AMÉNAGER SES COMBLES PERDUS

LE GUIDE

- Que sont les combles perdus ?
- 3 bonnes raisons d'aménager ses combles
- Le procédé exclusif RHP Combles
- Les étapes d'un aménagement de combles
- Améliorer les performances énergétiques
- Quelles pièces créer dans ses combles ?
- Les points essentiels d'un aménagement
- Ce qu'ils en disent

RHP COMBLES

Gagner des mètres carrés, c'est notre métier

Que sont les combles perdus ?

Fermettes en W bois

Les combles perdus à fermettes industrielles en W

Provenant d'un procédé américain, les fermettes industrielles en W sont apparues en France à la fin des années soixante afin de produire des charpentes à bas coût grâce à des bois de faibles sections.

Ce type de charpente permet entre autre :

- de réduire les coûts de la charpente par rapport à une charpente traditionnelle,
- de maintenir les plafonds et l'isolation de l'étage inférieur,
- d'éviter la création de murs porteurs ou de poteaux à l'étage inférieur en prenant appui sur la façade avant et arrière de la maison.

La charpente américaine se compose de plusieurs éléments : les arbalétriers, les fiches et contrefiches dont le rôle est de supporter la couverture, les entraits qui s'appuient sur les façades dont le rôle est de supporter le plafond.

Maison à charpente américaine

Comble aménagé en chambre

A savoir

Une charpente américaine est loin de ne présenter que des avantages. La présence des fermettes en W rend le comble inexploitable en l'état. Nous parlons alors de combles perdus.

Avant de procéder à leur aménagement et de rendre les combles habitables, il est nécessaire de procéder préalablement à une transformation de charpente.

Charpente métalliques à fermettes

Les charpentes américaines métalliques

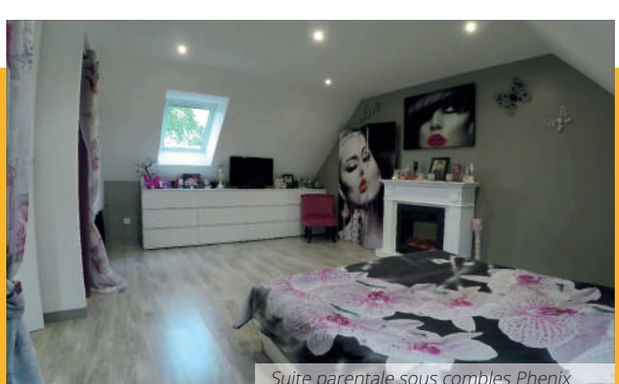
Concept né en Angleterre pendant l'après-guerre, l'utilisation de l'acier dans la construction et la maison «industrielle» fait son apparition en France en 1946.

Pavillon Phenix avec comble aménagé

Avec ses éléments produits en usine avant d'être assemblés directement sur le lieu de construction, les maisons «industrielles» ont permis l'accès à la propriété de milliers de personnes dès leur apparition en France au milieu des années 40.

Aujourd'hui l'un des leaders du marché de la construction individuelle en France, le constructeur Phenix, continue d'employer l'**alliance de l'acier et du béton**.

Alors si vous êtes propriétaire d'une maison Phenix et un peu curieux, vous avez probablement jeter un œil par la trappe d'accès à vos combles. Vous vous êtes alors retrouvé face à une **charpente à fermettes industrielles en W en acier**.



Suite parentale sous combles Phenix

A savoir

La modification des charpentes métalliques requiert un savoir-faire particulier de l'aménagement des combles perdus dû à la structure métallique employée dans l'élévation des façades et des pignons.

Les surcombles et combles à faible hauteur

Le surcomble est cet espace situé au-dessus d'un comble aménagé, dans la «pointe» de la toiture. Tout comme les combles de faible hauteur, ce volume souvent inexploité permet tout de même de créer une pièce supplémentaire.

Configuration classique d'un surcomble

Si en apparence les combles avec une faible hauteur ou les surcombles semblent inexploitables, l'emploi d'un procédé de modification de charpente adapté à **une telle configuration permet souvent d'y gagner l'espace nécessaire à la création d'une ou plusieurs pièces** supplémentaires.

Une chambre d'appoint, une salle de jeu ou un bureau sont les utilisations les plus privilégiées pour ce type d'espace au volume plus réduit qu'un comble aménagé dit «conventionnel».

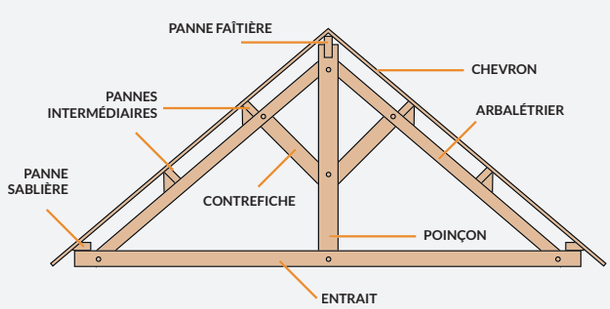
Dans ce cas encore, c'est la hauteur conservée lors de la modification de la charpente qui fait toute la différence.

Les charpentes traditionnelles

La charpente traditionnelle est la charpente la plus courante dans les constructions anciennes : elle est constituée de gros bois assemblés généralement sans connecteur.

Les charpentes traditionnelles sont facilement identifiables grâce à leurs bois de grandes sections et généralement à la présence de poinçons.

Dans le cas où un ou plusieurs poinçons empêchent la circulation dans le combe aménagé, **il faut modifier les fermes** en créant un entrait haut boulonné et ajouter plusieurs jambes de force pour soutenir la toiture. Une fois cette étape réalisée, il est alors possible de couper l'ancien entrait ainsi que le poinçon afin de libérer l'espace sous toiture.



L'entraxe des fermes varie généralement entre 300 et 400 cm

A savoir

Certaines charpentes traditionnelles ne nécessitent pas de transformation avant de pouvoir être aménagées. En effet, certaines disposent déjà d'un entrait retroussé, de jambes de force et/ou de blochets. Ainsi le «couloir central» du comble permet de circuler librement. Il suffit alors d'isoler le plancher, la toiture ainsi que les pignons pour profiter d'un comble confortable et utilisable.

Charpente traditionnelle aménagée

3 bonnes raisons d'aménager ses combles

Offrez-vous un étage en plus !

Transformez le «grenier» de sa maison en une nouvelle surface habitable est la solution idéale pour profiter d'une maison plus grande tout en améliorant les performances énergétiques.

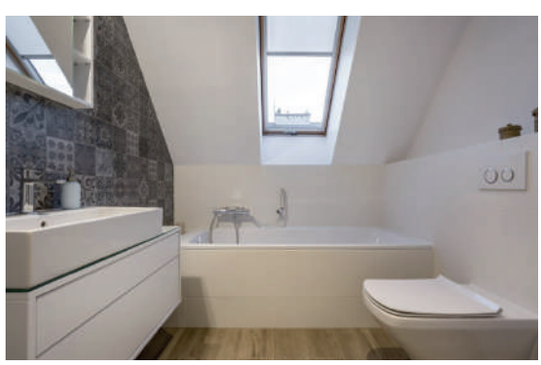
1. Plus de confort grâce aux mètres carrés supplémentaires

Utiliser tous les volumes disponibles grâce à des combles aménagés est un moyen simple, rapide et économique pour **s'offrir une maison plus grande**.

Les pièces créées dans le nouvel étage permettent de réorganiser la maison et la rendre **plus confortable pour tous les membres de la famille**.

2. Évitez les tracas d'un déménagement

Contracter un nouveau prêt, trouver sa future maison, vendre son bien, faire les cartons, changer les enfants d'école, repenser l'organisation des transports, etc. Voilà bien des tracas auxquels il est possible d'échapper en agrandissant sa maison plutôt qu'en déménageant.



De plus, en agrandissant votre maison, vous n'avez **aucun frais d'acquisition immobiliers** et réalisez ainsi une économie conséquente sur le prix du mètre carré supplémentaire.

3. Réduire sa facture d'énergie

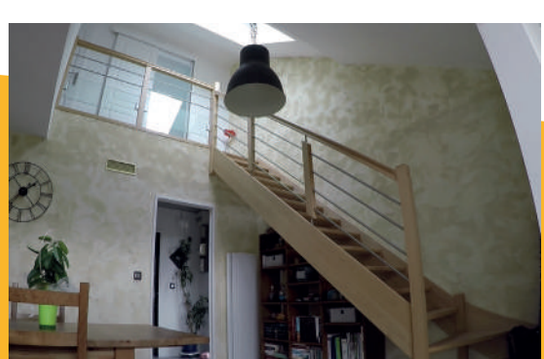
Avec 30% en moyenne de déperdition thermique par la toiture, l'isolation des combles s'impose comme **chantier prioritaire pour améliorer les performances énergétique de son habitat**.

La qualité de l'isolation de sa maison a une incidence directe sur vos factures d'énergie. Aménager ses combles perdus est l'occasion de parfaire l'isolation de la toiture, des pignons et du plancher.

A savoir

Transformer ses combles perdus permet également d'apporter de la lumière à l'étage inférieur.

En créant une mezzanine, vous offrez à votre rez-de-chaussée un puits de lumière naturelle qui permettra d'éclairer des pièces parfois sombres tout en offrant une place de choix à votre escalier.



Le procédé acier, un volume sous comble optimisé

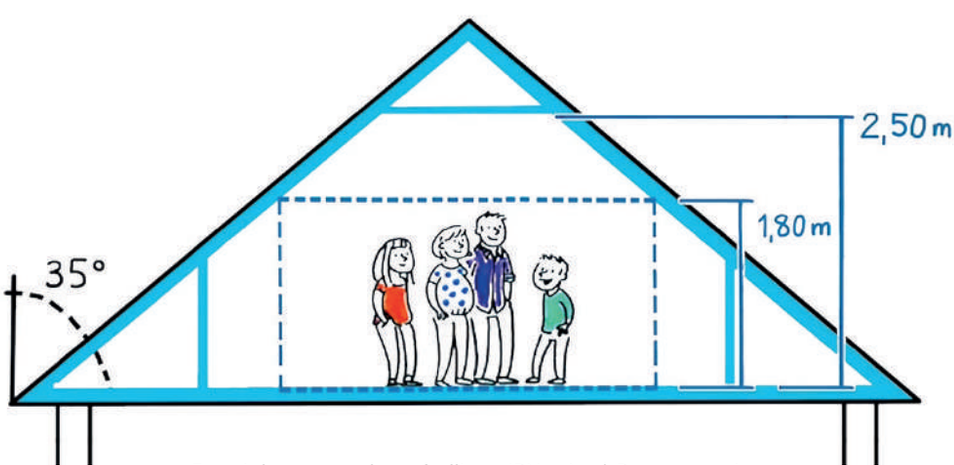
Ce qui détermine la surface gagnée dans vos combles est la hauteur exploitée durant l'aménagement. Plus vous conservez de hauteur plus vous gagnez de mètres carrés.

Face au nombre croissant de professionnels employant des poutres en bois allant de façade à façade très gourmandes en hauteur, RHP Combles a consacré son savoir-faire au développement d'**un procédé en acier qui allie rapidité de mise en œuvre et gain d'espace maximum**.

Un procédé en acier exclusif

L'emploi de l'acier pour son procédé d'aménagement exclusif permet de **conserver le maximum de hauteur sous combles**. Ainsi, la surface créée dans vos combles est nettement supérieure à celle du procédé en bois.

Pré-fabriqué sur-mesure dans nos ateliers, le procédé est prêt-à-l'emploi dès sa livraison sur votre chantier d'aménagement. Ainsi, la mise en œuvre ne demande que quelques jours.



Entrait bas et potelet métallique IPN acier | Panne en acier

Les avantages du procédé acier

- *Pas de poteaux à l'étage inférieur*
- *Faible perte de hauteur*
- *Isolation phonique du plancher*
- *Mise en œuvre rapide*
- *Des travaux depuis l'extérieur*

Les étapes d'un aménagement de combles perdus

Livraison des matériaux

1. Ouverture et livraison des matériaux

La première tâche effectuée est la création d'une ouverture en toiture. Celle-ci mesure à peine plus de 1m² et est refermée chaque soir.

C'est grâce à elle que les matériaux sont acheminés dans le comble après l'installation du monte-charges. C'est aussi par là que les ouvriers accèdent au chantier.

Modification de la charpente

2. Modification de la charpente avec le procédé acier

Après le «doublage» des arbalétriers, la pose d'entraits hauts apporte la rigidité à l'ouvrage et empêche toute déformation du toit. Une fois les versants de la toiture renforcés commence l'installation de la structure en acier autoporteuse.

Elle a pour rôle de renvoyer les charges à la périphérie de la maison tout en permettant d'accueillir le solivage du nouvel étage.

Charpente transformée

3. La suppression des fermettes américaines en W

La structure métallique en place et les charges de la toiture renvoyées sur les fondations de la maison, l'étape du solivage peut commencer. Au fur et à mesure que les solives sont posées, les fermettes en W sont supprimées.

L'ajout d'entretoises entre les solives donnent sa rigidité à la structure et assure une base stable pour l'installation du plancher du futur comble aménagé.

Isolation des combles

4. Isolation phonique et thermique des combles aménagés

L'isolation thermique et phonique du plancher, des rampants et des pignons prend place avant de procéder à l'habillage du comble.

C'est aussi à ce moment que les postes d'électricité et de plomberie sont effectués afin de passer les gaines électriques, les arrivées et les évacuations d'eau avant la pose du plancher.

Habillage et cloisonnement

5. Habillage des murs et cloisonnement des pièces

Les versants, les pignons ainsi que le plafond sont habillés avec des plaques de plâtre. Les pièces sont ensuite dessinées et cloisonnées en fonction du plan d'aménagement établi dès le début du projet.

Les enduits assurent une finition parfaite prête à accueillir les finitions.

Pose de l'escalier

6. Installation de l'escalier et des garde-corps

L'installation de l'escalier assure un accès facile à votre nouvel étage.

Son emplacement est déterminé avant de commencer les travaux. Il est très souvent placé contre un pignon ou au milieu d'une des façades afin de desservir au mieux les pièces du comble tout en s'intégrant intelligemment à l'étage inférieur.

A savoir

Des travaux réalisés sans gêner la vie de la maison

La première tâche effectué par les équipes RHP Combles est la création d'une ouverture en toiture. Celle-ci mesure à peine plus d'un mètre carré et est refermée chaque soir.
C'est grâce à elle que les matériaux nécessaires à l'aménagement seront acheminés dans le comble et que l'accès au chantier se fera.

Accès au chantier par l'extérieur

L'isolation des combles, un point essentiel de votre projet d'aménagement

Vous le savez sûrement déjà mais la qualité de l'isolation de sa maison a une incidence directe sur vos factures d'énergie. Aménager ses combles est l'occasion de parfaire l'isolation de la toiture, des pignons et du plancher.

Pour répondre exigences de plus en plus sévères des réglementations en vigueurs, les équipes RHP sont formés à l'isolation des maisons dans les projets de rénovations.

L'entreprise RHP bénéficie du label **Reconnu Garant de l'environnement**, une garantie des compétences et du savoir-faire des équipes lors de la pose d'isolation thermique.

La valeur la plus couramment rencontrée sur les matériaux d'isolation est le R, c'est à dire la résistance thermique. Cette valeur représente la capacité de chaque couche à résister à la transmission de chaleur. Celle-ci s'exprime en m².K/W. Il faut retenir que plus R est grand plus le matériau est isolant.

Comble perdu transformé et isolé

Pourquoi choisir un professionnel RGE ?

Faire appel à une entreprise qualifiée **Reconnu Garant de l'Environnement** est la condition sine qua non pour que vos travaux d'amélioration des performances énergétiques de votre maison soient éligibles aux différentes aides gouvernementales et prêts à taux bonifiés.

Les Certificats d'économies d'énergie

Les Certificats d'Economies d'Energie (CEE ou Prime Energie) sont une aide financée par les fournisseurs d'énergie pour promouvoir la performance énergétique et participer activement à la réalisation d'économies chez les consommateurs d'énergie.

Le Crédit d'Impôts pour la Transition Energétique

Les constructions achevées depuis plus de 2 ans peuvent bénéficier d'un crédit d'impôt jusqu'à 30% sur leurs dépenses de rénovation énergétique à condition que celle-ci soit utilisée comme habitation principale.

A savoir

Saviez-vous que 30% des déperditions de chaleur de votre maison ont lieu par la toiture ?

Aménager ses combles perdus est également l'occasion d'isoler la toiture, les pignons ainsi que le plancher du nouvel étage. Vous profitez ainsi d'une meilleure résistance thermique grâce à des matériaux actuels et beaucoup plus performants.

30%
d'économie d'énergie

3 solutions d'isolation pour vos combles

Double couche croisée 240mm

La première couche de laine de verre est posée entre chevrons. Avec ses 140 mm d'épaisseur, la laine de verre semi-rigide Acoustiplus 032 signée *Knauf Insulation* assure une résistance thermique de 4,40 m².K/W.

Couplée avec une seconde couche de KI Fit 035 de 100 mm d'épaisseur posée longitudinalement par embrochage et la mise en place d'une pare-vapeur RT MAX 18, cette solution d'isolation des combles aménagés affiche **une résistance thermique totale R = 7.25 m².K/W**

Double isolation renforcée

Avec sa résistance thermique de 6,35 m².K/W la solution d'isolation renforcée emploie une première couche de laine de verre KI Fit 032 *Knauf Insulation* de 100 mm d'épaisseur placée entre les chevrons recouverte d'un isolant multi-couches ACTIS Bosst'R Hybrid'.

L'ensemble affiche alors un R de **6,35 m².K/W pour une épaisseur de seulement 145 mm.**

Isolation avec le système RT Plus *Knauf Insulation*

La solution d'isolation avec pare-vapeur intégré RT Plus *Knauf Insulation* emploie une couche unique de laine de verre et permet de profiter d'une résistance thermique de **6.30 m².K/W pour une épaisseur de 200 mm.**

Une solution rapide et économique tout en respectant la réglementation thermique en vigueur pour les travaux de rénovation.

Isolation des combles perdus

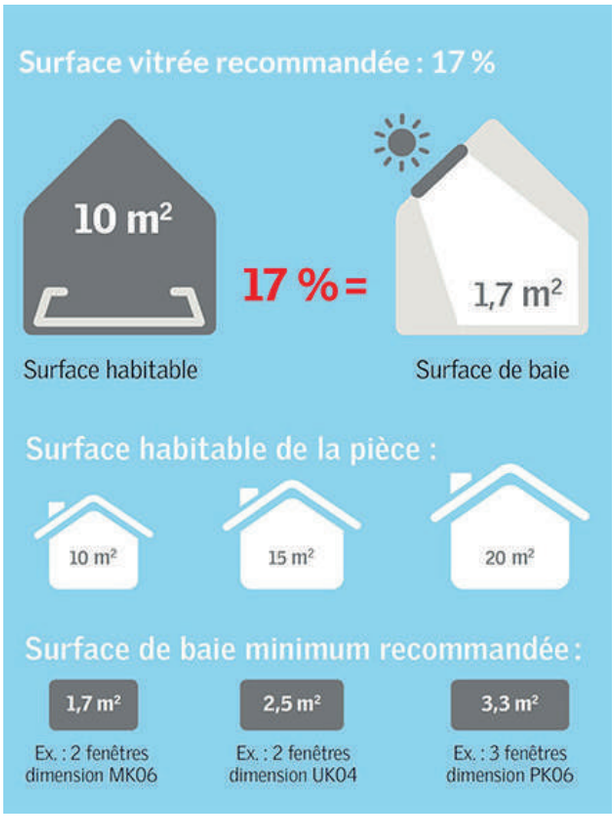
Vous souhaitez améliorer les performances énergétiques de votre maison de manière significative sans procéder à de gros travaux ? Pourquoi ne pas simplement procéder à l'isolation de vos combles perdus ?

Le soufflage de 32 cm de laine de verre Thermo Loft *Knauf Insulation* en combles perdus permet de **réaliser des économies d'énergie grâce à une résistance thermique de 7 m².K/W.**

Comment choisir ses fenêtres de toit ?

Les 3 phases pour faire le bon choix

Les pièces que vous allez créer seront des espaces de vie dans lesquels vous passerez beaucoup de temps. Il est donc important d'y prévoir suffisamment de lumière naturelle, au même titre que dans les pièces des étages inférieurs. Pour que le confort dans vos combles soit optimal il est indispensable de respecter 3 critères fondamentaux



Quantité de lumière optimale dans ses combles

1. Définir l'entrée de lumière idéale dans vos nouveaux espaces

Pour un confort optimal et une quantité de lumière parfaite dans ses combles, la surface totale des baies doit être **supérieure ou égale à 17%** de la surface habitable.

Placer une fenêtre dans la cage d'escalier permet de créer un « effet cheminée » pour ventiler et rafraîchir efficacement toute la maison, tout en éclairant à la fois le palier et l'étage inférieur.

2. Distribuer la lumière dans toute la pièce

Pensez à éclairer de manière égale l'ensemble de l'espace **en répartissant astucieusement les fenêtres de toit**. Vous garantissez ainsi à la fois votre confort et votre liberté de placer vos meubles où vous le souhaitez.

Avec pas moins de **25 références standards** à son catalogue, VELUX propose une solution à chaque projet pour optimiser la quantité de lumière en fonction de la pièce.

3. Choisir le bon modèle de fenêtre en fonction de son usage

A projection, à rotation, motorisée ou manuelle, la gamme de fenêtres de toit VELUX s'adapte à toutes les configurations et toutes les envies.

La fenêtre à projection permet de profiter pleinement d'une vue dégagée avec son ouverture à 45° et **son double système d'ouverture**. La fenêtre à rotation offre quant à elle l'avantage d'**une ouverture facile grâce à sa barre de manœuvre** en partie haute.

Et pour un confort maximum au quotidien, la fenêtre motorisée VELUX Integra permet de profiter de **programmes automatiques personnalisables**.

Les différents vitrages et finitions

Les fenêtres VELUX Confort et Tout Confort offrent des performances thermiques élevées : Isolation thermique en hiver et vitrage à contrôle solaire pour arrêter 77% de la chaleur en été.

Pour toujours plus de confort

La fenêtre *Tout Confort* est équipée d'un système anti-bruit de pluie et d'un traitement du vitrage permettant de diviser par 7 la fréquence de nettoyage.

Les finitions intérieures

EverFinish : « le blanc éternel »
Surface lisse, sans joint d'angle. Insensible au temps et à l'humidité. La finition ne bouge pas, même dans les pièces les plus humides comme la salle de bains ou la cuisine. Sans entretien, un simple coup d'éponge suffit.

Finition WhiteFinish : « le blanc naturel »
Finition naturelle. Bois de haute qualité dont les reliefs restent visibles. Tenue dans le temps. Peinture souple qui suit les mouvements naturels du bois.

A savoir

Visualisez les bénéfices de la lumière naturelle dans l'aménagement des combles grâce à l'application gratuite MyDaylight.

Depuis un smartphone et en quelques minutes seulement, créez une représentation sur-mesure de vos futures pièces sous les toits obtenez une vision à 360° ou une simulation en réalité virtuelle d'un réalisme exceptionnel. L'assurance de faire le bon choix en matière de solution d'éclairement naturel.

Choisir son niveau de confort

En matière d'isolation des combles lors d'un aménagement, la réglementation thermique qui s'applique est celle des bâtiments existants. Celle-ci est définie par l'arrêté du 3 mai 2007.

Equiper ses fenêtres avec des volets roulants

Le volet roulant VELUX garantit confort et sécurité sous les toits, tout au long de l'année.

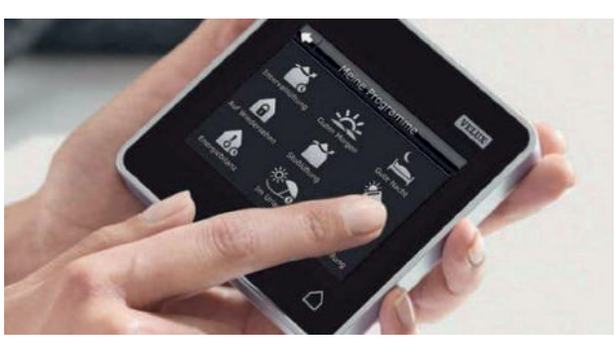
Il permet entre autre d'arrêter 95% de la chaleur et d'apporter jusqu'à 27 % d'isolation complémentaire en hiver.

De plus, il offre un confort de sommeil accru grâce à l'occultation maximum de la pièce et en divisant par 4 le bruit de la pluie.

De l'air frais sans y penser

A l'heure où nous passons 90% de notre temps à l'intérieur, assurer une ventilation efficace de sa maison est essentiel.

Grâce aux fenêtres électriques ou solaires VELUX INTEGRA, aérez plusieurs fois par jour sans y penser grâce aux fonctions de ventilation programmée - même la nuit sans soucis grâce au détecteur de pluie.



Velux Cabrio se transforme en balcon

A savoir

La verrière balcon VELUX CABRIO® est une baie vitrée qui se transforme en un tournemain en petit balcon.

D'extérieur, elle ressemble à s'y méprendre à une verrière classique. À l'intérieur, elle fait entrer à flot la lumière naturelle, créant une pièce chaleureuse avec un point de vue inhabituel.

La pièce prend une tout autre dimension lorsque la verrière est complètement déployée pour donner naissance à un véritable balcon.

Quelles pièces créer dans ses combles ?

Donnez vie à vos envies !

Laissez parler vos envies, aménager ses combles est le moyen de les réaliser

Une chambre enfant pour plus d'autonomie

Votre enfant grandit et vous souhaitez lui offrir un espace où il pourra s'épanouir et se reposer dans les meilleurs conditions ?

Une chambre d'enfant installée dans les combles est la garantie d'un espace d'éveil optimal. A l'écart du tumulte du reste de la maison, votre enfant profite de sa nouvelle autonomie sans déranger les autres membres de la famille.

Un bureau pour travailler au calme

A l'écart du reste de la maison, les combles permettent de créer un bureau spacieux dont l'atmosphère respire la tranquillité et la concentration.

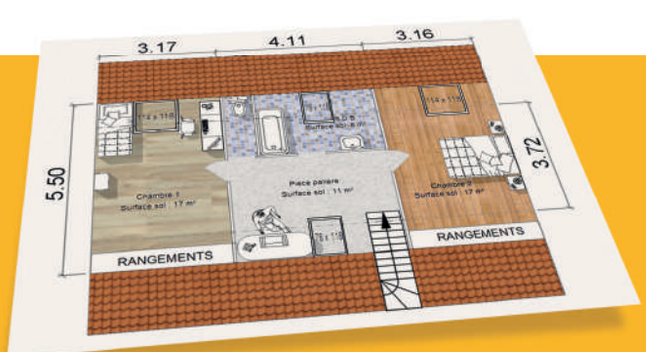
Une suite parentale pour gagner en intimité

Une suite parentale permet d'allier confort, convivialité et intimité. En la décorant harmonieusement, cette pièce deviendra un véritable havre de paix et de détente isolé du reste de la maison.

Une salle de bain pour gagner du temps

Échappez à l'embouteillage du matin devant la porte de la salle de bain en installant une salle d'eau supplémentaire dans vos combles.

C'est peut-être aussi l'occasion d'installer la baignoire à remous dont vous rêvez !



A savoir

Aménager ses combles permet d'augmenter la surface totale de sa maison de 70m² en moyenne. Un investissement très rentable au moment de la revente de son bien.

70%
de surface en plus en moyenne

Les points essentiels d'un aménagement

Placer l'escalier pour accéder à ses combles

Si le rôle d'un escalier paraît extrêmement basique puisque son objectif consiste simplement à relier 2 étages, il ne faut cependant pas prendre son choix à la légère.

Les différents types d'escalier

Le matériau employé, son type, ses dimensions, la présence ou non de contremarches et surtout son emplacement ont un rôle majeur dans le confort apporté à la maison grâce à lui.

Dans les projets d'aménagement des combles, l'escalier quart tournant bas est souvent privilégié car il allie un faible encombrement (et notamment son emprise au sol) et la capacité à s'intégrer facilement dans la pièce de l'étage inférieur en s'appuyant, par exemple, sur un mur existant.

Il sera placé contre un pignon ou au milieu d'une des façades afin de desservir au mieux les pièces du comble tout en s'intégrant intelligemment à l'étage inférieur.

Escalier moderne intégré au séjour

Ai-je besoin d'un permis de construire pour aménager mes combles ?

Dans le cas d'un aménagement des combles perdus et donc d'une modification de charpente, il faut retenir la nature des travaux. A savoir la création d'une nouvelle surface de plancher.

C'est le nombre de mètres carrés créés qui va déterminer si une déclaration préalable des travaux sera suffisante ou si un permis de construire sera nécessaire pour effectuer vos travaux en toute légalité.

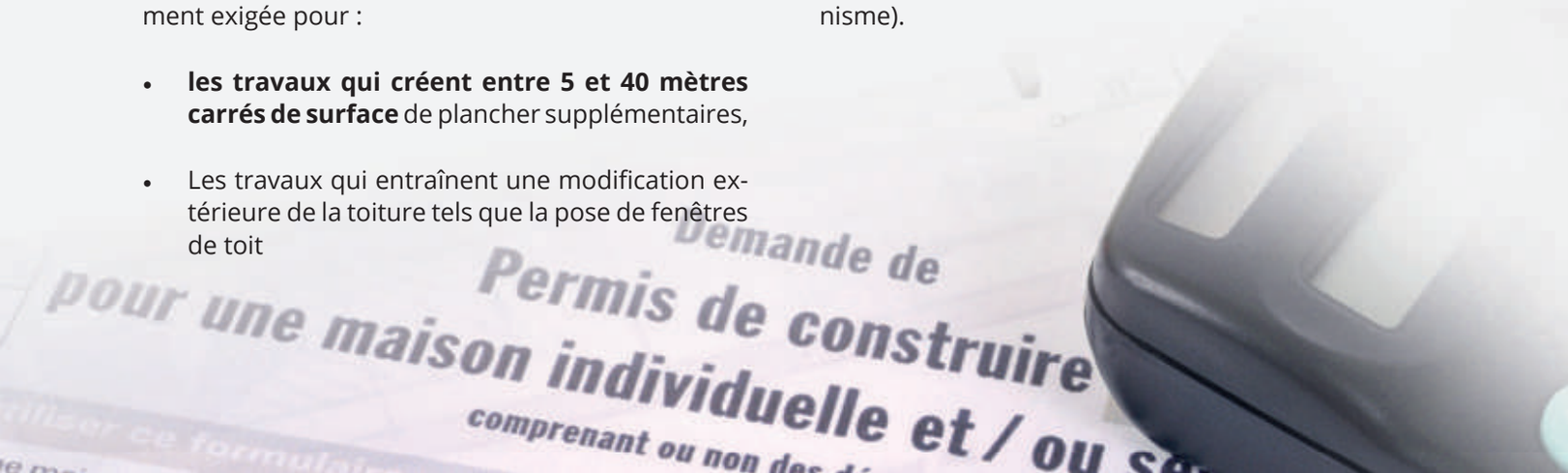
Une déclaration préalable de travaux est notamment exigée pour :

- **les travaux qui créent entre 5 et 40 mètres carrés de surface** de plancher supplémentaires,
- Les travaux qui entraînent une modification extérieure de la toiture tels que la pose de fenêtres de toit

Au delà de 40 m² de surface au sol, un permis de construire est nécessaire pour autoriser l'aménagement des combles de votre maison.

Toutefois, si la surface totale de l'habitation après travaux excède les 150 m², l'obtention d'un permis de construire ainsi que l'aval d'un architecte sont obligatoires.

Et ce, même si la surface de plancher créée est inférieurs à 40 m² (Article R*431-2 du Code de l'Urbanisme).



Ce qu'ils en disent

Les témoignages et reportages

Face aux prix de l'immobilier sans cesse en hausse, l'aménagement des combles est devenue la solution préférée des français qui rêvent d'une maison plus grande.

Habitat : Ils font des miracles

La rédaction de France 2 rencontré les équipes RHP Combles lors de la création d'un nouvel étage dans une maison à combles perdus.

France 2 // Tout compte fait

Nomination Experts du comble par VELUX

Rêve de combles et VELUX sont venus à la rencontre de Laurent Cordani, dirigeant de RHP Combles. L'occasion idéale pour vous en dire un peu plus sur la transformation de charpente et l'aménagement des combles.

Velux Rêve de Combles // Les experts du comble #2

Mieux qu'un Déménagement ? Transformer ses combles perdus

Comment agrandir sa maison ? De nombreuses solutions existent pour pousser les murs et gagner un peu de place. Les architectes et les artisans font des miracles et ça coûte surtout moins cher qu'un déménagement.

TF1 // Journal de 20H

Le résultat final, c'est merveilleux

Je ne pouvais pas imaginer que ça aurait fait un tel volume. Les garçons sont excités à l'idée de savoir qu'ils vont avoir leurs chambres en haut.

Monsieur R. // 27 - Eure

Financièrement c'était le plus intéressant par rapport à la surface habitable gagnée

L'objectif du projet était d'agrandir la maison pour faire des chambres supplémentaires. Aujourd'hui les enfants ont chacun leur chambre et même une salle de bain.

Madame L. // 77 - Seine-et-Marne

RHP COMBLES

Gagner des mètres carrés, c'est notre métier

Spécialiste de l'aménagement de combles perdus, RHP Combles vous propose de gagner des mètres carrés dans votre maison grâce à son procédé exclusif.

CONTACTEZ
VOTRE AGENCE RHP COMBLES

RHP Combles, siège et atelier
Le Mesnil Cordelier
14130 QUETTEVILLE
Tél. : 02.78.88.01.42

Agence Île-de-France
7, rue Descartes
95330 DOMONT
Tél. : 01.86.26.07.87

Agence Grand Ouest
22 rue de la Mairie
44260 LAVAU-SUR-LOIRE
Tél. : 09.77.55.37.12

www.rhp-combles.com