situées plus haut dans la pente et les éléments susceptibles de guider l'eau d'un côté. Celle-ci peut cheminer le long d'un chevron, d'un raccord ou d'un écran de sous-toiture avant de goutter. Le professionnel rapproche les indices intérieurs des observations extérieures, puis vérifie les ouvrages qui correspondent à ce trajet possible.

La visite porte à la fois sur les parties courantes du toit et sur les jonctions. Près d'une cheminée, le couvreur regarde le raccord avec la maçonnerie, l'arrière de la souche et son état général. À la rencontre de deux versants, il suit la noue, c'est-à-dire la ligne qui recueille l'eau des deux pentes, et examine son débouché. En bordure, il vérifie la rive, l'égout du toit et les évacuations. Selon la maison, le même examen concerne le raccord avec un mur plus haut, une fenêtre de toit, la rencontre avec le toit d'une extension

ou les traversées de gaines. L'Agence Qualité Construction détaille ces mécanismes d'infiltration. AQC - Infiltrations par points singuliers des couvertures en tuiles

Demandez à l'entreprise de distinguer sur son compte rendu la trace observée, la cause retenue et les vérifications complémentaires nécessaires. « Traces à la jonction du toit de l'extension et du mur nord, raccord à examiner derrière le revêtement » décrit un emplacement et un doute à lever. « Fuite toiture » laisse trop d'interprétations pour comparer deux interventions. Si l'accès ne permet pas d'observer la zone de près, le compte rendu peut préciser le moyen d'accès à prévoir, la zone à ouvrir et la façon dont le résultat modifierait le périmètre du chantier.

Vérifier si l'humidité vient de la pluie ou des locaux

Des gouttes réparties sous un versant après une nuit froide amènent à examiner la condensation, surtout si leur apparition suit le rythme d'occupation de la maison. Dans des combles accessibles, le professionnel cherche où et quand le phénomène se produit, rapproche les mesures d'humidité et de température des observations sur place et vérifie les passages d'air entre les pièces et les combles. Il peut contrôler la destination d'un conduit d'extraction et la circulation de l'air au voisinage de la toiture. Une auréole apparue juste après une pluie battante conduit aussi à vérifier les raccords extérieurs. Les deux phénomènes peuvent coexister dans le même bâtiment. AQC - Condensations dans les logements

Une mesure ponctuelle sur une pièce de bois renseigne sur l'état constaté à cet endroit et à cette date. Son interprétation gagne à être rapprochée de mesures prises sur d'autres pièces de bois, de l'historique des pluies et du contour de la zone humide. Une trace ancienne peut rester visible après séchage. Une zone encore humide peut conserver cet état un certain temps après suppression de la cause. Faites consigner les endroits concernés et, si le chantier prévoit de recouvrir le support ou de refermer un plafond, la

CHAPITRE 18

Conclusion : les décisions à prendre avant la dépose

Faites valider le métrage des pans, la compatibilité de la tuile et l'état des supports. Définissez le traitement de chaque raccord, les chemins de ventilation et la composition d'isolation si elle est prévue. Comparez les devis sur ces mêmes décisions, avec les postes conditionnels identifiés et les documents attendus à la réception. Le montant devient alors celui d'un chantier défini, que vous pouvez discuter et suivre.

CHAPITRE 17

De la visite au premier échange avec DAS Rénovation

Fiche à préparer : notez votre commune, le nombre de pans, la présence d'une cheminée, de fenêtres ou de panneaux solaires et le projet envisagé. Joignez une vue générale depuis le sol et, en cas de fuite, une vue de la trace intérieure si vous pouvez la prendre en sécurité. Ajoutez les dates d'apparition et dites si le phénomène dépend d'une pluie avec vent. Mentionnez les documents dont vous disposez, comme un ancien devis, un plan ou la référence d'une tuile.

Si vous transmettez déjà deux devis, signalez les lignes qui vous posent question. Par exemple : « le premier prévoit 100 m² d'écran et le second n'en parle pas », ou « un devis remplace le faîtage complet et l'autre le conserve ». Vous donnez au couvreur les éléments pour expliquer le périmètre, au lieu de lui demander seulement de commenter une différence de prix. Pour un projet d'isolation, précisez votre objectif principal : combles à aménager, confort d'été, réduction des pertes de chaleur ou rénovation d'une couverture qui doit de toute façon être déposée.

Au téléphone ou dans le formulaire, indiquez si vous cherchez une réparation urgente, une réfection à programmer ou une comparaison avant achat d'une maison. Une intervention d'urgence et un devis complet ne se préparent pas avec les mêmes informations. DAS Rénovation évalue les projets dans le Var et les Alpes-Maritimes selon le chantier. Pour les lecteurs situés ailleurs en France, la grille de comparaison fonctionne aussi auprès d'un couvreur de leur secteur.

Demander un devis pour ma toiture provençale de 100 m²

vérification prévue avant fermeture. AQC - Dégradation par l'eau et l'humidité des enveloppes et ossatures bois

Examiner la couverture, son support et la charpente aux bons endroits

Sur une toiture existante, le contrôle commence par ce qui est visible. Depuis l'extérieur, une ligne de toit déformée, des creux entre deux appuis ou une différence d'alignement entre le corps principal et une extension guident l'inspection. Depuis les combles, si leur accès le permet, le charpentier vérifie les pièces de bois et leurs appuis, la tenue des assemblages et la présence de fissures, de zones humides ou de traces d'attaques biologiques. Une photographie situe le désordre. Une conclusion sur la capacité de la structure à reprendre les charges demande parfois des relevés complémentaires et le recours à un bureau d'études.

Le support immédiat de la couverture mérite son propre contrôle. Selon la configuration de la maison, le couvreur peut rencontrer des liteaux, des voliges, des panneaux ou un autre support, y compris des dispositions différentes d'un pan à l'autre. L'état d'un support se juge notamment sur sa tenue, la continuité de ses appuis et l'intégrité des zones proches des bords et des raccords. Certaines pièces ne deviennent visibles qu'après dépose. Une partie de l'examen vise donc à estimer ce qu'il sera raisonnable de conserver, puis à décider à l'ouverture si les hypothèses sont confirmées. AQC - Avant de rénover, faites vérifier planchers, charpente et murs

Prêtez une attention particulière aux extrémités de pannes qui entrent dans les murs, aux pieds de chevrons proches de l'égout et aux bois situés sous une fuite ancienne. Les zones masquées par des coffrages ou par des finitions demandent parfois une ouverture ciblée. Si l'entreprise découvre du bois altéré, demandez que soient précisées la pièce, sa fonction et l'étendue de la zone concernée. La décision de renforcer un élément porteur implique de comprendre comment il transmet les efforts à ses appuis. Lorsque de la vermoulure, des trous ou un développement fongique sont

observés, le diagnostic doit aussi situer les indices et rechercher les conditions d'humidité associées. AQC - Attaques des bois par les champignons

Si une pièce porteuse paraît avoir bougé récemment ou si le plafond se bombe après une entrée d'eau, éloignez les occupants de la zone concernée et demandez une intervention professionnelle rapide. Précisez l'évolution du désordre au moment de l'appel. Une photo prise depuis une zone sûre, avec la date et l'évolution observée, donne au professionnel de quoi orienter sa première intervention.

Quatre situations pour comprendre comment le diagnostic change la décision

Exemple fictif à Aubagne. Une auréole apparaît dans un couloir après deux épisodes de pluie avec vent, puis sèche entre les deux. Le point visible se situe sous un chevron qui passe en aval d'une cheminée. Le couvreur suit les traces à l'intérieur et repère une entrée possible par le raccord arrière de la souche. L'examen de cette zone avec un accès sécurisé confirme que le raccord est dégradé. Le diagnostic doit alors documenter aussi l'état du support qui a reçu l'eau. Si celui-ci et le reste du toit sont en bon état, la reprise localisée peut être chiffrée avec des limites claires. Le dossier de réception peut inclure une photographie du raccord refait et l'emplacement de la trace intérieure à suivre après les pluies.

Exemple fictif à Salon-de-Provence. Sous une noue au-dessus d'une extension, l'occupant signale de l'eau après les orages les plus soutenus. Au sol, il remarque que la descente déborde au même moment. L'entreprise contrôle l'ensemble du trajet, de la collecte dans la noue à l'évacuation en pied de descente. L'accès révèle des débris à la sortie et un support dégradé dans la zone qui a subi les débordements. Le devis inclut la réparation de la zone affectée et la remise en état du passage de l'eau. Une vérification de l'évacuation complète les contrôles sur la toiture. Elle identifie notamment à quel endroit l'eau est rejetée une fois la descente franchie.

Le même raisonnement s'applique à l'isolant. Si 100 m² de toiture recouvrent seulement 70 m² de plafond séparant un comble perdu du logement, une offre portant sur le plancher et une offre portant sur les rampants ne décrivent pas la même enveloppe chauffée. Avant de comparer, indiquez si vous aménagerez les combles. Demandez quel volume chaque solution protège, quels points resteront accessibles et quelle épaisseur est disponible près des rives et des trappes.

Enfin, isolez les sommes certaines des postes conditionnels. Une ligne de remplacement des bois avec une quantité provisoire doit préciser la section ou la nature du bois, la quantité retenue et la manière dont le montant évolue si la longueur réelle diffère. Si le bois est masqué, demandez une présentation simple avant accord : photos de la zone ouverte, explication du défaut, quantité estimée et conséquence sur le coût et le calendrier. Cela permet de décider sur le chantier à partir d'un constat partagé.

CHAPITRE 16

Lire les trois devis avec votre propre métrage

Les trois simulations donnent un point de départ pour discuter avec le couvreur. Commencez par remplacer les chiffres géométriques plutôt que par chercher un nouveau prix au mètre carré. Si votre faîtage fait 7 m au lieu de 10 m, la différence à 65 € HT par mètre est de 195 € HT. Si une extension ajoute 12 m de rives, le même exercice à 42 € HT par mètre ajoute 504 € HT. Ces deux écarts peuvent coexister sans changer la surface des pans. Répétez le calcul pour les ouvrages dont le prix dépend d'une longueur ou d'un nombre de pièces.

Un devis de couverture associe des quantités, des temps et des frais fixes. L'accès et les protections peuvent rester proches pour 80 et 100 m² sur la même maison. À l'inverse, un versant haut derrière une cour étroite peut coûter davantage à desservir que deux versants accessibles depuis une allée. Le prix global divisé par la surface ne révèle pas ces différences. Pour faire baisser le budget, demandez d'abord si l'accès peut être préparé ou si un ouvrage en bon état peut être conservé. Réduire une protection ou effacer un raccord du devis n'apporte pas la même économie.

Dans un scénario de comparaison fictif, un premier devis à 17 000 € HT inclut un échafaudage, la dépose et la couverture, mais conserve l'abergement de cheminée. Un second à 18 200 € HT prévoit une reprise de cet abergement. Demandez au premier artisan de chiffrer cette reprise en option et au second de vous montrer le défaut qui la justifie. Si le premier devis ajoute 800 € pour la même intervention, l'écart comparable est de 400 €, pas de 1 200 €. Le différentiel doit ensuite être lu avec les finitions, la documentation et les exclusions.

Exemple fictif près de Brignoles. Des gouttes apparaissent sous plusieurs zones du toit pendant des périodes froides et sèches. Les combles sont accessibles et la visite montre qu'une extraction de salle d'eau y rejette de l'air humide. Le professionnel relève aussi une ancienne tache au droit d'une fenêtre de toit. L'intervention sur l'extraction traite une source d'humidité à l'échelle des combles. L'examen de la fenêtre détermine séparément si sa trace est sèche depuis longtemps ou si ce raccord demande encore une reprise. Les propriétaires disposent ainsi de deux constatations localisées et peuvent vérifier leur évolution après l'intervention.

Exemple fictif dans un village du Luberon. Les propriétaires d'une maison à deux versants observent un creux depuis la cour. La visite dans les combles repère une anomalie à proximité d'un appui de panne, caché sur sa dernière partie. Un contrôle ciblé est intégré au déroulement du chantier avant de commander les travaux sur la structure. Quand la zone est accessible, le charpentier détermine le rôle de l'appui et l'étendue du défaut. Il propose ensuite une intervention décrite sur un croquis et précise l'ordre des opérations avant la repose de la couverture. Cette chronologie permet au propriétaire de comprendre pourquoi une surface visible assez réduite peut mobiliser plus de travail qu'un remplacement de couverture sur un pan régulier.

CHAPITRE 02

Préparer l’accès et les étapes d’un chantier de 100 m²

Repérer les contraintes du terrain avec l’entreprise

Lors de la visite, montrez l’entrée utilisée au quotidien, la largeur du portail, les marches, le passage vers la cour et les zones en pente. Signalez une terrasse sur sous-sol, une véranda, un auvent léger ou un puits susceptible de gêner l’installation. L’entreprise peut alors choisir où implanter les moyens de travail en hauteur, prévoir l’acheminement des éléments et définir un trajet d’évacuation des déchets. Sur une maison accolée à un autre bâtiment ou ouvrant directement sur une rue étroite, demandez qui prépare les démarches éventuellement nécessaires pour l’accès ou l’occupation temporaire des abords. Ces contraintes peuvent modifier l’ordre des travaux et les dates de livraison. INRS - Risques de chute de hauteur

Si la maison reste occupée, désignez avec le responsable du chantier l’accès utilisable par les habitants, les espaces à tenir libres et les pièces qui devront être temporairement libérées. Convenez du moment où les éléments fragiles proches d’une fenêtre ou d’une trappe seront déplacés. Une chambre sous combles, une terrasse empruntée par des enfants ou une entrée qu’une personne doit franchir tous les jours peuvent nécessiter un aménagement du calendrier. Fixez aussi le canal à utiliser si la météo change ou si une pièce doit être dégagée avant l’ouverture d’un pan.

Protection provisoire - forfait : 550 € HT.

Isolation extérieure : panneaux et pose - 100 m² × 85 € HT : 8 500 € HT.

Gestion de la vapeur et continuité de l’air - 100 m² × 18 € HT : 1 800 € HT.

Adaptation des égouts et rives au rehaussement - forfait : 1 250 € HT.

Total simulé : 32 010 € HT. Hors reprise structurelle non prévue, traitement de matériaux amiantés, fenêtres de toit et gouttières neuves. La TVA n’est pas incluse.

Le scénario B dépasse le scénario A de 5 440 € HT dans ces simulations. La fourniture des tuiles n’explique que 1 600 € de cet écart. Le reste vient notamment de la pose, de la préparation et des finitions. Entre B et C, l’augmentation atteint 12 570 € HT. L’isolant posé ajoute à lui seul 8 500 €, mais il faut aussi financer la continuité du complexe et les adaptations du bord du toit.

Pour utiliser ces exemples avec vos propres devis, barrez les postes qui ne concernent pas votre chantier. Ajoutez les longueurs réelles et demandez ce qui est inclus dans les prix au mètre carré. Si l’offre comprend déjà les accessoires de rive dans le prix de pose, ne les additionnez pas une seconde fois. Si un entrepreneur prévoit seulement une reprise partielle d’un raccord, comparez-la à une reprise partielle équivalente, puis demandez l’option de remplacement complet si vous souhaitez l’étudier.

Abergement de cheminée - forfait : 700 € HT.

Éléments de ventilation compatibles - forfait : 380 € HT.

Protection provisoire - forfait : 450 € HT.

Total simulé : 19 440 € HT. Hors reprise structurelle non prévue, traitement de matériaux amiantés, fenêtres de toit et gouttières neuves. La TVA n'est pas incluse.

C. Réfection avec isolation par l'extérieur

Cette simulation ajoute le prix d'un isolant posé, le traitement de la vapeur et des liaisons, ainsi que des adaptations liées à l'épaisseur. Les références d'isolants souples comparées plus haut ne doivent pas servir directement à valider une solution de sarking. Le devis définit un assemblage adapté à l'usage et au support.

Accès, échafaudage et protections - forfait : 1 900 € HT.

Dépose et évacuation de la couverture - 100 m² × 27 € HT : 2 700 € HT.

Contrôle des supports et documentation - forfait : 450 € HT.

Écran sous-toiture et raccordements - 100 m² × 18 € HT : 1 800 € HT.

Contre-liteaux et liteaux - 100 m² × 22 € HT : 2 200 € HT.

Tuiles courantes : fourniture - 100 m² × 39 € HT : 3 900 € HT.

Pose de la couverture courante - 100 m² × 42 € HT : 4 200 € HT.

Faîtage : accessoires, fixation et pose - 10 m × 65 € HT : 650 € HT.

Rives : pièces spéciales et pose - 20 m × 42 € HT : 840 € HT.

Abergement de cheminée - forfait : 850 € HT.

Éléments de ventilation compatibles - forfait : 420 € HT.

Définir comment le toit reste protégé entre deux interventions

Un chantier de cette taille peut être organisé par versant ou par zones, selon les accès et les raccords. L'entreprise détermine quelle surface elle peut ouvrir en tenant compte du temps disponible pour intervenir et remettre le bâtiment en protection. Demandez quel dispositif est prévu si une période venteuse ou pluvieuse s'annonce, si le support est plus dégradé que prévu ou si une livraison est retardée. Faites préciser la personne à prévenir pendant une interruption si un occupant observe une entrée d'eau. La réponse doit rester compréhensible et spécifique à la disposition de votre maison.

Lorsque les travaux concernent plusieurs corps de métier, faites identifier les raccords à valider avant d'enchaîner les interventions. À proximité d'une cheminée, le couvreur peut avoir besoin d'une reprise de maçonnerie avant de réaliser son raccord. Dans des combles occupés, le passage d'une gaine doit être défini avant la fermeture de la toiture à cet endroit. Convenez de l'entreprise qui contrôle l'ouvrage au moment où les deux interventions se rejoignent. AQC - Interfaces en couverture en petits éléments

Décider à l'avance comment traiter les découvertes après dépose

Pour les zones impossibles à examiner à la visite, demandez que le devis précise ce qui est inclus dans la dépose prévue et comment une découverte sera documentée. Un contrôle utile comprend une photo localisée, l'identification de la pièce ou de la zone, l'explication de son rôle et la proposition d'intervention. Si cela a une incidence sur le délai ou le montant, demandez un écrit qui la détaille avant que les travaux supplémentaires soient engagés. Si la zone doit d'abord être protégée ou stabilisée, convenez avec l'entreprise de la portée de cette étape provisoire.

Les photographies réalisées pendant la dépose prennent tout leur intérêt lorsqu’elles correspondent au repérage établi avant le chantier. Un ensemble d’images légendées « pan côté cour, en bas à gauche de la lucarne » permet de relier l’état réel du support à ce que vous aviez décrit. Demandez le même repère pour l’ouvrage réparé avant qu’il soit recouvert. Cela facilite la compréhension du devis modifié et permet de vérifier plus tard le détail de l’intervention sans rouvrir la couverture.

Faîtage : accessoires, fixation et pose - 10 m × 55 € HT : 550 € HT.

Rives : pièces spéciales et pose - 20 m × 30 € HT : 600 € HT.

Abergement de cheminée - forfait : 550 € HT.

Éléments de ventilation compatibles - forfait : 300 € HT.

Protection provisoire - forfait : 350 € HT.

Total simulé : 14 000 € HT. Hors reprise structurelle non prévue, traitement de matériaux amiantés, fenêtres de toit et gouttières neuves. La TVA n’est pas incluse.

B. Couverture canal avec raccords plus travaillés

Le prix simulé augmente sur les pièces courantes et la main-d’œuvre, mais aussi sur la dépose et les finitions. La ligne de fourniture représente ici le système retenu pour le rampant. Demandez que le devis réel détaille les courants et les couverts, ou la plaque support et les tuiles de couvert si c’est le montage proposé.

Accès, échafaudage et protections - forfait : 1 700 € HT.

Dépose et évacuation de la couverture - 100 m² × 27 € HT : 2 700 € HT.

Contrôle des supports et documentation - forfait : 420 € HT.

Écran sous-toiture et raccordements - 100 m² × 16 € HT : 1 600 € HT.

Contre-liteaux et liteaux - 100 m² × 19 € HT : 1 900 € HT.

Tuiles courantes : fourniture - 100 m² × 39 € HT : 3 900 € HT.

Pose de la couverture courante - 100 m² × 42 € HT : 4 200 € HT.

Faîtage : accessoires, fixation et pose - 10 m × 65 € HT : 650 € HT.

Rives : pièces spéciales et pose - 20 m × 42 € HT : 840 € HT.

CHAPITRE 15

Trois devis de simulation pour 100 m² de toiture

Les exemples suivants utilisent 100 m² de pans, deux versants, 10 m de faîtage, 20 m de rives et une cheminée. Ils sont conçus pour apprendre à lire les postes. Les montants unitaires sont des hypothèses HT, pas des prix relevés chez DAS ou des devis clients. Ils ne reprennent pas les étiquettes TTC du comparatif matériaux. Les postes linéaires changent avec la géométrie du toit. Comparez ensuite les totaux TTC de vos propres devis sur un périmètre commun.

A. Réfection en tuiles à emboîtement sur charpente conservée

Ce scénario suppose que la structure est apte à être conservée et que la solution retenue ne nécessite ni isolation ni changement de géométrie. Pour adapter la simulation, faites confirmer la compatibilité de la référence à emboîtement et le traitement du faîtage.

Accès, échafaudage et protections - forfait : 1 500 € HT.

Dépose et évacuation de la couverture - 100 m² × 21 € HT : 2 100 € HT.

Contrôle des supports et documentation - forfait : 350 € HT.

Écran sous-toiture et raccordements - 100 m² × 12 € HT : 1 200 € HT.

Contre-liteaux et liteaux - 100 m² × 14 € HT : 1 400 € HT.

Tuiles courantes : fourniture - 100 m² × 23 € HT : 2 300 € HT.

Pose de la couverture courante - 100 m² × 28 € HT : 2 800 € HT.

CHAPITRE 03

Contrôler les travaux et réceptionner la toiture

Examiner ce qui sera masqué pendant que c’est encore visible

Convenez de visites ou de points photographiques en fonction du déroulement, par exemple après la première dépose utile, après la reprise des supports et avant que les raccords concernés disparaissent sous la couverture. Le propriétaire peut s’appuyer sur les photographies légendées et sur les explications de l’entreprise depuis une zone accessible. Pour une pièce de charpente réparée, le dossier doit permettre de comprendre de quelle pièce il s’agit, où se trouvent les appuis concernés et à quel moment la réparation a été contrôlée avant la fermeture.

Pour les ouvrages qui guident l’eau, demandez à l’entreprise de présenter leur parcours. Depuis la zone amont du versant, l’eau doit rejoindre le raccord, la noue ou le chéneau prévu, puis trouver son évacuation. Près d’une extension, le parcours peut inclure un changement de pente ou une descente située sur le toit inférieur. Un croquis rapide ou quelques photos successives rendent cette continuité lisible. L’intérêt est aussi pratique pour l’entretien futur, lorsque des feuilles ou des débris peuvent s’accumuler dans un point peu visible depuis la cour. AQC - Entretien et maintenance des couvertures

Faire la visite de réception et formuler les réserves par emplacement

Associez la visite finale au devis signé et aux éventuelles modifications validées en cours de travaux. Faites le tour des façades accessibles et des pièces où vous aviez relevé un désordre. Demandez à l'entreprise de présenter les points qui se vérifient par les photos de chantier, notamment les raccords et les reprises cachées. Contrôlez les éléments accessibles convenus, dont l'état apparent des évacuations, l'emplacement de leur rejet et les finitions prévues. Récupérez les documents et consignes d'entretien correspondant aux ouvrages réalisés.

La réception est l'acte par lequel le maître d'ouvrage accepte les travaux avec ou sans réserves. Elle se fait contradictoirement. Si vous constatez un défaut, inscrivez-le au procès-verbal avec son emplacement et le constat observable, puis convenez avec l'entreprise d'un délai de reprise. « Descente côté cour, fixation basse mobile » situe une action mieux que « revoir la zinguerie ». Lorsqu'une reprise est réalisée, vérifiez le point concerné avec l'entreprise et gardez une trace écrite de sa clôture. Légifrance - Code civil, article 1792-6

Suivre les anciennes traces après les premières pluies

Reprenez vos images de départ après les premières pluies, notamment celles qui ressemblent aux épisodes lors desquels la fuite apparaissait. Surveillez surtout une nouvelle marque, une extension du contour ou un retour d'humidité localisé. Tant qu'une ancienne auréole reste lisible, elle sert de repère et aide à dater un changement. Une photo d'ensemble et une photo rapprochée, avec la date et les conditions de pluie observées, facilitent la recherche si le symptôme réapparaît. Signalez par écrit à l'entreprise les désordres révélés après réception et joignez les éléments qui permettent de les identifier précisément. Légifrance - Code civil, article 1792-6

couches occupent l'épaisseur disponible, lesquelles contrôlent la vapeur et lesquelles doivent être ventilées. Si l'entreprise propose un écran réfléchissant sous couverture et un isolant en panneaux, chaque couche doit être identifiée selon son rôle.

Prix et références des panneaux affichés par Leroy Merlin

Fiche fabricant Biofib Trio

Fiche Point.P de la laine de verre Isover IBR

CHAPITRE 14

Prix des isolants : comparer le produit et le système posé

Un prix au mètre carré d'isolant ne couvre pas à lui seul un rampant isolé. Pour comparer deux propositions, demandez le prix du matériau, la résistance thermique de la référence à l'épaisseur proposée, la surface réellement isolée et le détail des couches associées. Une toiture de 100 m² peut couvrir un plancher de combles de surface différente. L'isolation d'une pièce chauffée doit suivre l'enveloppe de cette pièce. Un devis qui mélange surface de toiture et surface de plancher peut fausser les comparaisons.

Le distributeur Leroy Merlin affichait 29,90 € TTC/m² pour un lot Biofib Trio de 200 mm, annoncé à R = 5,16 m²·K/W dans cette fiche, et 31,19 € TTC/m² pour Isover Flex 55 en fibre de bois de 200 mm, annoncé à R = 5,55 m²·K/W. À 100 m² d'isolant théorique, cela donne 2 990 € et 3 119 € TTC de fourniture, avant découpes, colis, transport, membranes et pose. Biofib affiche par ailleurs R = 5,25 pour la référence BioT200P de sa propre fiche. Vérifiez le code exact du produit et son justificatif de performance. Les valeurs ou les prix de deux fiches ne doivent pas être combinés comme s'il s'agissait de la même référence.

La laine de verre Isover IBR nue de 200 mm a une résistance annoncée de 5 m²·K/W dans la fiche Point.P consultée. Cette référence vise les combles perdus : elle ne doit pas être prise comme équivalent sans vérification pour une pose en rampant ou en sarking. Aucun prix comparable n'était établi dans cette fiche. Demandez un prix sur une référence adaptée au montage prévu, puis comparez à résistance et périmètre comparables.

Pour un produit thermoréflecteur, demandez si le chiffre annoncé porte sur le produit seul ou sur un montage complet avec lames d'air. Posez la question avec le dessin du complexe sous les yeux. Il faut savoir quelles

CHAPITRE 04

Choisir entre tuiles canal, romanes et Marseille

Trois géométries, trois façons de reprendre une toiture

Sur une toiture provençale, une ondulation vue depuis la rue peut correspondre à deux tuiles canal superposées, à une tuile romane moulée d'une seule pièce ou à une plaque profilée portant des tuiles de couvert. Le choix se prépare donc à partir du système en place et de celui que le devis propose. Le modèle de tuile doit convenir à la pente réellement mesurée, à la longueur de projection horizontale du versant, à la zone climatique et à l'exposition du site. À proximité du littoral, sur une crête ou dans un couloir de mistral, la situation du bâtiment peut faire évoluer les prescriptions de pente et de fixation. Pour une intervention ponctuelle, la disponibilité d'une pièce qui s'ajuste à l'existant peut peser davantage que le choix d'une gamme complète. Pour une réfection intégrale, les tuiles, le support, la ventilation et les accessoires peuvent être conçus ensemble. Guides techniques Edilians

La tuile canal traditionnelle fonctionne avec une rangée de courants, concavité tournée vers le haut pour conduire l'eau vers l'égout, et des couverts, convexité tournée vers le haut pour protéger les jonctions entre courants. Les longueurs, les deux ouvertures du cornet et le recouvrement réel conditionnent l'assemblage. Des tuiles anciennes de longueur comparable peuvent former des canaux de largeurs différentes ou porter sur une zone trop étroite. Les dispositions de pose dépendent du type de courant et du support admis. Une tuile à tenons prévue pour liteaux a ainsi une fonction particulière dans le montage. Le NF DTU 40.22 encadre les couvertures traditionnelles en tuiles canal de terre cuite. Pour une réfection

patrimoniale, un pan témoin permet de vérifier le rythme des ondes, le mélange des tons et la proportion de pièces anciennes réellement utilisables. Edilians, documentation des tuiles canal

Une romane est généralement une tuile à emboîtement fortement galbée. Sa forme associe sur une pièce les reliefs qui dessinent le canal et le couvert. Le verrouillage latéral et longitudinal, le sens de pose et le jeu autorisé appartiennent à la référence choisie. La Romane Canal de Terreal, par exemple, affiche un pureau longitudinal de 38,5 cm et une largeur utile de 21,9 cm. La Romane Sans d'Edilians, qui présente elle aussi un galbe marqué et un nom voisin, se situe autour d'un pureau de 35,5 cm. Sur un versant ancien, un changement de modèle peut imposer un nouvel entraxe des liteaux et une reprise des lignes d'extrémité. Les prescriptions du NF DTU 40.21 et la documentation du modèle de tuile d'emboîtement en terre cuite permettent de définir la configuration admissible. Terreal, Romane Canal · Edilians, Romane Sans

La Marseille est une tuile à emboîtement avec un relief longitudinal reconnaissable et un galbe plus faible sur le modèle donné en exemple. Le dessin donne au toit une trame différente de celle des rangées de canal. La Marseille Poudenx est prévue en joints croisés. Son pureau catalogue varie de 317 à 370 mm et sa largeur utile est de 220 mm. La pose à joints croisés peut nécessiter des demi-tuiles ou des pièces de rive adaptées, selon le calepinage. Le nom « Marseille » décrit une famille reconnaissable et peut se retrouver sur des tuiles de générations et d'usines différentes. Pour une réparation, le couvreur vérifie le profil des emboîtements, le talon d'accrochage, la largeur utile et l'appui sur plusieurs pièces voisines. Un marquage lisible au dos aide à identifier une référence. Edilians, fiche Marseille Poudenx

Le tarif fournisseur utilisé dans cette comparaison fournit un autre repère, exprimé en HT, pour une Romane. Il ne se compare pas directement aux étiquettes TTC des références Marseille. Demandez un prix d'achat actualisé dans votre zone pour la Romane, la Marseille et la Canal envisagées. Pour chaque offre, notez la référence, la quantité utile et la quantité vendue. Une palette complète peut coûter plus cher à l'achat que la seule quantité théorique.

Tarifs publics des références Marseille chez Batiland

CHAPITRE 13

Prix des tuiles : comparer des références au lieu de comparer des noms

Sur une toiture de 100 m², le prix à la pièce peut être trompeur. Il faut connaître la quantité de tuiles courantes par mètre carré, puis chiffrer à part les rives, le faîtage, les demi-tuiles, les éléments de ventilation et la livraison. Pour le canal traditionnel, demandez si la référence annoncée couvre les courants, les couverts ou les deux. Une densité ne peut être multipliée par le prix qu'après avoir identifié ce qu'elle compte.

Exemple de comparaison à densité identique : Batiland affiche deux références La Escandella de type Marseille à 10,5 pièces par m². La rouge jaspé est affichée à 3,19 € TTC l'unité, soit 33,50 € TTC/m² de tuiles courantes après arrondi. La rouge est affichée à 3,62 € TTC, soit 38,01 € TTC/m². Sur 100 m² théoriques, le calcul exact donne 3 349,50 € contre 3 801 €, soit un écart de 451,50 €. Le distributeur indique que disponibilités et prix dépendent du magasin. Le chiffrage n'inclut ni pièces spéciales, ni pose, ni transport.

Ce comparatif ne classe pas les deux références par qualité. Une tuile plus chère peut être associée à une finition, à une série, à un canal de distribution ou à un stock différent. Pour opposer une option économique à une option haut de gamme, demandez deux références réellement compatibles avec la pente, l'exposition et le rendu attendu. Faites chiffrer séparément les accessoires et le délai de livraison. Si un profil plus haut oblige à refaire une rive ou le raccord d'une fenêtre, cet ajustement peut peser davantage que l'écart des tuiles courantes.

Choisir dans le cadre d'une réparation ou d'une réfection

Dans une maison hypothétique de village, un pan conserve ses courants anciens et quelques couverts ont glissé après un épisode de vent. Le couvreur peut envisager une réparation ciblée après avoir vérifié l'état des appuis, les dimensions des tuiles restantes, le recouvrement et le mode de fixation. Des couverts de récupération de différentes provenances sont triés par état et géométrie. La proportion réemployable s'estime par sondage, puis se confirme au tri. Le devis peut indiquer la qualité des tuiles neuves qui complètent le stock, leur destination en courant ou en couvert et le traitement d'un manque après dépose.

Dans une maison hypothétique au toit en Marseille, le fabricant d'origine a cessé de produire la série présente. Une référence actuelle portant le même nom peut sembler convenir sur une pièce isolée. Le montage d'essai sur plusieurs rangs met parfois en évidence un jour dans la tête de tuile ou un emboîtement latéral forcé. Une telle incompatibilité ferme l'option du remplacement ponctuel avec ce produit. Une reprise par pan peut devenir cohérente si le couvreur dispose d'un raccord documenté aux ouvrages voisins et adapte les supports. La surface du pan concerné et le stock d'accessoires deviennent alors des postes de décision.

Dans une maison hypothétique dont la couverture complète doit être renouvelée, la romane peut être étudiée si l'aspect est accepté et si sa plage d'emploi correspond au site. Si une prescription architecturale impose une canal traditionnelle ou exige un dessin d'égout particulier, l'aspect exact doit être validé avant commande. Si le projet conserve le type de tuile existant, la réfection complète permet quand même de redresser les appuis, de revoir la ventilation et de recalculer les fixations. Dans chaque cas, la référence choisie, sa fiche et les hypothèses de pente doivent figurer dans le dossier. Une pente annoncée en pourcentage rapporte le dénivelé à la distance horizontale. Ainsi, 30 % représentent une montée de 30 cm par

mètre horizontal, soit environ 16,7°. La conversion évite une erreur lorsque le relevé, le plan ou la documentation emploient des unités différentes.

Métré comparatif pour 100 m² réellement inclinés

Les exemples suivants partent de 100 m² développés sur la pente, tous versants concernés réunis, avant les ajustements du calepinage. Si la surface communiquée est mesurée à l'horizontale, le professionnel repart des dimensions en pente, débords compris selon le périmètre du projet. À pente uniforme de 30 %, une projection de 100 m² correspond à environ 104,4 m² inclinés. Le coefficient vaut la racine carrée de 1 plus le carré de la pente exprimée en décimal. Avec plusieurs pentes, le calcul s'applique versant par versant. Une fenêtre de toit ou une pénétration conserve des coûts de découpe et de raccord. Sa surface retirée du métré ne correspond donc pas automatiquement à autant de tuiles économisées.

Exemple de référence	Consommation annoncée	Quantité théorique pour 100 m² inclinés
Canal 50 Poudenx, tuiles de couvert seules	10,3 à 12,6 couverts/m² selon recouvrement	1 030 à 1 260 couverts
Canal 50 Poudenx, courant et couvert selon le principe du catalogue	Deux couches de tuiles dans cet exemple	2 060 à 2 520 pièces au total
Romane Canal Terreal	12 tuiles/m²	Environ 1 200 tuiles
Marseille Poudenx	12,3 à 14,3 tuiles/m² selon recouvrement	1 230 à 1 430 tuiles

Dans la variante canal à deux couches, le couvreur chiffre les courants et les couverts par référence et par état, notamment si une partie des couverts est réemployée. Une variante avec plaque support demande son propre calepinage. La compatibilité et la largeur d'onde sélectionnée commandent le nombre de lignes de couverts, tandis que les recouvrements de plaques

La réutilisation d'un collecteur existant se décide après vérification de son état, de sa capacité et de sa future position par rapport à la couverture. Une gouttière en bon état peut devoir être repositionnée si le bord du toit se décale. L'entreprise vérifie la tenue des crochets, la compatibilité des métaux et fixations, la liberté de mouvement du matériau et l'état des joints ou raccords anciens maintenus. Le devis indique qui dépose, protège puis repose l'ouvrage si cette opération est prévue. À la réception, un contrôle convenu avec l'entreprise vérifie que l'eau rejoint les naissances, que les jonctions restent sèches côté façade et que les pieds de descente rejettent bien à l'endroit prévu. Un essai local d'écoulement permet de contrôler le cheminement dans les conditions de l'essai. Le dimensionnement vis-à-vis d'une pluie forte relève du calcul de conception.

Une réception qui documente les raccords masqués

Pour un toit de 100 m² comprenant une noue, un pignon côté rue, une cheminée et deux descentes, le plan de réception repère chaque détail par sa position sur les versants. Avant fermeture, l'entreprise photographie les relevés aux endroits sensibles, les raccords d'écrans éventuels, les appuis de tuiles coupées et les portions réparées après dépose. Les images de fin de chantier montrent le fil du faîtage, les arêtiers, le pied de la noue et le parcours visible de chaque descente. La visite de réception rapproche ces éléments des quantités et variantes signées. Une réserve désigne précisément l'ouvrage à reprendre, par exemple une projection derrière la gouttière au pied de la noue côté terrasse, puis indique comment l'entreprise et le propriétaire constateront la correction. Le dossier final indique aussi les accès prévus pour le nettoyage et la localisation des raccords enterrés lorsqu'ils sont connus.

CHAPITRE 12

Gouttières, descentes et réception des eaux pluviales

Pour dimensionner le réseau, le point de départ est la surface réceptrice desservie par chaque tronçon selon les règles de calcul applicables. Au plan, on repère les pans versants, les noues, les gouttières qui se déversent sur un niveau inférieur et la répartition effective entre les descentes. L'entreprise peut ensuite justifier la section et la pente du collecteur, la taille de chaque naissance, la section des descentes et les conditions de leur débouché. Les 100 m² de couverture facturés correspondent généralement à une surface mesurée sur les pans. Le dimensionnement hydraulique mobilise la surface réceptrice définie par la règle de calcul et sa répartition dans le réseau.
AFNOR, NF DTU 60.11 P3, évacuation des eaux pluviales

Le parcours de l'eau jusqu'au regard

Sur un toit fictif de 100 m², un long égout dessert deux versants via une noue, tandis qu'un égout plus court ne reçoit qu'un petit pan. L'entreprise précise la charge de chaque tronçon et dimensionne séparément les descentes. Elle reporte sur le devis la longueur des gouttières, les angles, les fonds, les naissances et les fixations, ainsi que la longueur des descentes et le raccord final. Si la descente existante se termine dans un regard enterré, le périmètre contractuel dit qui contrôle le passage et qui intervient si le regard est obstrué ou si le réseau en aval s'avère insuffisant. Dans un chantier avec réserve d'eau, l'emplacement et la destination du trop-plein figurent également sur le schéma. Pour un chéneau encaissé dont le débordement pourrait toucher l'intérieur, le cheminement du surplus d'eau fait partie des points à valider à la conception.

commandent leur surface utile. Les multiplications du tableau restent des estimations pour des pans courants avant décompte des accessoires.
Edilians, tuiles canal · Terreal, Romane Canal · Edilians, Marseille Poudenx

La commande se construit ensuite rang par rang et versant par versant. Elle intègre les tuiles entières, les demi-tuiles fournies par le fabricant, les coupes réalisables, les accessoires et un stock d'entretien convenu avec le propriétaire. Deux pans rectangulaires de 50 m² et cinq pans étroits de 20 m² donnent la même surface totale. Le second projet multiplie les extrémités de rang et peut consommer davantage d'accessoires et de pièces coupées. À titre d'illustration arithmétique, 1 200 tuiles de 240 pièces par palette font cinq palettes entières. Si le calepinage et la réserve portent le besoin à 1 250, il faut vérifier les possibilités d'achat au détail, de reprise de surplus et de stockage. La marge découle des pertes anticipées, du réemploi réel et du conditionnement disponible.

La masse de la couverture figure aussi dans l'arbitrage. Les 1 200 Romane Canal de l'exemple pèsent environ 4,44 tonnes à 3,7 kg par pièce. C'est un repère pour les tuiles seules. Pour apprécier l'effet d'un changement sur la structure, le professionnel compare toutes les couches déposées et futures, y compris les bois, les plaques éventuelles, les fixations, les accessoires et l'isolation extérieure. Les vérifications incluent les charges pertinentes et la façon dont elles sont transmises à la charpente. La répartition du stockage provisoire des palettes relève également de l'organisation du chantier.
Terreal, caractéristiques et poids de la Romane Canal



Illustration de couverture issue du site DAS Rénovation.

tuiles, protection des relevés sur la souche et reprise locale de l'enduit dans la zone de jonction. Une option chiffre séparément la reprise de la tête de souche après examen. Cette présentation permet de décider du périmètre avant ouverture. Si une souche est destinée à être déposée, le poste décrit aussi le traitement du conduit par l'entreprise compétente, la reconstruction du support local et la restitution de la continuité du versant, y compris les couches qui traversaient auparavant la zone de l'ouverture.

Solin contre un mur et traversées techniques

Sur une extension adossée à un mur en pierre, un solin latéral de 8 m peut recevoir l'eau qui ruisselle sur la façade et celle qui arrive du versant. Le couvreur indique la nature du support auquel il raccorde la protection haute du relevé et précise les reprises du mur nécessaires pour la rendre durable. Une devanture irrégulière, des joints creux ou un ancien enduit qui se détache changent l'étendue de la reprise. Le plan situe aussi le dernier retour en bas de pente. C'est là que l'eau collectée le long du mur doit réintégrer le versant ou rejoindre le collecteur. En rénovation, une photo prise avant recouvrement permet de documenter les relevés que la finition masque.

Pour les traversées, l'inventaire mentionne la fonction et la position de chaque élément. Une sortie de ventilation ou de VMC, une fenêtre de toit et un passage de câble photovoltaïque appellent des accessoires et des interventions différents. Le devis identifie la référence du raccord adapté au profil de la tuile, la connexion au conduit ou au réseau intérieur et l'entreprise qui prend en charge chaque intervention. Le raccord de surface et, si un écran existe, le traitement de l'ouverture dans l'écran sont deux parties du même détail. Sur un projet fictif, le passage de gaine tombe juste au-dessus d'une noue. Le couvreur et l'installateur conviennent d'une position sur une portion de versant avec assez de place pour le raccord et documentent le nouveau trajet avant que la couverture soit refermée.

CHAPITRE 11

Abergements, solins et sorties en toiture

Un abergement désigne le raccord de couverture autour d'une émergence telle qu'une souche de cheminée. Un solin protège la liaison avec un élément vertical, par exemple au pied d'un mur plus haut que le versant. Dans les deux cas, le couvreur organise le parcours de l'eau pour qu'elle contourne l'obstacle et revienne sur les tuiles ou rejoigne un collecteur prévu. Il décrit le type de relevé, la manière de protéger son bord supérieur et la compatibilité avec la pierre, l'enduit ou le système de façade. Ce détail se traite avec l'entreprise qui intervient sur le mur si une reprise de maçonnerie ou de finition conditionne la tenue du raccord. Agence Qualité Construction, fiche sur les interfaces de couverture en petits éléments

Cheminée conservée ou déposée

Pour une souche conservée, le raccord comprend le côté amont qui reçoit l'eau, les deux côtés qui la conduisent et la partie aval qui la remet sur le versant. Le couvreur examine la largeur de l'obstacle, la distance au faîtage, le débit arrivant par le haut et la nature de la maçonnerie. Selon la géométrie, l'arrière peut demander un dispositif de déviation spécifique. Le devis précise où s'arrête la zinguerie et quelles reprises de joints, d'enduit ou de couronnement sont incluses. Ces distinctions comptent si l'humidité peut atteindre l'intérieur par plusieurs chemins autour de la même souche. Pour un conduit en service, les travaux sur la couverture s'organisent avec le professionnel compétent pour le conduit et ses traversées.

Exemple fictif, une souche de 80 cm sur son grand côté reste en place et se trouve à mi-pente. L'offre de réfection précise un abergement complet sur ses quatre faces, avec raccord arrière façonné, adaptation des rangs de

CHAPITRE 05

Supports, pureau et contre-liteaux

Définir le support avant de répartir les rangs

Les pannes reprennent la structure secondaire selon le type de charpente. Les chevrons suivent généralement la pente et reçoivent les couches et les bois de couverture selon le montage retenu. Les voliges forment un support continu ou jointif suivant l'ouvrage. Les liteaux sont le plus souvent transversaux au rampant dans un système de tuiles à emboîtement. Leur section et leurs fixations se déterminent d'après la portée effective, les charges et les prescriptions du système. Dans une couverture canal, la nature du courant et sa documentation permettent d'identifier le support admissible. Une plaque support relève pour sa part de règles de portées, de fixations et de recouvrements propres. Dans un devis, le mot « support » gagne à préciser l'élément concerné et les conditions de sa conservation.

Un liteau peut rester utilisable sur une couverture existante et nécessiter une reprise pour la nouvelle tuile. Le couvreur compare le pureau, les supports réellement traversés par les fixations, leur planéité et l'état des bois. Si la charpente présente des variations d'altimétrie, les reprises sont décrites au bon niveau. Le calepinage règle la géométrie des rangs tandis qu'une éventuelle intervention de charpente répond à l'état et à la capacité portante des appuis. La charge du nouveau toit ne se juge pas à la seule régularité visuelle du plan de tuiles.

Du pureau catalogue au nombre de rangs

Le pureau correspond à la longueur utile d'une tuile dans le sens de la pente une fois le recouvrement pris en compte. Pour une tuile à emboîtement posée sur liteaux, il gouverne généralement l'espacement des appuis répétitifs dans les rangs courants. Le couvreur établit les cotes de départ et d'arrivée en tenant compte des dispositions de l'égout et du faîtage, puis vérifie la répartition possible. Avec une tuile annoncée à pureau variable, la plage de catalogue est une donnée d'entrée. Le réglage s'apprécie avec les tuiles livrées, leurs jeux d'assemblage et les prescriptions applicables à la pente. Forcer les emboîtements peut mettre une pièce en contrainte et écarter sa voisine.

Dans un exemple hypothétique, la distance entre deux lignes de référence est de 4,80 m une fois les positions particulières validées par le couvreur. Une répartition en 14 intervalles donne environ 343 mm de pureau, dans la plage publiée pour la Marseille Poudenx. Selon les lignes choisies, le nombre d'intervalles se traduit en un nombre différent de rangs complets ou spéciaux au départ et à l'arrivée. Les cotes de bord sont traitées avant les multiplications. Pour cette même tuile, le fabricant annonce environ 2,91 m linéaires de liteaux par mètre carré au pureau moyen de 343 mm. Ce sont environ 291 m de liteaux courants sur 100 m², à ajuster selon les lignes supplémentaires, les coupes, les joints et les longueurs d'approvisionnement. Edilians, fiche de calepinage Marseille Poudenx

tuile peut laisser passer une partie de l'eau devant elle, tandis qu'une position trop rentrée peut gêner l'entrée d'air ou provoquer un retour d'eau contre l'ouvrage. Lorsque la pente du collecteur crée un écart perceptible par rapport à la corniche, la hauteur des extrémités se valide avec le propriétaire. La position des crochets et des descentes se décide avant la finition de l'égout, tant que les supports sont accessibles.

Rives de pignon et angles exposés

Le traitement d'une rive dépend du modèle posé et de la façade. Le couvreur décrit les pièces de rive prévues, leur ancrage, la finition des angles, la protection des matériaux du support et les reprises éventuelles du pignon. Un débord ancien peut suivre un mur irrégulier. Le relevé indique alors comment l'artisan obtient une ligne cohérente et comment il absorbe la variation du support. Sur une maison fictive dont le pignon ouest est exposé, la rive reçoit 5 m de finition et deux raccords, l'un en tête sous la faîtière et l'autre au départ de la gouttière. La photo du détail présenté avec le devis montre jusqu'où descend la pièce de rive et quel jeu visuel elle laisse au-dessus de l'enduit. La commande peut préciser la teinte ou le modèle de finition avant livraison.

CHAPITRE 10

Égouts, rives et génoises

L'égout est le bord bas de la toiture où l'eau quitte le versant. La rive latérale suit le côté du pan, généralement le long d'un pignon. À l'égout, le couvreur vérifie la position du premier rang, le point de chute de l'eau, la continuité des entrées d'air prévues et, si un écran de sous-toiture est posé, le rejet de l'eau qu'il peut recueillir. En rive, il contrôle la protection du chant de la toiture, le maintien des pièces exposées au vent et le raccord au mur ou à la planche de rive. Ces ouvrages sont souvent très visibles. Une coupe simple ou une photo du détail proposé permet de valider l'aspect depuis la rue et la profondeur des débords avant la commande. Agence Qualité Construction, fiche sur les interfaces de couverture en petits éléments

Maintenir la génoise et capter l'eau

Sur une façade provençale, la génoise forme une corniche sous le bord du toit, souvent composée de rangs de tuiles disposées en débord. Dans une rénovation fictive, une génoise à deux rangs court sur 11 m. Le propriétaire veut la conserver et faire capter les eaux qui tombent sur le passage. Le couvreur examine la position possible de la gouttière par rapport à la corniche, la solidité du support de ses crochets et l'endroit où la descente peut rejoindre le regard. Le devis distingue la conservation de l'ouvrage existant, les réparations ponctuelles identifiées, le traitement du pied de versant, les fixations du collecteur et le raccord final de la descente. Si un parement fragile empêche l'implantation prévue, le devis indique comment sera validée une disposition différente avant reprise du support ou percement.

Sur cette maison, la cote qui compte est celle de la sortie réelle des tuiles et, le cas échéant, du rejet de l'écran. Une collecte placée avec soin sur le dessin de façade doit aussi fonctionner en coupe. Une gouttière trop loin du nez de

Contre-lattage et continuité de la ventilation

Dans un montage courant sur écran souple, les contre-liteaux suivent la pente et ménagent un volume sous les liteaux. Celui-ci contribue au passage de l'air sous la couverture et à l'écoulement vers le bas du versant de l'eau recueillie par l'écran. Le chemin d'air doit disposer d'entrées et de sorties dimensionnées selon les prescriptions applicables. Les sections libres tiennent compte des grilles et éléments de fermeture. Un obstacle transversal ou un changement de géométrie peut interrompre le cheminement. La coupe du projet permet de localiser ce passage et d'identifier les zones où une continuité doit être rétablie. Agence Qualité Construction, prévention des désordres liés aux écrans

Pour comparer deux métrés, les mètres linéaires de liteaux se relient au nombre de rangs et à leur largeur. Les mètres linéaires de contre-liteaux résultent du nombre de lignes d'appui dans la pente, en tenant compte de la structure et des dispositions de fixation. Un total identique pour les deux postes demanderait une justification par le plan. Sur un petit pan déformé, des reprises d'appui et des pièces localisées peuvent avoir un poids important dans le temps de chantier sans modifier de façon significative la surface de couverture.

CHAPITRE 06

Plaques Eternit actuelles et matériaux anciens à identifier

Décrire le rôle exact d’une plaque support de tuiles

Le terme « Eternit » est souvent employé sur chantier pour désigner une plaque ondulée. La marque, la référence et la date de fabrication permettent d’identifier le produit réel. La gamme actuelle comprend notamment des plaques en fibres-ciment destinées à différents usages. Certains modèles Soutuile sont conçus pour porter des tuiles canal compatibles. Dans le procédé décrit au DTA Soutuile 230 FR, les plaques assurent la couverture et les tuiles remplissent une fonction d’aspect. Le projet distingue ainsi la performance de la plaque, les prescriptions de pose du procédé et le choix esthétique des tuiles. Une canal choisie sur un autre chantier ne se transfère pas automatiquement sur toutes les ondes de plaques. Eternit, Soutuile 230 FR

La largeur d’ouverture de la tuile, ses appuis, le sens de montage et les modalités de retenue doivent figurer dans les vérifications de compatibilité. La famille de plaques comporte plusieurs profils. Les désignations 190 et 230 renvoient à des pas d’onde différents et leurs documents techniques précisent leurs domaines d’emploi respectifs. Pour choisir les plaques, le couvreur tient également compte de la portée entre appuis, des efforts descendants et ascendants, de la pente, des recouvrements et du type de support. Une fixation adaptée à une panne bois et une fixation prévue pour une panne métallique correspondent à des configurations distinctes. Le métré précise les plaques, les accessoires et les fixations réellement prévus. Eternit, documentation technique Soutuile

Le DTA Soutuile 230 FR consulté porte une validité annoncée jusqu’au 31 décembre 2027 et délimite notamment son emploi en climat de plaine et sur

précisant la surface drainée, la forme du débouché, le raccord au collecteur et l'éventuelle modification de la naissance. Il indique également la façon dont il reprend le support après dépose et le tarif d'une réparation supplémentaire si le bois en pied s'avère altéré. Au moment de comparer deux offres, le propriétaire peut ainsi vérifier si les deux entreprises prennent en charge la même chaîne d'écoulement jusqu'à la descente.

Une ligne d'eau accessible à l'entretien

La proximité d'un pin influe sur l'entretien futur d'une noue. Les aiguilles et les petites branches peuvent s'accumuler au pied, dans un angle ou dans un panier de naissance. Le projet prévoit un accès professionnel au tronçon le plus exposé et indique comment observer depuis le sol les premiers indices de surcharge, comme un débordement en cascade au même endroit ou une façade qui se mouille systématiquement derrière la gouttière. Si un dispositif garde-feuilles figure au devis, le couvreur précise son accès pour le nettoyage et vérifie son incidence sur l'entrée d'eau. Le plan de réception note les zones à surveiller et les circonstances qui justifient une visite, notamment après une tempête ou un épisode de pluie intense. Agence Qualité Construction, entretien et maintenance des couvertures

CHAPITRE 09

Noues et raccords entre deux versants

La noue est une ligne rentrante. Elle reçoit à la fois le ruissellement des pans voisins et les débris apportés par le vent. Sa capacité dépend de la surface effectivement drainée de chaque côté, de sa pente, de sa géométrie, des relevés latéraux et de sa sortie. Le couvreur observe aussi si une gouttière du niveau supérieur déverse de l'eau sur un pan qui rejoint cette noue. Un plan de l'ensemble, avec les flèches d'écoulement, permet de suivre les apports depuis les pans jusqu'à la naissance de descente. La fiche de l'Agence Qualité Construction rattache une partie des infiltrations aux coupes et aux finitions de noues, parmi les autres raccords de couverture. Agence Qualité Construction, infiltrations sur couvertures en tuile

Ce que le devis précise pour une noue

La ligne de devis donne la longueur en pente, le matériau, le support, les fixations prévues, les coupes et le traitement des extrémités. Pour une noue métallique, les relevés et leur recouvrement par les tuiles participent au guidage de l'eau. Le dessous des coupes, leur appui, leur maintien et le passage libre de l'eau se contrôlent avant que tout soit masqué. La jonction haute dépend de la manière dont les deux pans se rejoignent. En pied, le rejet doit rejoindre la gouttière ou le chéneau prévu, avec une géométrie qui limite les projections derrière le collecteur. Ces deux extrémités figurent explicitement dans la description du poste.

Prenons une maison fictive en L dont une noue de 6 m débouche au-dessus de la terrasse. Le premier chiffrage indique « 6 m de noue zinc ». Le relevé montre une gouttière desservant l'extension en contrebas, avec une naissance existante à l'autre extrémité. Le couvreur complète son offre en

des locaux de faible ou moyenne hygrométrie. Pour un chantier, l'entreprise joint la version correspondant exactement au produit et vérifie que le bâtiment entre dans ce domaine. Une piscine intérieure, une activité produisant beaucoup de vapeur ou un secteur de montagne demandent une vérification particulière de cette adéquation. Les pentes et dispositions d'un procédé de plaques support ne se transposent pas à une couverture traditionnelle en canal posée sur un autre support. DTA Soutuile 230 FR, version publiée par le fabricant

Calculer les plaques par surface utile

Dans une configuration hypothétique sur deux pans rectangulaires, le calepinage des plaques part de leur largeur utile après recouvrement latéral et de leur longueur utile après recouvrement transversal. Une plaque couvre donc une surface inférieure à son rectangle hors tout. Le nombre de rangs en hauteur dépend des longueurs disponibles et des positions d'appui. Le nombre de colonnes dépend du profil et de la largeur du pan. Les ajustements aux bords et les recouvrements peuvent produire des chutes dont l'usage est limité par la forme des coins et le sens d'assemblage. Un ratio en plaques par mètre carré peut servir de première estimation, puis le plan de pose établit la commande.



Illustration de couverture issue du site DAS Rénovation.

Sur 100 m² de toiture inclinée, la surface cumulée de plaques achetées sera ainsi supérieure à 100 m² dès que les recouvrements sont comptés. Le quantitatif des tuiles de couvert se calcule avec les lignes d’ondes du procédé retenu et le recouvrement des tuiles compatibles. Si un projet prévoit courants et couverts sur plaque, le professionnel utilise les prescriptions de cette variante, notamment son sens de plaque et sa pente admise. Le devis doit nommer cette composition pour que le propriétaire puisse comprendre pourquoi deux solutions d’aspect voisin présentent des quantités de tuiles différentes. Documentation technique du procédé Soutuile

Sur un pavillon à quatre pans, on relève par exemple 7 m de faîtage et quatre arêtiers de 4 m chacun. Le devis comporte 16 m d'arêtiers, quatre départs, deux raccords hauts et une indication sur les coupes et fixations de bord. Les quatre pans conduisent également l'eau vers plusieurs tronçons de gouttière, dont les angles suivent les coins de la maison. Ce pavillon peut afficher la même surface couverte qu'un toit à deux pans et demander davantage de petites coupes, d'accessoires et de finitions. La comparaison des deux projets se fait sur le relevé des longueurs et le détail des pièces, en plus du prix de partie courante.

Le faîtage scellé peut répondre à une finition traditionnelle, par exemple sur une maison dont les faîtières anciennes forment une ligne visible depuis la rue. Le couvreur vérifie que le support, les pièces et le mode de scellement entrent dans le domaine d'emploi prévu pour cette couverture. Le choix du mortier, le comportement de l'assemblage et la tenue des faîtières vont ensemble. Une ouverture de ventilation prévue en haut de pente doit conserver sa fonction, avec les dispositions adaptées au détail retenu. Le poste décrit le traitement des abouts et les reprises localisées du support, utiles pour comparer une variante scellée à un système à sec dont les lignes visibles peuvent se ressembler depuis le sol.

Sur une maison fictive de 100 m² couverts, le devis prévoit 10 m de faîtage à sec et deux abouts. Le propriétaire souhaite conserver visuellement les anciennes pièces. L'artisan vérifie leur géométrie, leur état et la possibilité de les maintenir avec le système proposé. Si la compatibilité est établie, le poste distingue la dépose soignée et le tri, le montage du support neuf, la fixation des pièces conservées et la fourniture des remplacements compatibles. Une clause précise le prix et le délai de remplacement si plusieurs pièces supplémentaires se révèlent fissurées lors de la dépose. Les limites du réemploi se règlent ainsi avant que la toiture soit ouverte.

Arêtiers et jonctions à trois branches

Un arêtier comporte des coupes obliques de part et d'autre, des pièces de recouvrement et une finition basse au droit de l'égout. Le couvreur vérifie l'assise et le maintien des tuiles recoupées, notamment lorsque la dernière portion de tuile devient étroite. La rencontre avec le faîtage mérite un dessin ou la référence de la pièce spéciale. La partie basse influe sur le rejet de l'eau et sur l'aspect du coin de façade. Une photo du support avant recouvrement complète la vue d'ensemble prise en fin de chantier. Pour chiffrer, il faut mesurer la longueur sur la pente, compter chaque départ et chaque jonction et identifier les coupes particulières.

Distinguer le fibres-ciment actuel de l’existant ancien

Eternit indique que son fibres-ciment produit depuis 1997 est sans amiante. Cette information décrit la production concernée. Sur un toit ancien ou composé de campagnes de travaux successives, l’identité et la traçabilité des éléments en place restent à établir. Une teinte grise, une patine ou une forme ondulée ne suffisent pas à déterminer la composition. Un lot de plaques anciennes conservé après une rénovation partielle peut côtoyer des plaques récentes. La facture d’un remplacement localisé renseigne ce remplacement et laisse à vérifier les autres zones. Le dossier du chantier rassemble les documents disponibles et le repérage adapté au périmètre des travaux. Eternit, questions sur l’identification des plaques

Pour des matériaux anciens susceptibles de contenir de l’amiante, le donneur d’ordre fait réaliser le repérage avant travaux approprié avant l’intervention exposante. L’entreprise reçoit les résultats correspondant à sa zone de travail et organise les opérations selon leur nature. Un ancien diagnostic de vente peut couvrir un périmètre ou une mission différents de ceux nécessaires à une réfection de toiture. Les sondages et prélèvements éventuels sont confiés aux intervenants compétents. Le propriétaire conserve les rapports et les documents de la filière de déchets avec le dossier de rénovation. INRS, prévention du risque amiante · INRS, réglementation

Dans un exemple hypothétique de réfection de 100 m², le projet prévoyait la dépose de plaques anciennes puis la pose d’un système neuf. Le repérage identifie un matériau amianté sur un pan et un produit sans amiante sur l’autre. Le périmètre, les entreprises compétentes, les protections et les modalités de traitement sont alors définis à partir de ces résultats. Le coût et le calendrier se chiffrent sur cette composition réelle. Une comparaison entre offres doit faire apparaître la prise en charge des deux zones et les documents de fin d’intervention. Les opérations sur les plaques et les accès au toit relèvent de professionnels disposant des moyens appropriés à ces matériaux et au risque de chute.

CHAPITRE 07

Écrans de sous-toiture, air, vapeur et isolation

Lire la coupe complète du toit

Une coupe de toiture décrit les couches de l'intérieur vers l'extérieur et montre leur continuité. Dans un projet d'isolation de rampants, elle localise le parement, la membrane éventuelle de gestion de vapeur et d'étanchéité à l'air, l'isolant, les supports, l'écran éventuel, le volume de ventilation et la couverture. Chaque couche remplit une fonction déterminée. L'écran sous-toiture recueille notamment les infiltrations accidentelles qui l'atteignent et contribue à limiter les entrées de neige poudreuse suivant le système. Sa continuité et son évacuation en pied de versant sont préparées avec la couverture. L'AQC relève que les raccords et les interruptions de l'écran concentrent des désordres possibles. AQC, écrans de sous-toiture et infiltrations

Le passage d'air à travers une fente transporte de la vapeur avec lui. La diffusion de vapeur à travers les matériaux relève d'un autre mécanisme, décrit notamment par leur résistance à la diffusion. Le coefficient Sd exprime cette résistance par une épaisseur d'air équivalente, en mètres. Un Sd élevé freine davantage la diffusion. La fonction d'étanchéité à l'air dépend pour sa part de la continuité de la couche prévue à cet effet et de ses jonctions. Le projet traite les raccords aux murs, les passages de réseaux et les jonctions de lés. Les produits de collage, manchettes et supports doivent appartenir à une solution durable et compatible. AQC, maîtriser la migration de vapeur d'eau en rénovation

CHAPITRE 08

Faîtage et arêtiers sous l'effet du vent

Le faîtage couvre la jonction haute de deux pans. L'arêtier couvre une jonction saillante et descend du sommet vers un angle de façade. L'eau s'éloigne de l'un comme de l'autre, tandis que la pluie poussée par le vent peut passer sous une pièce mal ajustée. Sur une maison provençale, le couvreur examine l'orientation de ces lignes, leur exposition effective et la protection offerte par le relief ou les bâtiments voisins. Il précise au devis le système retenu, la référence des accessoires, leur mode de fixation, ainsi que les pièces de départ, d'extrémité et de jonction. Ces pièces prennent peu de place dans un métré et comptent beaucoup dans le temps passé. Agence Qualité Construction, infiltrations sur couvertures en tuile

Faîtage à sec et faîtage scellé

Un faîtage à sec repose sur un assemblage mécanique compatible avec le modèle de tuile. Selon le système, un closoir ventilé épouse les ondes et protège l'ouverture tout en assurant la sortie d'air prévue. Certains ensembles utilisent des accessoires profilés spécifiques qui assurent autrement les fonctions de raccord et de protection. Le devis indique les pièces effectivement prévues et la manière dont elles s'intègrent à la ventilation du versant. À la réception, une ligne régulière, des extrémités fermées avec les pièces prévues et des raccords nets se contrôlent depuis un point accessible ou sur les photos du couvreur. Les vues prises en cours de pose montrent le support, les fixations et la continuité du closoir lorsqu'il fait partie du système. Edilians, guide de pose Canal Restorial · Edilians, guide de pose Canal S

En Provence, le confort d'été dépend du comportement de l'ensemble du logement, de l'isolation, des apports solaires, de la ventilation et de l'usage des pièces. Le choix d'un matériau se considère avec son épaisseur, sa continuité et la composition de la toiture. Une revendication de durée de déphasage doit préciser la paroi et les hypothèses du calcul employé. Le renouvellement d'air du logement reste coordonné aux travaux d'étanchéité à l'air. Les débits et le fonctionnement de la ventilation se vérifient dans le cadre du projet, particulièrement après la fermeture de fuites auparavant importantes. AQC, isolation des rampants en rénovation

Pièces attendues pour comparer les compositions proposées

Un dossier exploitable associe à chaque variante une coupe lisible, la référence exacte de la tuile, le support, le pureau retenu et les hypothèses de ventilation. Pour l'isolation, il comporte la surface concernée, le produit, son épaisseur, sa conductivité déclarée et la performance recherchée. Pour les membranes, il identifie la fonction, les caractéristiques pertinentes et les raccords prévus. Le système de fixation est relié à la structure rencontrée. Pour une couverture sur plaques, le dossier cite le DTA applicable et présente le calepinage utile. Avec ces informations, le propriétaire peut comprendre l'origine des quantités et les entreprises peuvent préciser leurs limites de prestation avant la commande des matériaux.

Cas d'un écran HPV identifié

Un écran hautement perméable à la vapeur d'eau, couramment appelé HPV, permet le passage de vapeur vers l'extérieur dans les limites de son emploi. Pour une composition admise, l'isolant peut être placé à son contact en sous-face. La lame d'air ventilée entre l'écran et la couverture demeure nécessaire selon les prescriptions du système. La membrane côté intérieur est définie avec la nature de l'isolant, le support, la destination du comble et les textes applicables. Un écran qualifié HPV doit être identifiable par sa documentation ou son marquage, puis vérifié pour le montage prévu. AQC, prise en compte de l'écran pour isoler les rampants

Dans un cas hypothétique, la dépose complète d'une couverture permet de mettre en place un écran HPV compatible avec une nouvelle isolation des rampants. Le volume habitable reste sous les pentes. Le couvreur et l'entreprise d'isolation coordonnent l'épaisseur disponible, la continuité de la couche intérieure et les points d'accès nécessaires pour vérifier les raccords avant fermeture. Le métré comprend séparément la surface d'isolant et les besoins en membranes avec leurs recouvrements. Les bandes de raccord, les passages d'équipements et les jonctions aux parois sont quantifiés à partir du plan. Une surface de toiture de 100 m² ne donne donc pas la longueur de tous les raccords à traiter.

Cas d'un écran non HPV ou d'un écran non identifié

Sous un écran non HPV, les prescriptions usuelles appellent un espace ventilé entre l'isolant et l'écran, en plus de la ventilation au-dessus. L'épaisseur utile disponible entre les chevrons diminue en conséquence. Le cheminement de la lame inférieure doit être possible sur le rampant. Une pose qui remplirait tout le vide disponible avec l'isolant peut supprimer cette circulation d'air et augmenter le risque d'humidité. Le projet décrit les entrées, les sorties et la tenue de l'isolant pour que l'espace prévu demeure effectif. AQC, gestion de la vapeur dans les parois rénovées

Dans un cas hypothétique, la couverture est conservée tandis que les combles doivent être aménagés. Un écran ancien apparaît sous les tuiles, sa référence est illisible et aucun document ne permet de confirmer sa perméabilité. L'entreprise établit d'abord les caractéristiques et la configuration accessibles. Selon le résultat, elle peut étudier un complexe conservant une lame ventilée, une intervention depuis l'extérieur ou une autre composition justifiée. La décision s'accompagne d'une coupe et, lorsque la configuration le requiert, d'une analyse hygrothermique. Les possibilités de séchage des bois et des matériaux existants sont prises en compte avant de fermer le plafond.

Cas des combles perdus

Pour des combles destinés à rester non habitables, l'isolation du plancher ou du plafond sous comble peut être étudiée. Le volume chauffé se termine alors au niveau de ce plan et la couverture conserve son fonctionnement au-dessus. France Rénov' décrit notamment des solutions en rouleaux pour des combles accessibles et des solutions soufflées lorsque l'accès le permet difficilement. La mise en œuvre se prépare avec la ventilation du comble, la continuité de l'isolation, les installations présentes et les cheminements nécessaires à l'entretien. Une trappe donne lieu à un traitement de continuité adapté. France Rénov', isolation des combles perdus

Le métré de ce cas concerne la surface au niveau du plafond. Elle peut être inférieure aux 100 m² inclinés de couverture. Les espaces occupés par les débords et la géométrie du toit expliquent une partie de l'écart. Dans l'exemple d'un bâtiment simple, le propriétaire peut donc recevoir un devis de couverture de 100 m² et un devis d'isolation de plancher de combles portant sur une autre surface cohérente. Si un aménagement futur est envisagé, le choix doit intégrer cet usage afin de définir une enveloppe thermique adaptée au projet réellement retenu.

Cas d'une isolation extérieure par sarking

Le sarking place une isolation continue au-dessus de la charpente selon un système complet. Cette solution peut préserver la hauteur intérieure et permettre de conserver visibles des éléments de charpente. Sa réalisation nécessite la dépose de la couverture et modifie l'épaisseur de l'ensemble. Les fixations traversantes, les charges, la stabilité des couches et le chemin de ventilation sont définis avec la documentation du procédé. Les interfaces avec les ouvrages existants demandent une conception coordonnée. Le devis identifie l'isolant, son épaisseur, sa résistance thermique déclarée, la membrane prévue et le système de fixation. AQC, retour d'expérience sur l'isolation des rampants en rénovation

Pour une maison hypothétique de 100 m² de couverture avec plafonds intérieurs récemment restaurés, l'isolation par l'extérieur peut être étudiée lors de la réfection. Le projet compare la capacité de la charpente, l'épaisseur extérieure admissible, les contraintes d'aspect et les performances attendues. Pour une autre maison dont les doublages doivent déjà être refaits, l'isolation intérieure peut présenter une organisation différente. Le choix se fonde sur les accès et les travaux réellement nécessaires dans chaque bâtiment. L'entreprise précise les reprises induites afin que la comparaison budgétaire porte sur des périmètres complets.

Performance thermique et confort d'été

La résistance thermique d'un isolant homogène se calcule en divisant son épaisseur en mètres par sa conductivité thermique déclarée. Ainsi, dans un exemple purement arithmétique, 0,24 m d'un produit de conductivité 0,040 W/(m·K) donnent un R de 6 m²·K/W pour cette couche. La valeur de la paroi complète dépend également des bois, des fixations, des interruptions et des autres couches. Le professionnel rapproche l'épaisseur prévue des performances déclarées et des conditions d'application du produit. Pour un isolant posé entre chevrons, l'effet de ces éléments doit être pris en compte dans l'évaluation du complexe.