

RÉHABILITATION



GUIDE D'ÉVALUATION DES TRAVAUX *Immeubles collectifs*



L'Agence Nationale de l'Habitat

l'ANAH est un établissement public national créé en 1971.

**Elle a pour mission de promouvoir le développement
et la qualité du parc existant de logements privés.**

**À cet effet, l'ANAH reçoit une dotation du budget de l'État et attribue
des subventions aux propriétaires privés qui réalisent
des travaux d'amélioration dans les logements.**

**Ce document a été réalisé à partir
d'une étude confiée à l'UNTEC
(Union Nationale des Économistes de
la Construction et des Coordonnateurs)
8 avenue Percier - 75008 Paris
<http://www.untec.com>**





IMMEUBLES COLLECTIFS

TOITURE

C1.1.1	Remplacement d'une couverture en tuiles mécaniques	9
C1.1.2	Remplacement d'une couverture en ardoises naturelles	10
C1.1.3	Remplacement d'une couverture en zinc	11
C1.1.4	Remplacement d'une couverture en tuiles canal sur voligeage	12
C1.1.5	Remaniage d'une couverture en tuiles mécaniques	13
C1.1.6	Réfection de couverture sur lucarne	14
C1.1.7	Réfection de l'étanchéité d'une terrasse inaccessible	15
C1.1.8	Remplacement des gouttières et des descentes d'eaux pluviales	16
C1.1.9	Création d'une trappe de désenfumage	17

MENUISERIE-VITRERIE

C1.2.1	Remplacement des fenêtres par des fenêtres isolantes en bois	18
C1.2.2	Installation de stores de fenêtres	19
C1.2.3	Remplacement d'une porte d'entrée en bois	20
C1.2.4	Remplacement de portes palières par portes blindées	21
C1.2.5	Installation d'une bloc-porte coupe-feu	22

FAÇADES

C1.3.1	Ravalement des murs de façades : lavage à l'eau sous pression	23
C1.3.2	Ravalement des murs de façades : peinture	24
C1.3.3	Ravalement des murs de façades : enduit traditionnel	25
C1.3.4	Traitement de façades antigraffiti	26
C1.3.5	Renforcement partiel de structures en pans de bois et enduit	27
C1.3.6	Traitement de remontées capillaires par drainage	28
C1.3.7	Traitement de remontées capillaires par injection de résine	29

ÉLECTRICITÉ

C2.1.1	Révision de l'installation électrique	30
C2.1.2	Création d'une colonne de mise à la terre	31
C2.1.3	Installation de distribution TV et FM	32
C2.1.4	Installation d'une minuterie en apparent	33
C2.1.5	Installation d'un interphone	34
C2.1.6	Installation d'un digicode	35

CHAUFFAGE VENTILATION

C2.2.1	Changement d'une chaudière gaz naturel pour chauffage collectif et eau chaude sanitaire	36
C2.2.2	Raccordement au chauffage urbain	37
C2.2.3	Tubage de conduit de fumée	38
C2.2.4	Installation d'une ventilation mécanique contrôlée à simple flux	39

RÉSEAUX : EAUX ET ASSAINISSEMENT

C2.3.1	Remplacement du réseau d'alimentation en eau froide	40
C2.3.2	Installation de compteurs d'eau divisionnaires	41
C2.3.3	Remplacement du réseau d'évacuation des eaux usées et eaux vannes	42

ISOLATION THERMIQUE

C3.1.1	Réalisation d'une isolation thermique extérieure par un enduit sur isolant	43
C3.1.2	Réalisation d'une isolation thermique sous un plancher donnant sur l'extérieur	44
C3.1.3	Réalisation d'une isolation thermique du plancher d'un comble perdu	45

PEINTURE

C3.2.1	Peinture des menuiseries dans les parties communes	46
C3.2.2	Peintures des parties communes	47
C3.2.3	Traitement de peintures au plomb dans les parties communes	48

SOLS - PLANCHERS

C3.3.1	Pavage du sol d'un porche	49
C3.3.2	Réfection de plancher haut de sous-sol	50
C3.3.3	Réfection de plancher bois en étage	51

ASCENSEUR

C3.4.1	Création et installation d'un ascenseur	52
--------	---	----



PRÉSENTATION

Vous voulez améliorer votre immeuble ou votre logement. Vous envisagez de faire réaliser des travaux.

Une opération de réhabilitation, constitue une occasion privilégiée de traiter de l'ensemble des besoins de confort et de qualité. Vous devez veiller notamment aux aspects thermiques, acoustiques et de ventilation. C'est également une opportunité pour mettre en œuvre des solutions techniques qui préservent l'environnement et la santé des occupants, en favorisant l'utilisation de matériaux sains, le recours aux énergies renouvelables, les économies de fluides (eau, énergie), etc.

Ce document fait partie d'un ensemble de deux volumes traitant respectivement :

- des immeubles collectifs ;
- des appartements et maisons individuelles.

Le présent volume concerne les immeubles collectifs.

Étant donné la diversité des cas possibles, le parti méthodologique pris a été de réaliser les évaluations en se basant sur un exemple d'immeuble collectif d'habitation situé en secteur urbain de densité moyenne. L'immeuble, constitué d'un rez-de-chaussée sur sous-sol (caves) avec 5 étages, comporte 16 logements totalisant en tout 750 m² de surface habitable.

Vous trouverez dans ce document des fiches de description de travaux et d'évaluation indicative de ces travaux, élaborées par l'UNTEC (Union Nationale des Économistes de la Construction et des Coordonnateurs).

Ce document est destiné à vous aider à apprécier le budget nécessaire à vos travaux ainsi que leur durée. Il n'a pas la prétention de constituer une base stricte de référence. Les valeurs indiquées concernent la main-d'œuvre et la fourniture des matériaux et équipements. Elles ne comprennent pas les honoraires de maîtrise d'œuvre et/ou autres prestations intellectuelles ni les taxes éventuelles liées aux chantiers. Les valeurs indiquées peuvent varier selon :

- la localisation en secteur urbain ou rural ;
- les conditions d'accès et de stockage sur le chantier ;
- l'importance des travaux ;
- les fournitures choisies, leurs marques, leurs qualités ;
- les remises éventuelles et la conjoncture des entreprises du bâtiment.

La durée moyenne des travaux indiquée est un ordre de grandeur du délai du chantier. Elle peut varier selon :

- la taille de l'entreprise ;
- le nombre d'ouvriers ;
- la coordination des opérations faisant appel à plusieurs corps d'état.

Les travaux décrits dans ce guide ne sont pas tous susceptibles de bénéficier d'une aide de l'ANAH. Il convient de se référer au «Guide des conditions d'attribution des subventions», document d'information diffusé par l'ANAH, ou bien de vous renseigner auprès de la délégation locale de l'ANAH.

Les évaluations indicatives ont été établies sous la responsabilité de l'UNTEC. Les coûts annoncés sont en valeur 2006.

QUELQUES CONSEILS UTILES

- N'hésitez pas à vous entourer du conseil et de l'assistance d'un architecte, d'un maître d'œuvre et d'un économiste.
- Soyez très précis dans la description du travail demandé à l'entreprise notamment dans la définition des limites du travail de chacune lorsqu'elles sont plusieurs.
- Consultez deux ou trois entreprises pour le même travail.
- Demandez des devis précis détaillant les quantités de matériaux et les prix unitaires.
- Renseignez-vous sur le contenu des prix des travaux.
- Le prix est-il ferme et définitif, actualisable ou révisable ? Selon quelles modalités ? Que se passe-t-il s'il est nécessaire de faire des travaux supplémentaires ?
- Faites préciser le calendrier des interventions, de réalisation des travaux et des pénalités de retard.
- Prévoyez de manière claire le calendrier d'étalement des paiements correspondants aux phases du chantier.
- N'oubliez pas que le devis signé par vous vaut engagement de votre part et de la part de l'entrepreneur.
- Prenez une assurance dommage-ouvrage (en vérifiant au préalable les conditions d'application).

Vous pouvez obtenir de meilleurs prix lorsque les circonstances sont favorables : en général les prix sont moindres dans les petites villes et les villages si l'entreprise n'a pas à prévoir de déplacements importants ou si elle n'a pas de difficultés de stationnement et d'approvisionnement.

Si vous confiez à la même entreprise plusieurs travaux en même temps, il peut y avoir un rabais sur la totalité des prix.

A l'inverse, les prix se situeront vers le haut de la fourchette et pourront même en sortir si les conditions d'accès sont difficiles ou si l'état du local nécessite des travaux plus importants que ceux qui sont décrits dans les fiches ou si vous choisissez des produits «haut de gamme».



RECOMMANDATIONS

Notion de coût global

Le coût des travaux n'est pas forcément le seul critère à prendre en compte. Les coûts d'entretien, le coût de l'utilisation (pour le chauffage par exemple), la durée de vie des équipements sont aussi à retenir. D'une manière générale, il est préférable d'estimer l'ensemble des coûts de la construction, des équipements et de leur exploitation si vous souhaitez une réalisation de qualité durable.

Choix des équipements et des techniques

Il existe des normes françaises et européennes. Il est recommandé de choisir des matériels estampillés de ces normes ou bénéficiant d'un avis technique équivalent.

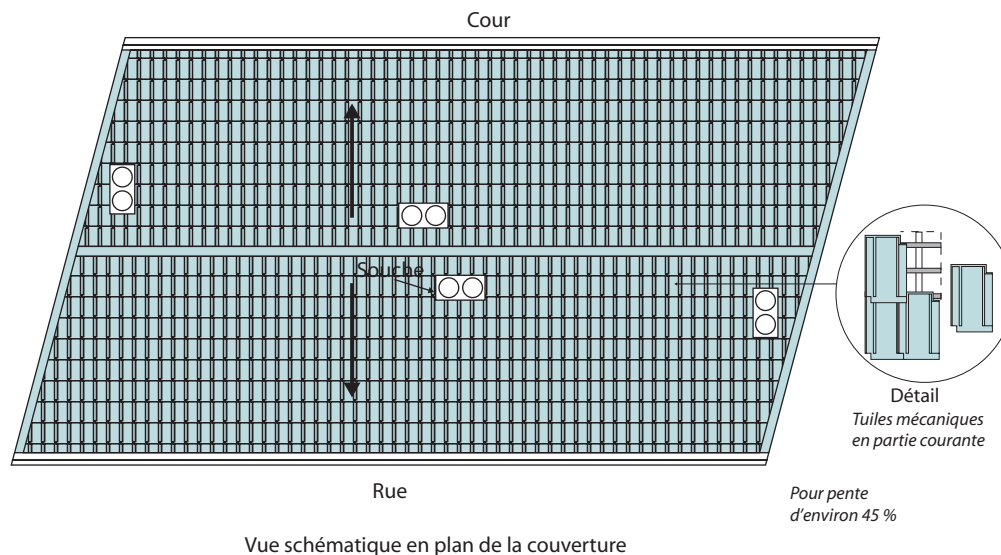
Importance de la sécurité

Trop d'accidents surviennent parce que les règles de l'art n'ont pas été respectées. La sécurité est assurée dès lors que les installations sont bien conçues, bien réalisées, bien entretenues et que l'on fait appel à des professionnels.

Diagnostic

Pour des travaux de réhabilitation importants ou très techniques (concernant, notamment, les structures, l'humidité, la thermique et l'acoustique) il est utile et parfois nécessaire de faire réaliser un diagnostic préalable à la définition des travaux, de préférence par un professionnel indépendant des entreprises susceptibles de faire les travaux.





Coût de la réalisation : de 22 900 à 29 800 € HT
Durée moyenne des travaux : 4 semaines

Nature des travaux

- Couverture existante en tuiles*, liteaux* à remplacer
- Dépose et évacuation de l'ancienne couverture et des liteaux*
- Fourniture et pose de tuiles mécaniques béton* et litonnage*
- Entourage des souches de cheminées et des sorties de ventilation

Conditions d'exécution

- Deux pentes à 45 %
- Surface traitée 330 m²
- Immeuble R + 5
- Charpente en bon état et ne nécessitant pas de reprise
- Stockage matériaux et installation monte matériaux sur cour
- Echafaudage de toiture en éventail
- Bâchage

Les travaux ne comprennent pas

- Fourniture et pose de gouttières* et de descentes d'eaux pluviales

Principales fournitures

- 350 m² de tuiles mécaniques béton*
- 18 ml de faîtage*
- 8 châtières*
- 2 200 ml de liteaux*

Valeur public de ces fournitures

- 6 500 € HT

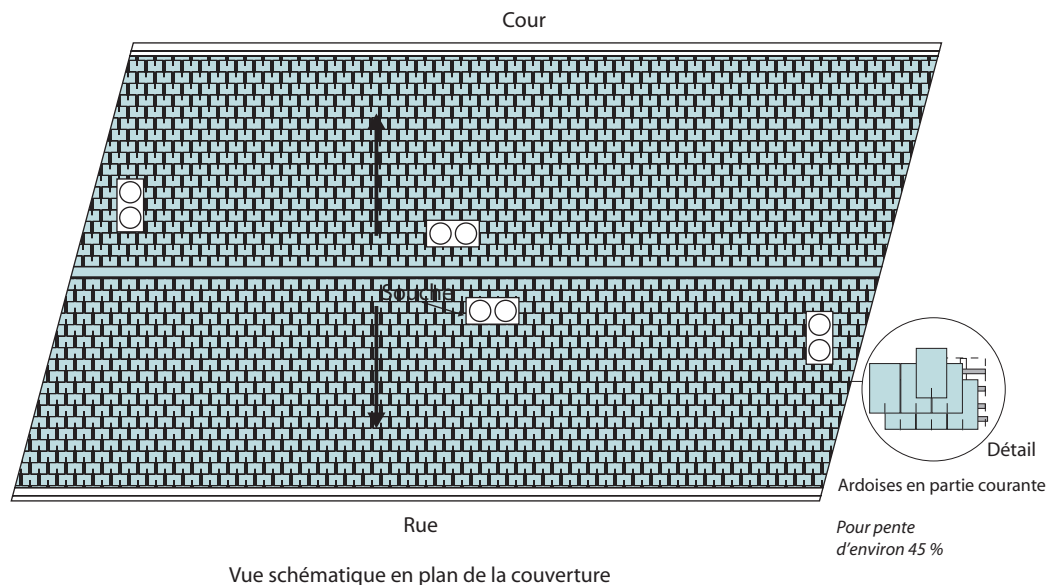
Variantes

- Tuiles plates* en terre cuite : plus-value 14 000 € HT
- Tuiles canal* en terre cuite : plus-value 7 200 € HT
- Tuiles mécaniques* terre cuite : plus-value 1 700 € HT
- Réfection de 4 souches : plus-value 2 200 € HT
- Isolation sous rampant* en combles perdus en fibres minérales 200 mm épaisseur : plus-value 5 500 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées (charpente dégradée, nombre d'ouvertures, pente...)
- Type de couverture utilisée
- Travaux annexes (traitement de la charpente, fumisterie, création d'ouvertures, évacuation des eaux)
- Bâchage éventuel en cours de travaux
- Type d'échafaudage utilisé (échafaudage de toiture, sur pied...)



Coût de la réalisation : de 39 800 à 48 600 € HT
Durée moyenne des travaux : 5 semaines

Nature des travaux

- Couverture existante en ardoises, voliges* de 15 mm d'épaisseur et liteaux* à remplacer
- Dépose et évacuation de l'ancienne toiture et des voliges*
- Fourniture et pose d'ardoises au crochet et litonnage*
- Fourniture et pose de 8 chatières* en zinc
- Entourage des souches de cheminées et des sorties de ventilation en zinc

Conditions d'exécution

- Deux pentes à 45 %
- Surface traitée 330 m²
- Immeuble R + 5
- Charpente en bon état
- Stockage matériaux et installation monte matériaux sur cour
- Echafaudage de toiture en éventail
- Bâchage

Les travaux ne comprennent pas

- Fourniture et pose de gouttières* et de descentes d'eaux pluviales

Principales fournitures

- 350 m² d'ardoises naturelles rectangulaires 35 cm x 25 cm, 1^{er} choix
- 2 500 ml de liteaux*
- Zinc
- Crochets

Valeur public de ces fournitures

- 15 600 € HT

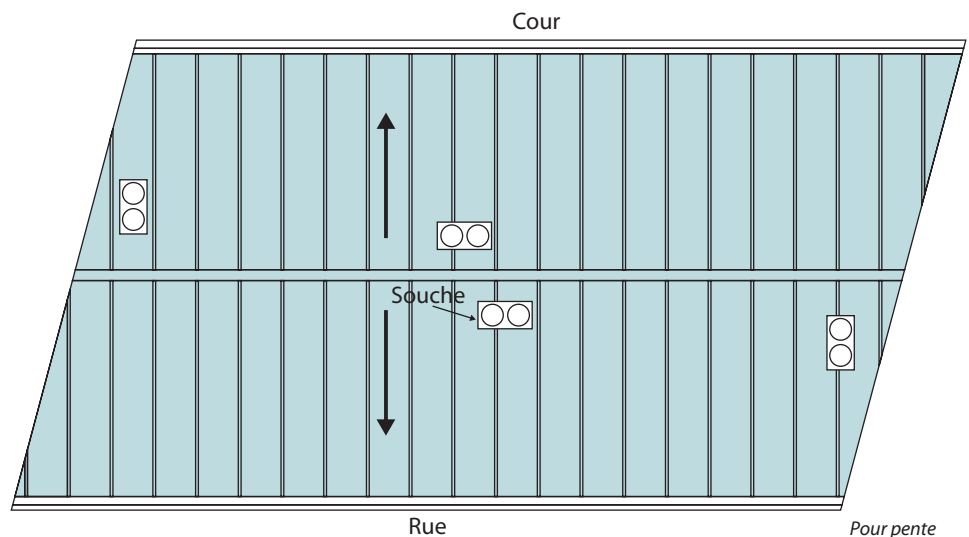
Variantes

- Isolation sous rampant* en combles perdus par laine minérale de 200 mm épaisseur : plus-value 5 500 € HT
- Réfection de 4 souches : plus-value 2 200 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées (charpente dégradée, nombre d'ouvertures, pente...)
- Type de matériaux utilisés
- Travaux annexes (traitement de la charpente, fumisterie, isolation thermique, création d'ouvertures, évacuation des eaux)
- Bâchage éventuel en cours de travaux
- Type d'échafaudage utilisé (échafaudage de toiture, sur pied...)



Vue schématique en plan de la couverture

Pour pente d'environ 30 %

Coût de la réalisation : de 42 000 à 52 000 € HT
Durée moyenne des travaux : 4 semaines

Nature des travaux

- Toiture existante en zinc, voliges* et tasseaux* à remplacer partiellement
- Dépose et évacuation de l'ancienne toiture et des voliges*
- Fourniture et pose de la couverture et de 8 chatières* en zinc
- Solins* en zinc au périmètre des cheminées
- Sorties de gaines de ventilation

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Deux pentes à 30 %
- Surface traitée 312 m²
- Charpente en bon état et ne nécessitant pas de reprise
- Stockage matériaux et installation monte matériaux sur cour
- Echafaudage de toiture en éventail
- Bâchage

Les travaux ne comprennent pas

- Fourniture et pose de gouttières* et de descentes d'eaux pluviales

Principales fournitures

- 330 m² de zinc 0,65 mm
- Tasseaux*
- Voliges*
- 18 ml de faîtage* façonné

Valeur public de ces fournitures

- 14 000 € HT

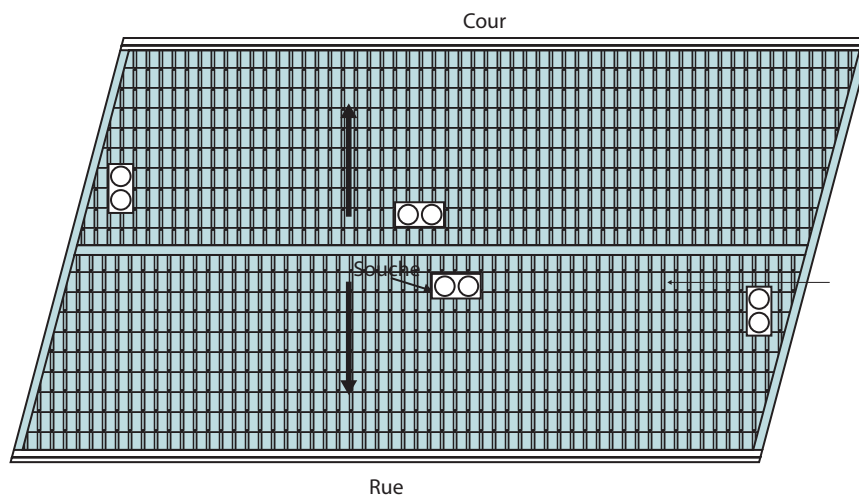
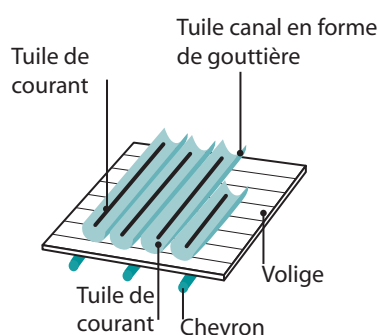
Variantes

- Remplacement total des voliges et tasseaux : plus-value 6 000 € HT
- Réfection de 4 souches : plus-value 2 200 € HT
- Isolation sous rampant* en combles par fibres minérales de 200 mm épaisseur : plus-value 5 500 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées (charpente dégradée, nombre d'ouvertures, pente ...)
- Type de couverture utilisée
- Travaux annexes (traitement de la charpente, fumisterie, création d'ouvertures, évacuation des eaux)
- Bâchage éventuel en cours de travaux
- Type d'échafaudage utilisé (échafaudage de toiture, sur pied,...)



Coût de la réalisation : de 24 400 à 31 800 € HT
Durée moyenne des travaux : 4 semaines

Nature des travaux

- Dépose de couverture existante compris dépose de voligeage*
- Voligeage jointif
- Couverture en tuiles canal*
- Entourage des souches de cheminées et des sorties de ventilation
- Chatières

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Deux pentes à 30 %
- Surface traitée 330 m²
- Charpente en bon état et ne nécessitant pas de reprise
- Stockage matériaux et installation monte matériaux sur cour
- Echafaudage de toiture en éventail
- Bâchage

Les travaux ne comprennent pas

- Fourniture et pose de gouttières* et de descentes d'eaux pluviales

Principales fournitures

- 350 m² de tuiles canal en terre cuite
- 18 ml de faîtage*
- 8 chatières*
- 330 m² de voliges* bois

Valeur public de ces fournitures

- 7 500 € HT

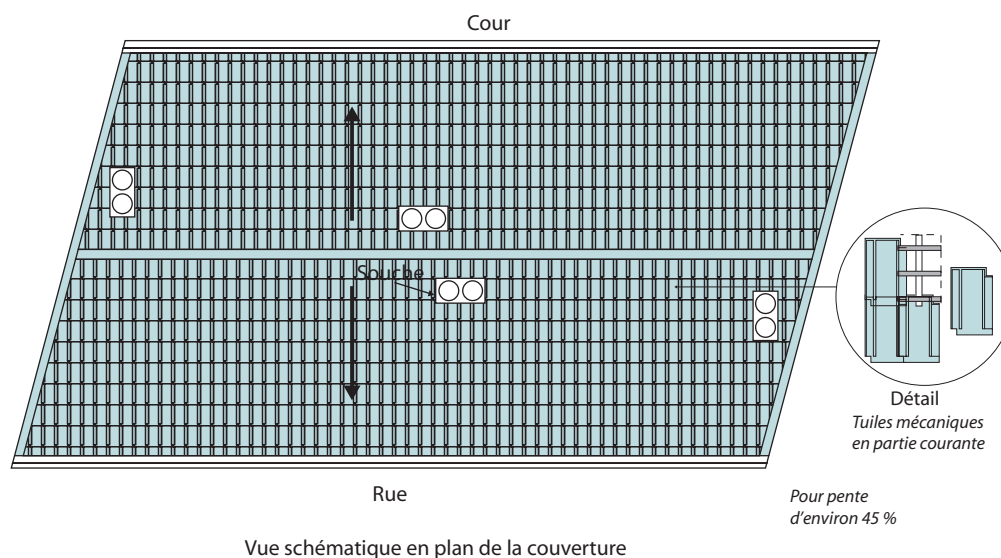
Variantes

- Tuiles* canal terre cuite posées sur chevrons : moins-value 3 700 € HT
- Isolation sous rampant* en combles perdus en fibres minérales 200 mm épaisseur : plus-value 5 500 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées (charpente dégradée, nombre d'ouvertures, pente ...)
- Type de couverture utilisée
- Travaux annexes (traitement de la charpente, fumisterie, isolation thermique, création d'ouvertures, évacuation des eaux)
- Bâchage éventuel en cours de travaux
- Type d'échafaudage utilisé (échafaudage de toiture, sur pied,...)



Coût de la réalisation : de 4 400 à 5 300 € HT
Durée moyenne des travaux : 2 semaines

Nature des travaux

- Éléments remplacés : 20 %
- Repose des accessoires divers (ventilation, etc.)
- Brossage et émoussage de la partie conservée
- Remplacement des ouvrages de coupe (rives*, faîtages*, arêtiers*, etc.)

Conditions d'exécution

- Immeuble R+5
- Couverture existante en bon état, éléments à remplacer
- Charpente et support de couverture en bon état
- Deux pentes à 45 %
- Stockage matériaux et installation monte matériaux sur cour
- Echafaudage de toiture en éventail
- Bâchage

Les travaux ne comprennent pas

- Fourniture et pose de gouttières* et de descentes d'eaux pluviales

Principales fournitures

- 20 % de tuiles mécaniques* à emboîtement simple en terre cuite

Valeur public de ces fournitures

- 400 € HT

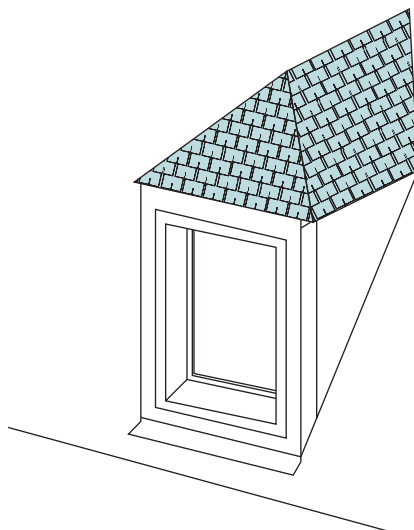
Variantes

- Tuiles mécaniques* béton 10 au m² : moins-value 130 € HT
- Tuiles plates* en terre cuite 16 au m² : plus-value 480 € HT
- Tuiles canal* terre cuite 12 au m² : valeur identique
- Isolation sous rampant* en combles perdus en fibres minérales 200 mm épaisseur : plus-value 5 500 € HT
- Réfection de 4 souches : plus-value 2 200 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées (charpente dégradée, nombre d'ouvertures, pente ...)
- Type de couverture utilisée
- Travaux annexes (traitement de la charpente, fumisterie, isolation thermique, création d'ouvertures, évacuation des eaux)
- Bâchage éventuel en cours de travaux
- Type d'échafaudage utilisé (échafaudage de toiture, sur pied, ...)



Réfection de couverture de lucarne (lucarne à croupe)

Coût de la réalisation : de 1 600 à 2 000 € HT
Durée moyenne des travaux : 4 jours

Nature des travaux

- Dépose et remplacement de l'ancienne couverture de la lucarne
- Dépose des ardoises, voliges* et liteaux*
- Raccords en zinc avec la toiture existante
- Nettoyage et réfection des peintures du châssis* bois et de l'ossature
- Platelage* de protection

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Echafaudage de protection et garde-corps
- Dimensions de la fenêtre : 1,25 x 0,80 m

Les travaux ne comprennent pas

- Réfection des jouées* de la lucarne
- Remplacement de la fenêtre

Principales fournitures

- Fourniture d'ardoises, crochets et zinguerie
- Fourniture de voliges* et de liteaux*

Valeur public de ces fournitures

- 500 € HT

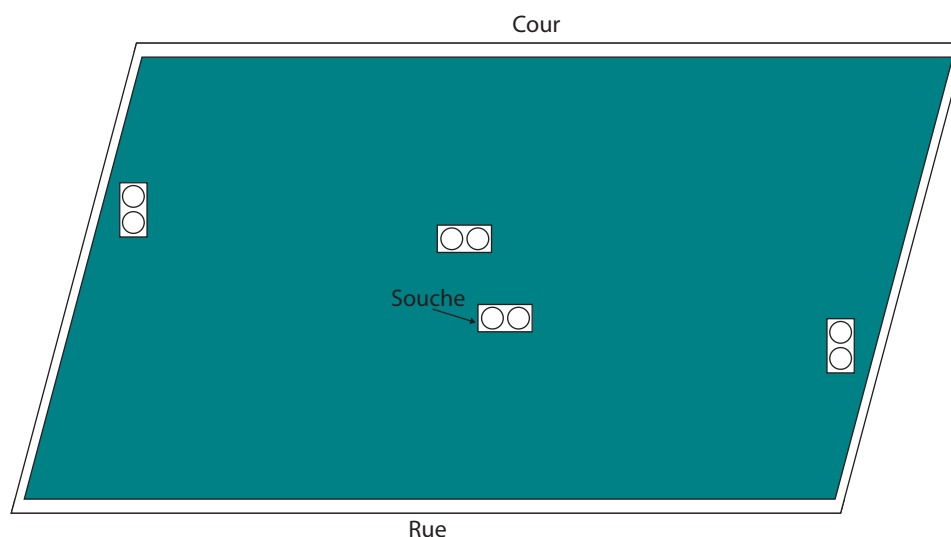
Variantes

- Tuiles plates* terre cuite : moins-value 500 € HT
- Tuiles mécaniques* béton : moins-value 600 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées : éléments de charpente
- Type de couverture
- Dimension de la lucarne
- Bâchage éventuel
- Type d'échafaudage utilisé



Vue schématique en plan de la terrasse

Coût de la réalisation : de 23 000 à 28 000 € HT
Durée moyenne des travaux : 1 semaine

Nature des travaux

- Etanchéité multicouche et travaux annexes
- Dépose des protections et anciens revêtements étanches
- Surface traitée 300 m²

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Support d'étanchéité en bon état
- Stockage matériaux et installation monte matériaux sur cour
- Garde-corps de protection

Les travaux ne comprennent pas

- Fourniture et pose de descentes d'eaux pluviales
- Isolation sous étanchéité

Principales fournitures

- Multicouche 300 m²
- Etanchéité avec faces vues en aluminium gaufré pour relevés 15 m²
- Couvertine* d'acrotère* en zinc 0,20 x 37 m
- Bavette* en zinc 0,20 x 10 m
- Bandes de solin* 10 m
- Platine en plomb
- 10 m³ de gravillons

Valeur public de ces fournitures

- 9 800 € HT

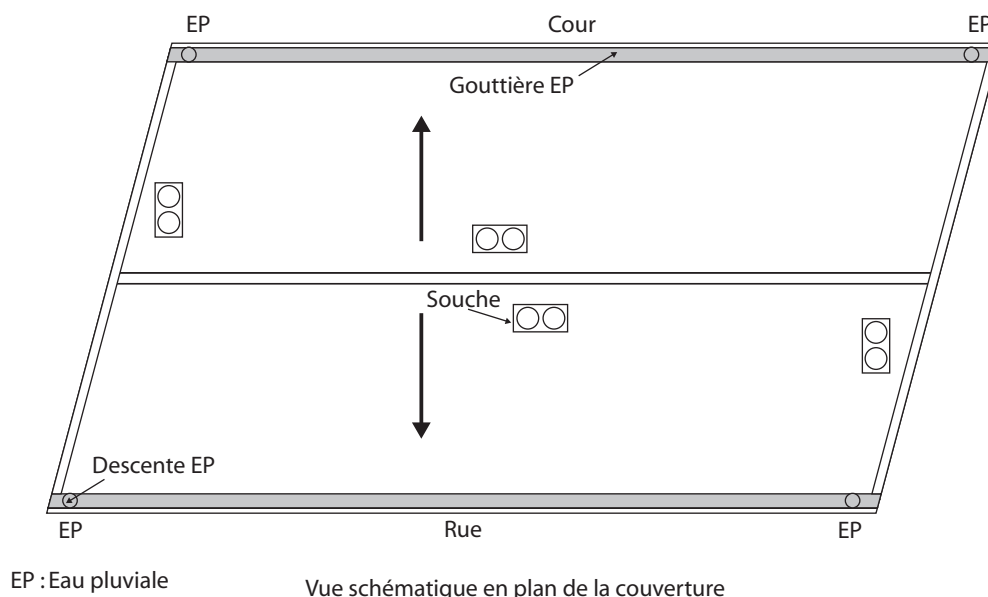
Variantes

- Isolation thermique de 90 mm : plus-value 8 500 € HT
- Création acrotère par garde-corps métallique peint pour entretien : plus-value 16 500 € HT
- Ligne de vie pour entretien : plus-value 10 300 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Forme de pentes dégradées, mauvais supports
- Raccordement aux immeubles voisins
- Ouvrages annexes (cheminée, sortie de ventilation, etc.)



Coût de la réalisation : de 5 000 à 6 100 € HT
Durée moyenne des travaux : 1 semaine

Nature des travaux

- Dépose et évacuation des gouttières* et descentes d'eaux pluviales existantes
- Fourniture et pose des gouttières* et des tuyaux de descentes, pose par échafaudage adapté
- Dépose d'éléments de couverture en rives* avec réemploi

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Raccordement des descentes sur dauphins* existants

Les travaux ne comprennent pas

- Remplacement des dauphins*

Principales fournitures

- 30 ml de gouttières* pendantes en zinc
- 63 ml de descentes en zinc
- Crochets de sécurité, colliers et bagues
- Accessoires de raccordement

Valeur public de ces fournitures

- 900 € HT

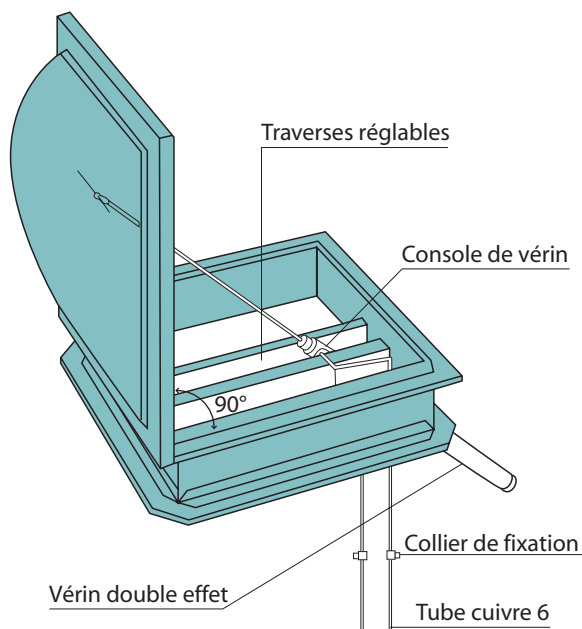
Variantes

- Gouttières* et descentes en PVC* : moins-value 350 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées (nombre de retours d'angle, de talon droit, mode de raccordement au réseau d'eaux pluviales)
- Type de gouttières* (pendantes, havraises, à l'anglaises, chéneaux*)
- Travaux réalisés seuls ou consécutivement à des travaux de couverture



Coût de la réalisation : de 2 500 à 3 100 € HT
Durée moyenne des travaux : 2 jours

Nature des travaux

- Création en toiture d'un système de désenfumage avec tirer-lâcher* situé en bas de la cage d'escalier
- Création de 2 chevêtres* et déposes diverses dans une charpente bois
- Fourniture et pose de châssis*
- Raccords divers en toiture
- Habillage de la trémie verticale

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5

Les travaux ne comprennent pas

- Raccords de peinture
- Peinture de l'ossature

Principales fournitures

- Cadre aluminium 1 m x 1 m
- Vitrage armé en polycarbonate* ou similaire
- Commande tirer-lâcher*
- Plaque de plâtre pour habillage

Valeur public de ces fournitures

- 1 200 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées : éléments de charpente
- Type de couverture
- Pose de la commande tirer-lâcher*
- Respect de la réglementation



Coût de la réalisation : de 3 600 à 4 300 € HT
Durée moyenne des travaux : 2 jours

Nature des travaux

- Dépose des menuiseries (ouvrants* + dormants*)
- Préparation des feuillures existantes
- Fourniture et pose des fenêtres bois, calage, réglage et étanchéité
- Nettoyage en fin de travaux
- Raccords d'enduits intérieurs
- Peinture 2 faces des menuiseries

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Accès facile en site occupé

Les travaux ne comprennent pas

- Remplacement des garde-corps
- Peinture des murs intérieurs

Principales fournitures

- 4 fenêtres type réhabilitation en bois pour baies de 1,00 x 1,75 m équipées de vitrages isolants 6/12/4 compris peinture

Valeur public de ces fournitures

- 2 000 € HT

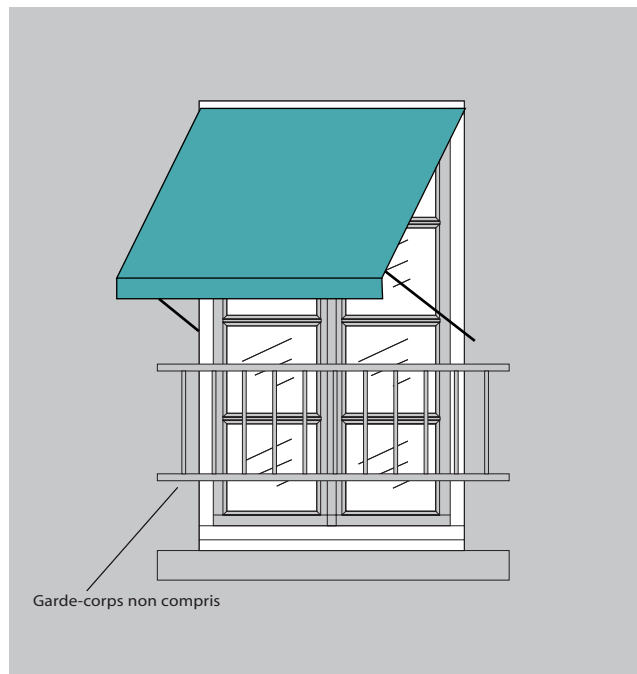
Variantes

- Fourniture de fenêtres PVC type rénovation : moins-value 500 € HT
- Vitrage acoustique : plus-value 700 € HT
- Vitrage peu émissif : plus-value 350 € HT
- Renforcement thermique par lame de gaz : plus-value 190 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Choix des matériaux
- Importance des travaux annexes (présence de fermeture, isolation)
- Caractère standard de la fenêtre



Coût de la réalisation : de 1 350 à 1 650 € HT
Durée moyenne des travaux : 1 jour

Nature des travaux

- Fourniture et pose de stores toiles pour fenêtres de 1,20 x 1,60 m

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Accès facile

Principales fournitures

- 4 stores en toile à enrouleur

Valeur public de ces fournitures

- Environ 860 € HT

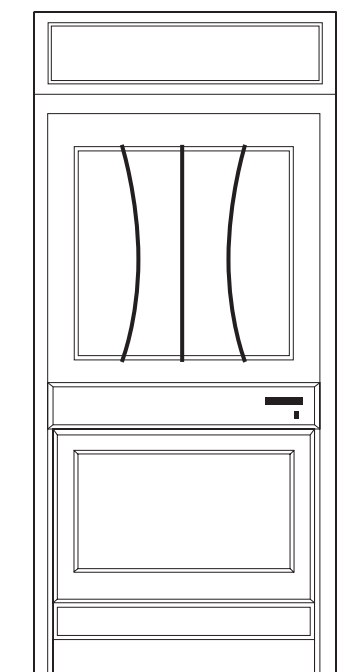
Variantes

- Motorisation électrique : plus-value 1 120 € HT

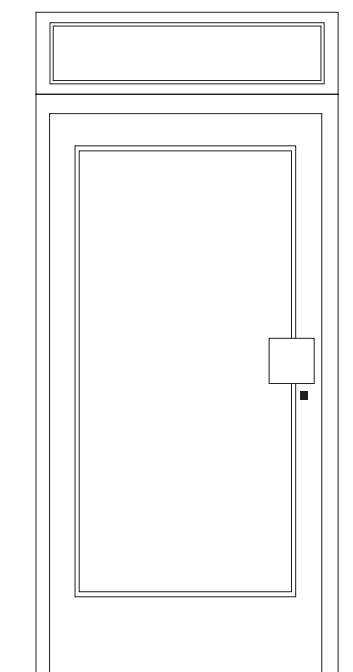
ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Choix des matériaux
- Importance des travaux annexes (présence de fermeture, isolation)
- Caractère standard des stores



Remplacement d'une porte en bois



Variante porte d'entrée vitrée en aluminium

Coût de la réalisation : de 2 900 à 3 600 € HT
Durée moyenne des travaux : 2 jours

Nature des travaux

- Dépose et évacuation de l'ancienne porte y compris le bâti
- Percements et raccords pour la pose des pattes de scellement et raccords
- Mise en place de la nouvelle porte et réglages
- Gâche électrique
- Ferme porte
- Nettoyage du chantier après travaux
- Peinture ou lasure

Conditions d'exécution

- Accès courant

Les travaux ne comprennent pas

- Raccordement de la gâche électrique
- Raccords de peinture des murs

Principales fournitures

- Fourniture et pose d'une porte de 0,80 x 2,25 m en bois + imposte vitrée
- Vitrage feuilleté + imposte fixe de 0,40m
- Gâche électrique
- Ferme porte

Valeur public de ces fournitures

- Environ 1 800 € HT

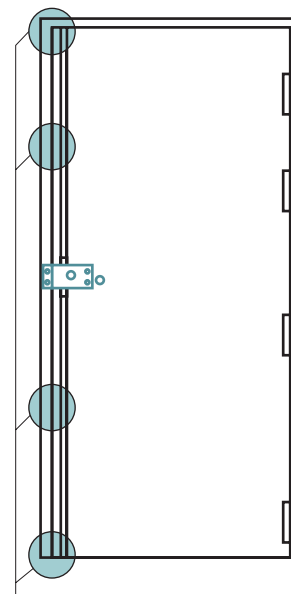
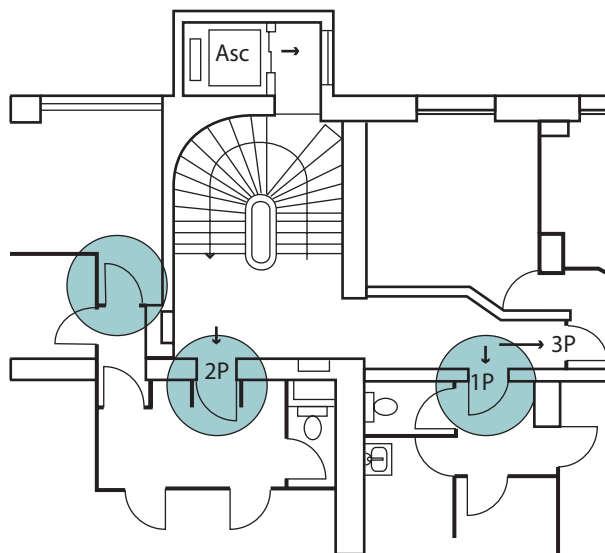
Variantes

- Porte aluminium vitrée : moins-value 1 500 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Raccords d'enduit à l'identique



Points de fermeture de la serrure

Coût de la réalisation : de 29 600 à 36 200 € HT
Durée moyenne des travaux : 6 jours

Nature des travaux

- Dépose de 16 anciennes portes, mise en place des nouvelles portes dans les huisseries existantes adaptées
- Percements et raccords pour la pose des gonds*
- Evacuation des anciennes portes
- Réglages
- Peinture

Conditions d'exécution

- Accès courant
- Exécution groupée

Principales fournitures

- 16 portes blindées, certifiées
- Huisseries
- Serrures 5 points

Valeur public de ces fournitures

- Environ 10 000 € HT

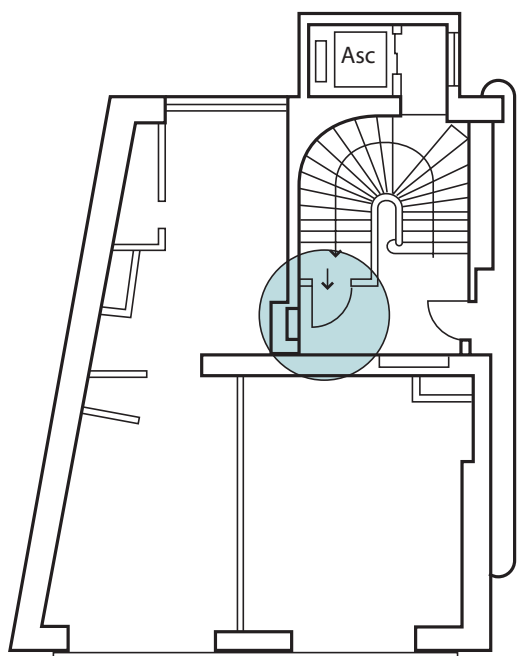
Variantes

- Porte supplémentaire : plus-value 2 000 € HT

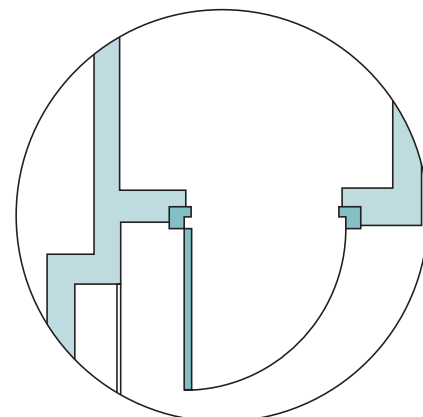
ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Raccords d'enduit à l'identique
- Dimensions différentes des portes pour chaque logement
- Choix des fournitures



Rez-de-chaussée



Détail

Coût de la réalisation : de 850 à 1 050 € HT
Durée moyenne des travaux : 1 jour

Nature des travaux

- Pose d'un bloc-porte coupe-feu* d'accès au sous-sol
- Calfeutrement de l'huissierie et taille de feuillures préalables

Conditions d'exécution

- Possibilité d'incorporer la nouvelle huissierie

Les travaux ne comprennent pas

- Peinture
- Cloisonnements

Principales fournitures

- Huissierie
- Ferrage
- Vantail 0,83 x 2,04 m âme pleine coupe-feu 1 heure
- Serrure courante sans clé

Valeur public de ces fournitures

- 700 € HT

Variantes

- Ferme porte : plus-value 170 € HT
- Barre antipanique : plus-value 330 € HT
- Degré coupe-feu 2 heures (huissierie spéciale) : plus-value 400 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Degré coupe-feu (CF)* ou pare-flamme (PF)*
- Porte anti-effraction



Coût de la réalisation : de 10 200 à 12 500 € HT
Durée moyenne des travaux : 3 semaines

Nature des travaux

- Lavage sous pression
- Peinture de menuiseries extérieures hors rez-de-chaussée aux 2 faces
- Location échafaudage, protection et signalisation pendant travaux
- Calfeutrement des ouvertures
- Surface traitée : 330 m² ⁽¹⁾

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Stationnement autorisé
- Fonds en bon état

Les travaux ne comprennent pas

- Gros raccords en façades et calfeutrement menuiseries
- Peinture des volets et des ouvrages en serrurerie
- Droits d'emprise de voirie

Principales fournitures

- Polyane* pour calfeutrement
- Peinture pour menuiseries bois

Valeur public de ces fournitures

- 1 100 € HT

Variantes

- Peinture sur 56 volets : plus-value 2 300 € HT
- Couche d'imperméabilisation : plus-value 3 900 € HT
- Lisse supplémentaire pour mise aux normes garde-corps : plus-value 1 800 € HT
- Doublage panneau plexiglass pour mise aux normes 7 garde-corps : plus-value 750 € HT

ATTENTION :

Le nettoyage haute pression ne peut concerner que les murs en parements : pierre, briques... et n'est pas adapté à tous les supports

- Voir les conditions locales

1) Surface comptée en vide pour plein



Coût de la réalisation : de 14 500 à 17 700 € HT
Durée moyenne des travaux : 2 semaines

Nature des travaux

- Fonds repris à l'identique
- Lavage sous pression avec traitement fongicide
- Pontage des fissures ou crevasses
- Couche d'accrochage et couches de finition en peinture minérale
- Peinture des menuiseries aux 2 faces
- Echafaudage
- Bâchage, protection et signalisation
- Surface traitée : 330 m² ⁽¹⁾

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Stationnement autorisé

Les travaux ne comprennent pas

- Peinture des volets et des ouvrages de serrurerie
- Reprise des enduits et supports défectueux
- Droits d'emprise de voirie

1) Surface comptée en vide pour plein

Principales fournitures

- Polyane* pour calfeutrement
- Peinture minérale
- Peinture pour menuiseries bois

Valeur public de ces fournitures

- 4 100 € HT

Variantes

- Peinture sur 56 volets : plus-value 2 300 € HT
- Lisse supplémentaire pour mise aux normes garde-corps : plus-value 1 800 € HT
- Doublage panneau plexiglass pour mise aux normes garde-corps plus-value 750 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Technique de nettoyage
- Etat des supports existants
- Présence de fissures
- Reprises d'enduits et de supports défectueux



Coût de la réalisation : de 22 700 à 27 700 € HT
Durée moyenne des travaux : 4 semaines

Nature des travaux

- Piochement d'enduits et enlèvement à la décharge des gravois
- Projection d'enduit prêt à l'emploi à la machine
- Réfection des enduits sur voussures, tableaux* compris arêtes et calfeutrement
- Reprise d'appui
- Peinture des menuiseries extérieures 2 faces hors rez-de-chaussée
- Echafaudage fixe
- Bâchage, protection et signalisation
- Surface traitée : 330 m² ⁽¹⁾

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Stationnement autorisé
- Enduit existant au mortier bâtard en mauvais état
- Matériaux et matériels stockés sur le trottoir

Les travaux ne comprennent pas

- Dépose, repose des volets
- Peinture des volets
- Droits d'emprise de voirie

Principales fournitures

- Enduit prêt à l'emploi
- Peinture pour menuiseries bois
- Bâches plastiques

Valeur public de ces fournitures

- 5 600 € HT

Variantes

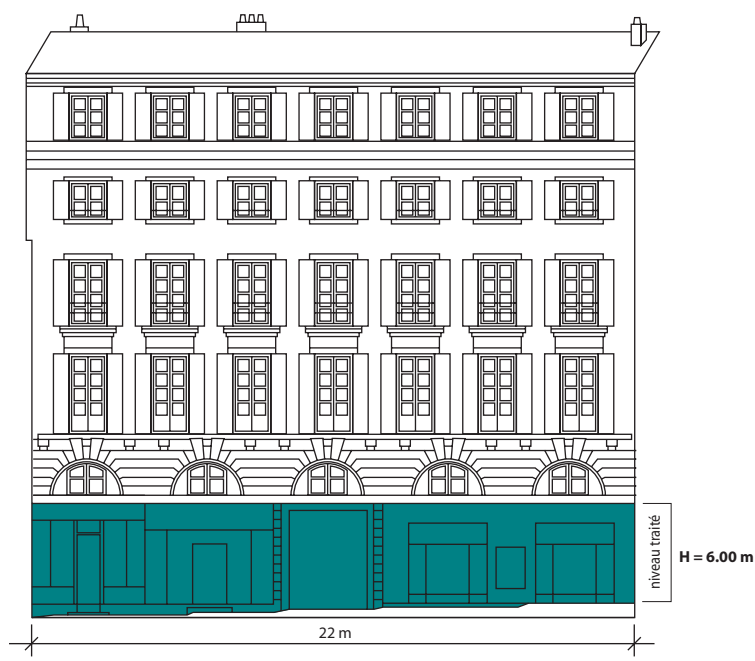
- Lisse supplémentaire pour mise aux normes garde-corps : plus-value 1 800 € HT
- Doublage panneau plexiglass pour mise aux normes garde-corps : plus-value 750 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Présence de modénatures* (bandeaux, corniches, cordons, angles, etc.) en ciment et en pierre
- Nature et état des supports existants

1) Surface comptée en vide pour plein



Coût de la réalisation : de 3 000 à 3 700 € HT
Durée moyenne des travaux : 3 jours

Nature des travaux

- Traitement du rez-de-chaussée
- Surface traitée 75 m²
- Nettoyage du support
- Application du vernis
- Echafaudage

Conditions d'exécution

- Support permettant chimiquement le traitement

Les travaux ne comprennent pas

- Traitement curatif avant application
- Droits d'emprise de voirie

Principales fournitures

- 75 m² vernis antigraffiti

Valeur public de ces fournitures

- 350 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Nombre et type de couches suivant support
- Nombre de cycles de nettoyage supportés par le traitement



Coût de la réalisation : de 52 000 à 63 000 € HT
Durée moyenne des travaux : 2 mois

Nature des travaux

- Piochement d'enduits et enlèvement à la décharge des gravois
- Consolidation des pans de bois* par injection de résines ou renforts en carbone ou autres procédés
- Réfection des enduits compris armature en grillage
- Reprise d'appui
- Echafaudage fixe
- Bâchage, protection et signalisation
- Surface traitée : 352 m² ⁽¹⁾

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 2 + combles
- Stationnement autorisé
- Enduit existant au mortier bâtard en mauvais état
- Matériaux et matériels stockés sur le trottoir

Les travaux ne comprennent pas

- Dépose, repose des volets
- Peinture des volets et menuiseries extérieures
- Reprise des enduits intérieurs
- Ravalement du rez-de-chaussée

Principales fournitures

- Enduit prêt à l'emploi et grillage
- Bois et accessoires métalliques
- Bâches plastiques

Valeur public de ces fournitures

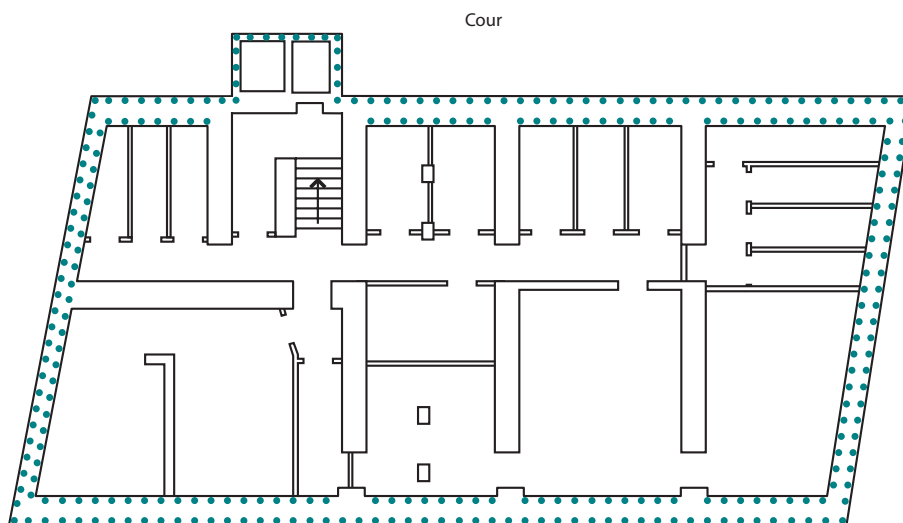
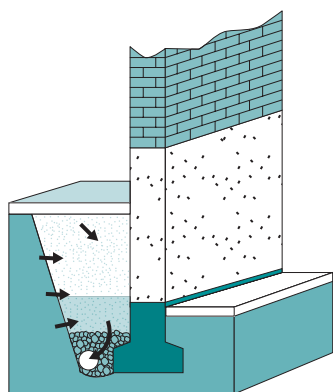
- 11 000 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Présence de parasites du bois nécessitant un traitement spécial

1) Surface comptée en vide pour plein



Coût de la réalisation : de 22 700 à 27 700 € HT
Durée moyenne des travaux : 2 semaines

Nature des travaux

- Tranchée à l'engin mécanique
- Drains* en PVC compris enrobage en non tissé et cailloux et gravillons
- Nappe drainante verticale en fibres plastiques contre paroi
- Remblais partiel en cailloux et gravillons
- Complément remblais en terre et évacuation excédent de terre
- Regards borgnes* et regard de raccordement
- Linéaire prévu : 80 ml
largeur de tranchée : 0,60 ml
profondeur : 0,80 ml

Conditions d'exécution

- Stationnement autorisé
- Environnement immédiat du bâtiment est accessible et pas construit en limite de voirie communale

Les travaux ne comprennent pas

- Reprise des espaces verts
- Raccordement du regard collecteur sur réseau existant
- Démolition et réfection de revêtements de sols

Principales fournitures

- Drains en PVC
- Nappe drainante en fibres plastiques
- Cailloux et gravillons

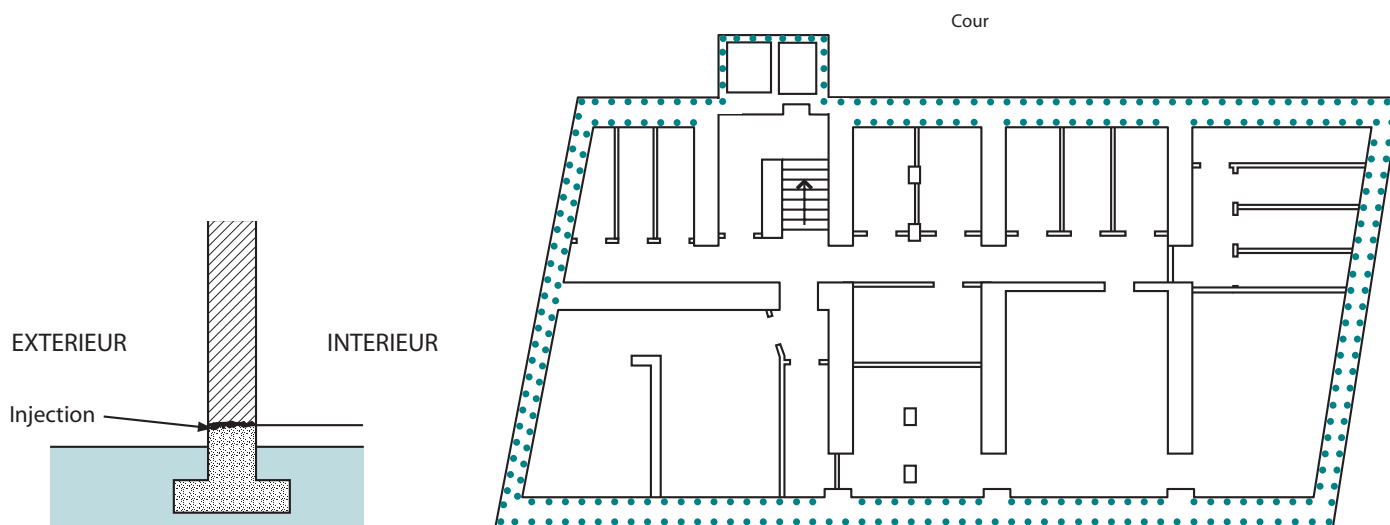
Valeur public de ces fournitures

- 2 100 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Accès en pied des façades



Coût de la réalisation : de 18 500 à 22 500 € HT
Durée moyenne des travaux : 2 semaines

Nature des travaux

- Percement de trous et injection de résine
- Raccordement au droit des percements
- Nombre d'injections : 936
- Linéaire prévu : 80 ml

Conditions d'exécution

- Stationnement autorisé
- Accessibilité des murs en faces intérieure et extérieure

Les travaux ne comprennent pas

- Reprise des espaces verts

Principales fournitures

- Résine

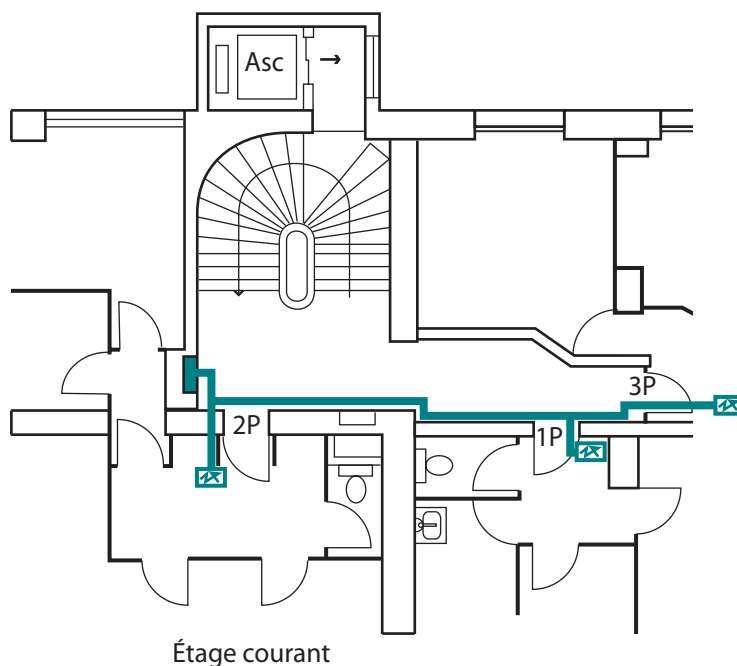
Valeur public de ces fournitures

- 11 000 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Accès en pied des façades



Coût de la réalisation : de 12 000 à 14 000 € HT
Durée moyenne des travaux : 1 semaine

Nature des travaux

- Révision de la mise à la terre
- Installation de colonnes montantes sur 6 niveaux pour 16 abonnés
- Dérivation d'abonnés et tableaux de comptage abonnés
- Raccordements

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Disjoncteurs généraux sur paliers
- Respect du label Promotelec confort sécurité

Les travaux ne comprennent pas

- Coffres et gaines techniques menuisés
- Aménagement du local technique
- Mise à la terre si elle n'existe pas
- Tous les percements de maçonnerie

Principales fournitures

- Câbles
- Armoires et coffrets

Valeur public de ces fournitures

- Environ 5 500 € HT

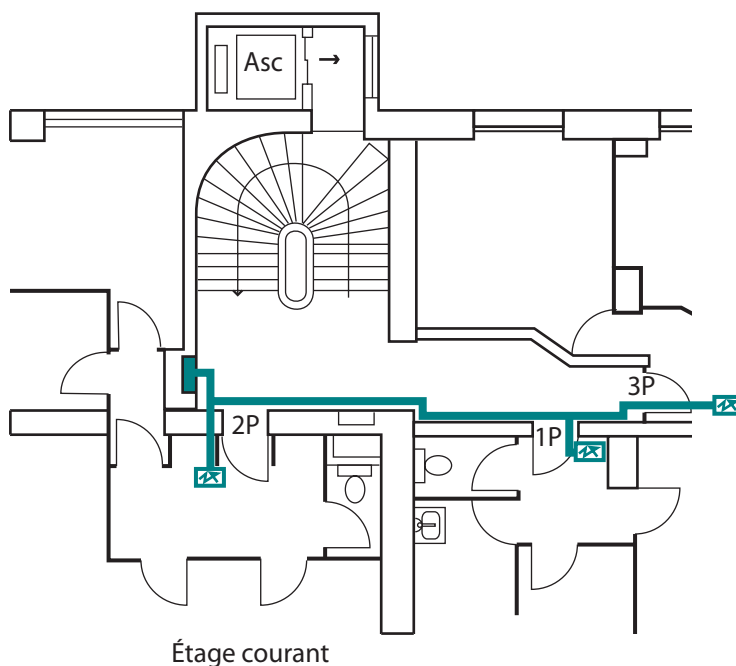
Variantes

- Coffre et gaine menuisés : plus-value 4 500 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Emplacement des compteurs et disjoncteurs
- Frais de Consuel*



Coût de la réalisation : de 3 500 à 4 300 € HT
Durée moyenne des travaux : 1 semaine

Nature des travaux

- Prise de terre par piquet
- Installation de colonne montante sur 6 niveaux pour 16 abonnés
- Dérivation d'abonnés à chaque tableau*
- Percements et raccords dans maçonneries et planchers

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Accès facilité dans gaines des parties communes et pour accès aux tableaux des abonnés privatifs

Les travaux ne comprennent pas

- Liaisons équipotentielle* dans chaque logement

Principales fournitures

- Câbles
- Boîtiers

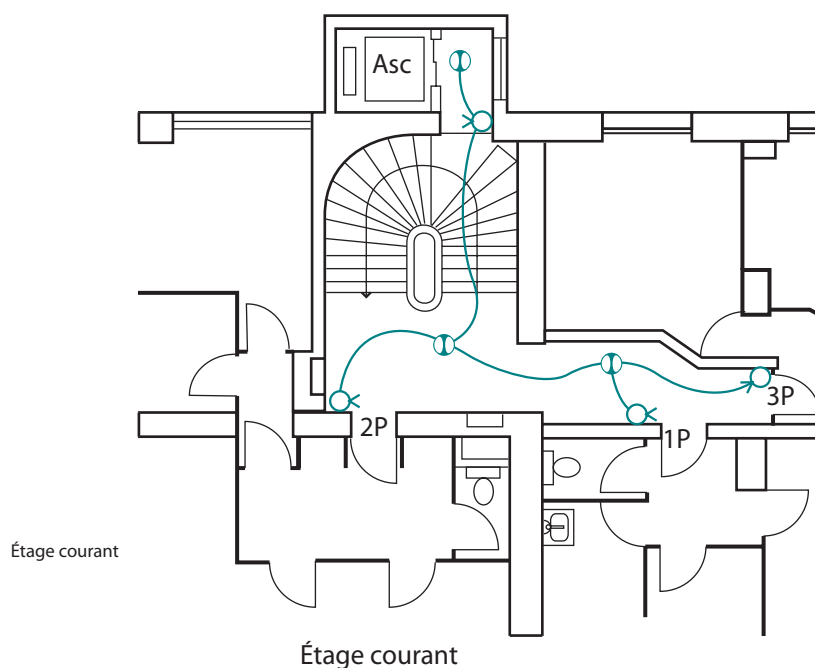
Valeur public de ces fournitures

- Environ 1 000 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Emplacement des compteurs et disjoncteurs



Coût de la réalisation : de 3 300 à 4 000 € HT
Durée moyenne des travaux : 2 jours

Nature des travaux

- Branchement groupé pour TV et FM
- Raccordement d'une prise dans chaque appartement (5 ml)
- Colonnes montantes
- Amplificateur
- Dérivation d'abonnés
- Pose d'une antenne hertzienne et raccordements

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- 16 abonnés
- Accès aisé à la toiture

Les travaux ne comprennent pas

- Coffres et gaines techniques

Principales fournitures

- Câbles
- Armoires et coffrets
- Antenne hertzienne
- Amplificateur

Valeur public de ces fournitures

- Environ 2 000 € HT

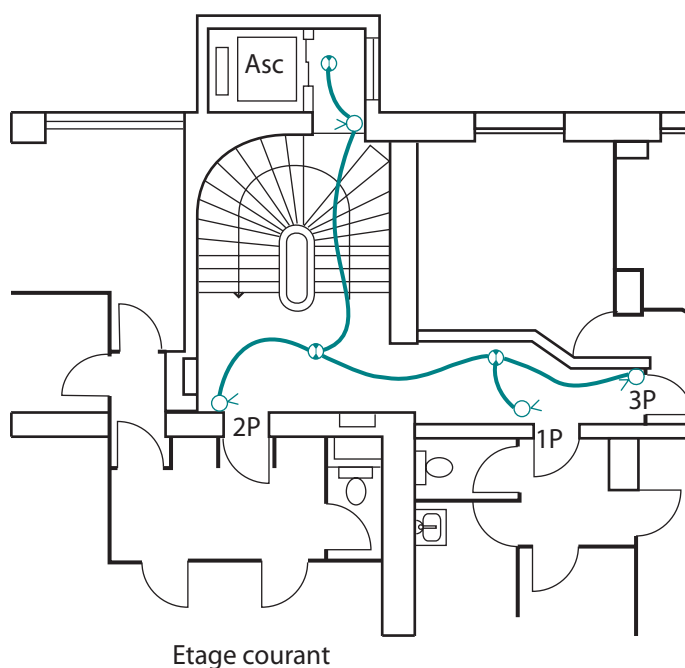
Variantes

- Câble : moins-value 500 € HT
- Satellite : à étudier en fonction des conditions locales

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Hauteur d'antenne
- Câble urbain
- Parabole commune



Coût de la réalisation : de 3 400 à 4 100 € HT
Durée moyenne des travaux : 2 semaines

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Nature et qualité des équipements

Nature des travaux

- Création d'alimentation de 2 points lumineux aux 6 niveaux
- Mise en place des interrupteurs «poussoirs» lumineux à chaque niveau et d'une minuterie
- Installation réalisée sous moulure PVC*
- Tableau de protection

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Travaux de plâtrerie déjà effectués

Les travaux ne comprennent pas

- Liaison complète disjoncteur/compteur
- Frais éventuels : Bureau d'études, Consuel*
- Réfection des revêtements
- Luminaires

Principales fournitures

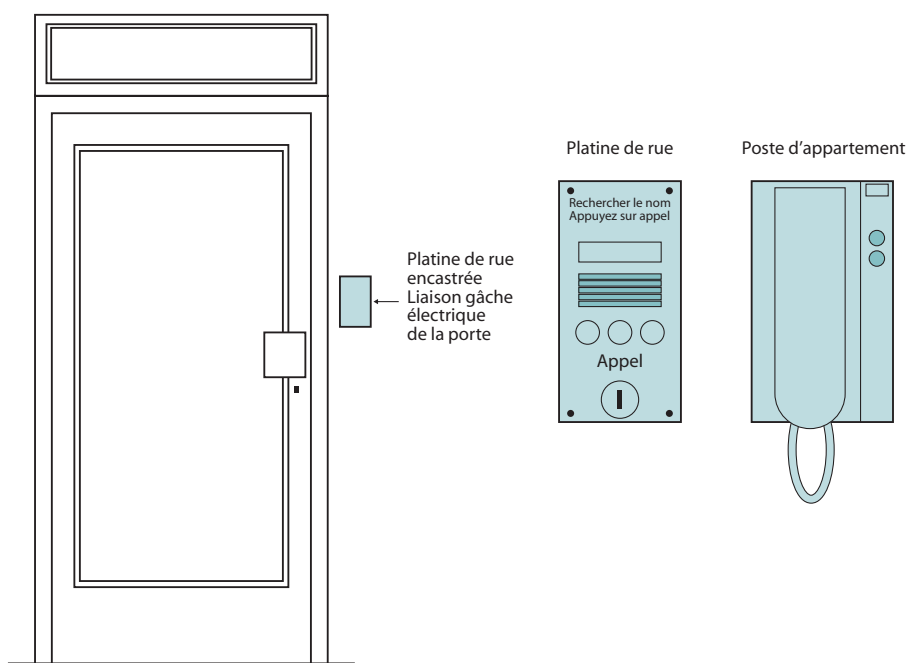
- Câbles, fourreaux PVC*
- Minuterie
- Interrupteurs «poussoirs»
- Tableau avec coupe-circuit
- Disjoncteur 30 mA

Valeur public de ces fournitures

- Environ 900 € HT

Variantes

- Installation par étage supplémentaire : plus-value 900 € HT
- Installation encastrée : plus-value 2 400 € HT



Coût de la réalisation : de 6 000 à 7 300 € HT
Durée moyenne des travaux : 3 jours

Nature des travaux

- Fourniture et pose de 16 combinés et du portier
- Platine de rue et gâche électrique
- Câblage
- Raccordements et protection

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Logements dans une seule cage d'escalier

Les travaux ne comprennent pas

- Coffres
- Raccords de peinture

Principales fournitures

- 1 portier
- 16 combinés d'appartements
- 1 gâche électrique sur porte
- Câblages et accessoires
- Transformateur

Valeur public de ces fournitures

- 3 500 € HT

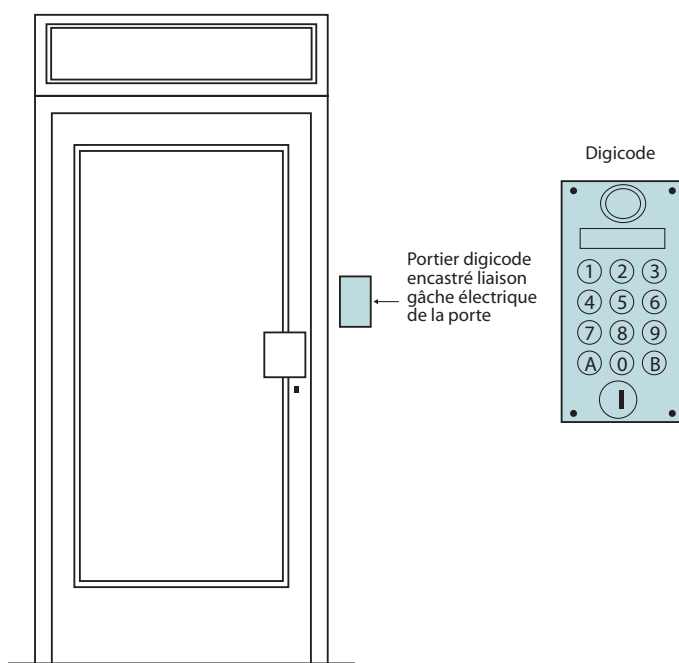
Variantes

- Portier vidéo noir et blanc : plus-value 8 500 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Nombre d'appartements
- Localisation du portier dans un sas ou à l'extérieur



Coût de la réalisation : de 1 400 à 1 700 € HT
Durée moyenne des travaux : 1 jour

Nature des travaux

- Encastrement du portier à l'extérieur en tableau
- Gâche de porte électrique
- Câblage et protection

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Tableau* en pierre tendre

Les travaux ne comprennent pas

- Les raccords de peinture

Principales fournitures

- Portier
- Gâche électrique
- Câblage
- Transformateur
- Clé PTT/EDF

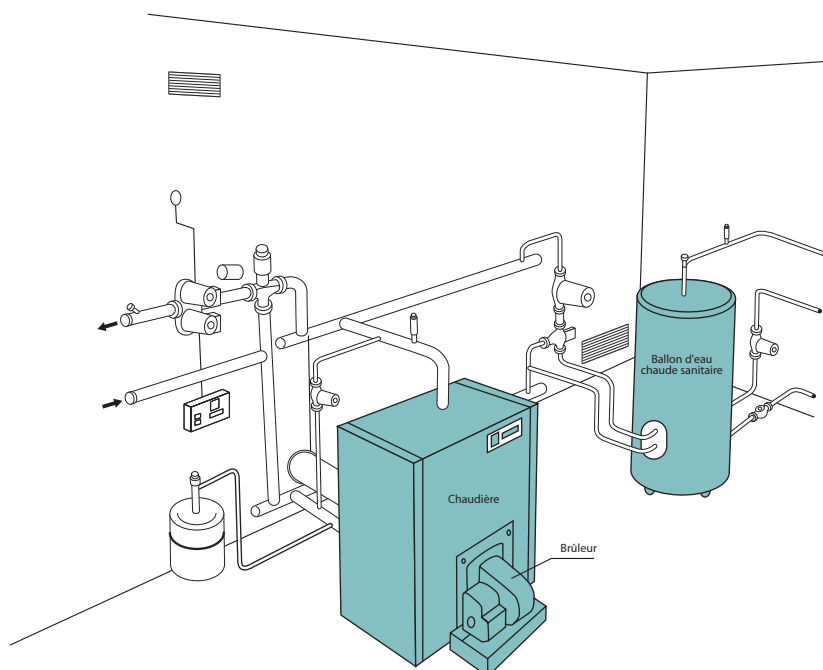
Valeur public de ces fournitures

- 700 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées



Coût de la réalisation : de 22 000 à 27 000 € HT
Durée moyenne des travaux : 5 jours

Nature des travaux

- Changement d'une chaudière à gaz naturel pour chauffage collectif avec production d'eau chaude sanitaire pour 16 logements
- Fourniture et pose de canalisations de raccordement
- Fourniture et pose de robinetteries et vannes 3 voies
- Tubage en aluminium (125 mm) du conduit de fumée

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Gaz naturel disponible à l'intérieur de la chaufferie

Les travaux ne comprennent pas

- Mise aux normes de la chaufferie
- La distribution d'eau chaude sanitaire

Principales fournitures

- Chaudière acier (chauffage + eau chaude), fonctionnant au gaz naturel
- Régulation et vase d'expansion*

Valeur public de ces fournitures

- 16 000 € HT

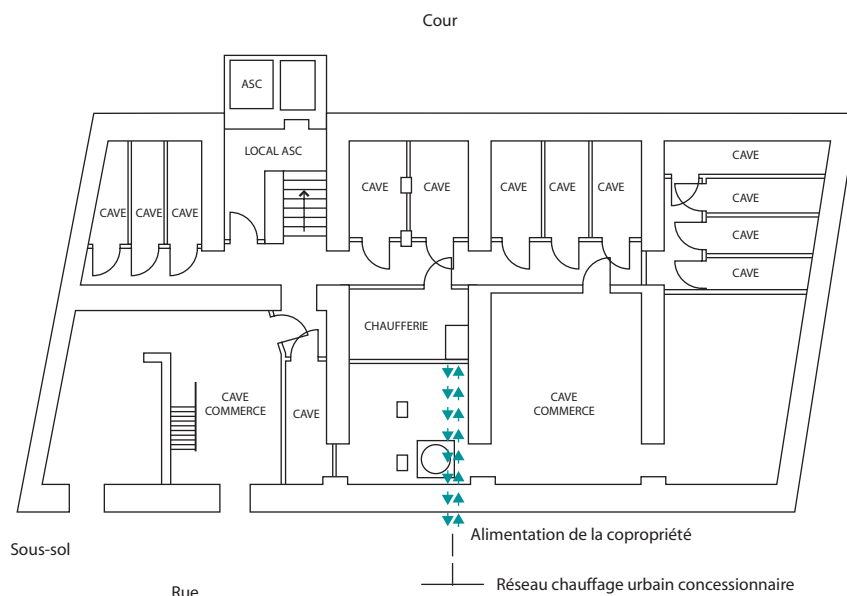
Variantes

- Chaudière fuel compris accessoires (canalisations alimentation, sécurités, rétention) cuve non comprise plus-value 3 100 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Type de chaudière (simple ou double services pour production d'eau chaude sanitaire, raccordée à un circuit étanche)
- Puissance de la chaudière
- Mode de distribution (en parapluie, bitube, monotube, etc.) et choix des canalisations (en cuivre, en acier)
- Ventilation de la chaufferie
- Branchements de gaz et ventilation sont considérés conformes aux normes
- Ventilation en bon état
- Accès aisé à la chaufferie



Coût de la réalisation : de 4 500 à 5 400 € HT
Durée moyenne des travaux : 4 jours

Nature des travaux

- Reprise des canalisations et des robinetteries
- Fourniture et pose d'un échangeur secondaire
- Régulation*

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Organes de sécurité (vapeur haute pression)
- Ventilation permanente

Les travaux ne comprennent pas

- Frais de raccordement au réseau
- Compteur de débit avec filtre
- Echangeur primaire
- Dépose de l'ancienne installation
- Travaux de maçonnerie traversée murs

Principales fournitures

- Canalisation
- Régulation
- Robinetterie
- Calorifugeage*
- Echangeur secondaire

Valeur public de ces fournitures

- 3 200 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Disponibilité du réseau existant (proche ou éloigné)
- Débit de l'eau chaude sanitaire
- Sous station à proximité de la voie publique

Avantages :

- Entretien par la compagnie concessionnaire
- Pas de chaufferie

Le tubage flexible
Des conduits par tuyau flexible agréé CSTB, à simple paroi pour combustibles liquides ou gazeux, à double paroi pour combustibles solides.

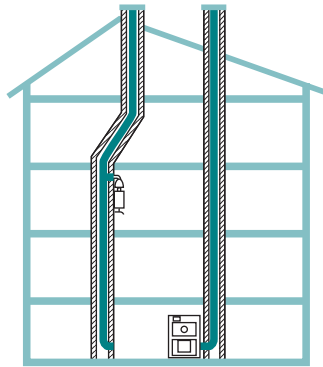
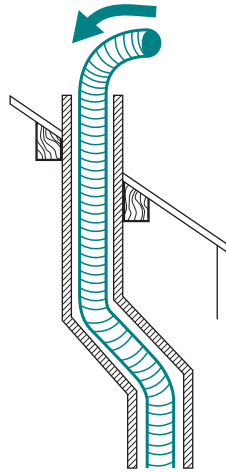
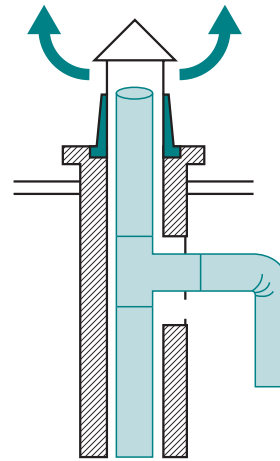


Schéma de principe



Tubage souple



Tubage rigide
Ventilation de l'espace annulaire

Coût de la réalisation : de 3 000 à 3 700 € HT
Durée moyenne des travaux : 4 jours

Nature des travaux

- Mise en sécurité et plateforme en toiture conformément à la législation en vigueur
- Protection des appartements
- Percement pour accès au conduit
- Ramonage du conduit
- Mise en place de tube métallique flexible en inox (ou rigide pour un conduit parfaitement vertical)
- Aménagement du culot de la gaine dans les logements avec cuvette de rétention et petite purge
- Trappe de ramonage et manchette
- Ventilation annulaire entre conduit et tubage
- Ventilation haute et basse
- Plaque signalétique
- Aspirateur statique de gaz sur souche

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Nettoyage chantier et évacuation des déblais

Les travaux ne comprennent pas

- Reprise de peinture dans les appartements
- Raccords cloisons ou plâtre

Principales fournitures

- Tuyauteries inox de 20 mètres, diamètre 125 mm pour chaudière n'excédant pas 23 KW.
- Tès de raccordement

Valeur public de ces fournitures

- Environ 1 700 à 1 800 € HT

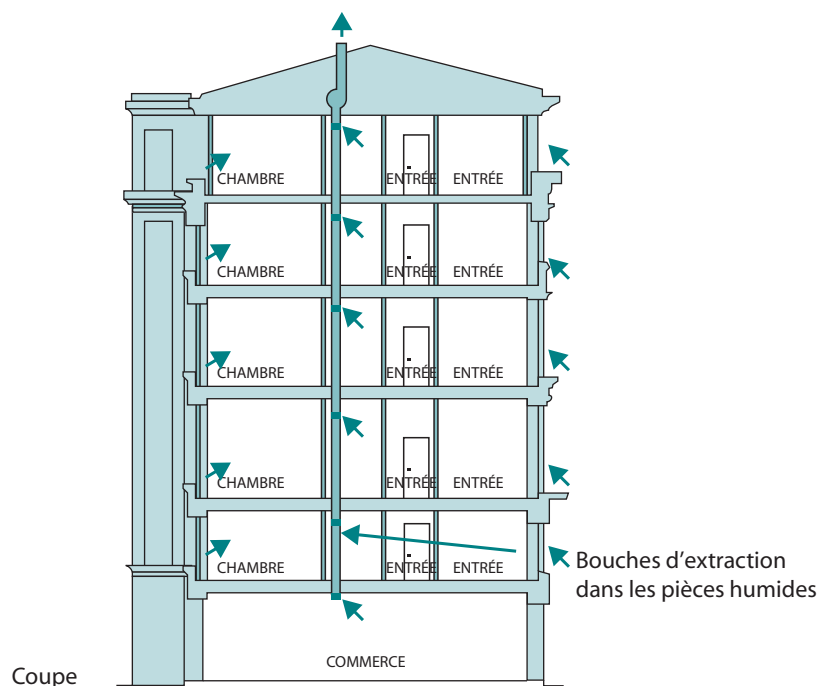
Plus-value pour tubage rigide

- + 10 %

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Accessibilité des combles
- Accès aux appartements



Coût de la réalisation : de 11 200 à 13 700 € HT
Durée moyenne des travaux : 6 jours

Nature des travaux

- Montage des gaines horizontales et verticales
- Clapets coupe-feu*
- Bouches d'extraction dans 16 logements
- 3 bouches d'extraction par logement

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Combles accessibles

Les travaux ne comprennent pas

- Entrées d'air en menuiserie ou maçonnerie
- Démolition, reprise des gaines verticales d'appartements (peinture, cloisons, faïence)

Principales fournitures

- 2 groupes de ventilation acier à double vitesse
- Interrupteurs
- Clapets coupe-feu*
- Disjoncteur
- Gaines

Valeur public de ces fournitures

- 5 300 € HT

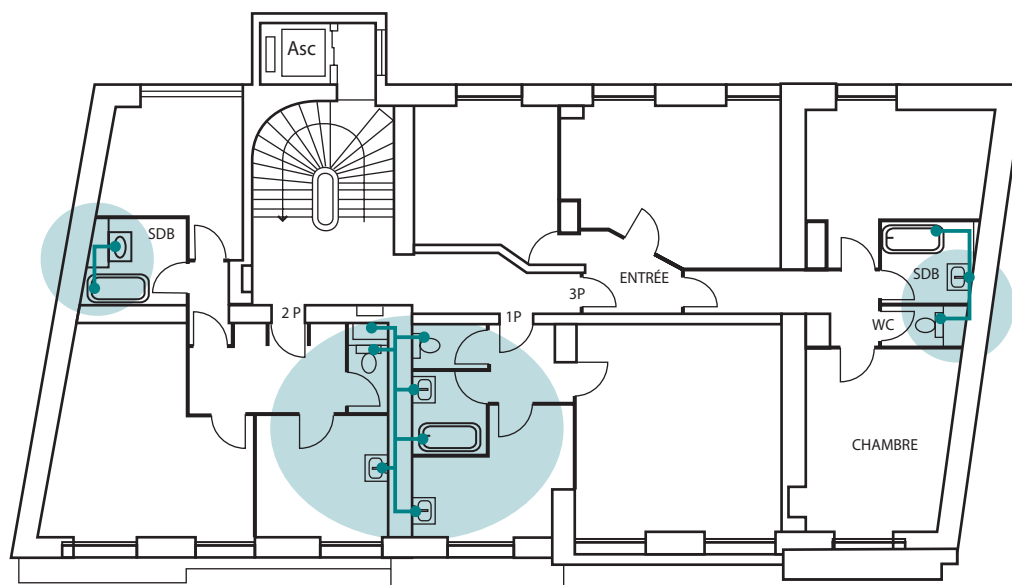
Variantes

- Renvoi de maintenance : plus-value 800 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Accessibilité des combles
- Accès aux appartements
- Confort acoustique exigé



Étage courant

Coût de la réalisation : de 12 000 à 14 600 € HT
Durée moyenne des travaux : 1 semaine

Nature des travaux

- Dépose des anciennes canalisations
- Installation à l'intérieur des 16 appartements des colonnes montantes dans les gaines

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Accessibilité dans les appartements
- Réseau vertical limité à 54 m
- Réseau horizontal limité à 28 m par étage

Les travaux ne comprennent pas

- Travaux de réfection dus aux percements et destruction de gaines verticales
- Installation de compteurs individuels

Principales fournitures

- Canalisations et raccords en acier galvanisé
- Robinetterie
- 28 m de cuivre par étage

Valeur public de ces fournitures

- 4 000 € HT

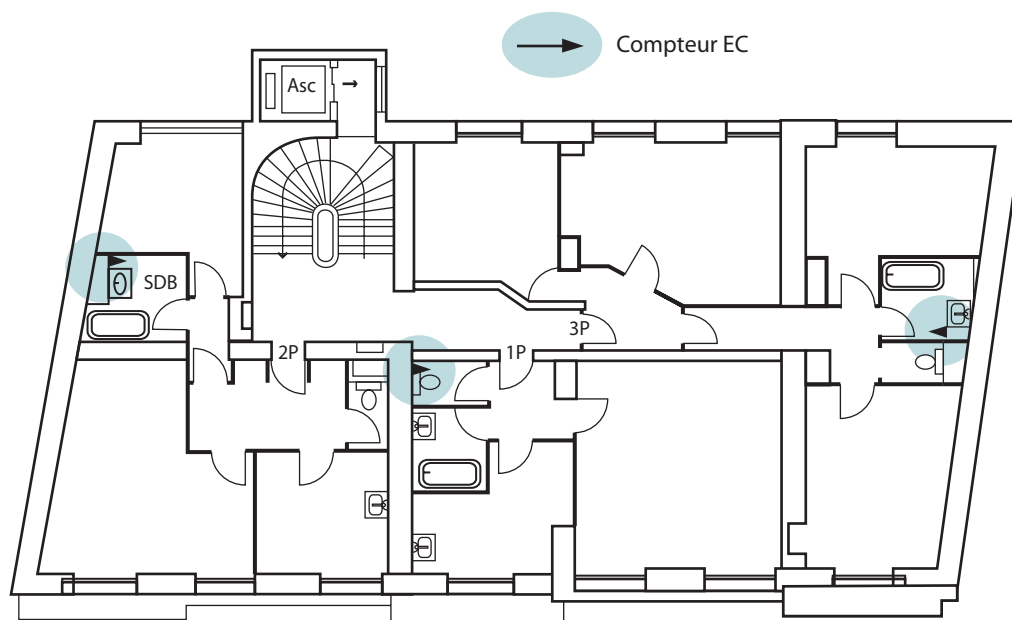
Variantes

- Pose de compteurs divisionnaires : plus-value 2 000 € HT
- Evacuation canalisations en plomb aux décharges spécialisées : plus-value 1 200 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Nombre de colonnes montantes



Coût de la réalisation : de 5 000 à 6 100 € HT
Durée moyenne des travaux : 2 jours

Nature des travaux

- Fourniture et pose de 16 compteurs d'eau divisionnaires
- Raccordement sur colonne

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- 16 logements à desservir
- Colonnes facilement accessibles

Les travaux ne comprennent pas

- Travaux de reprise de distribution en cas de distribution sur plusieurs colonnes

Principales fournitures

- 16 compteurs et accessoires

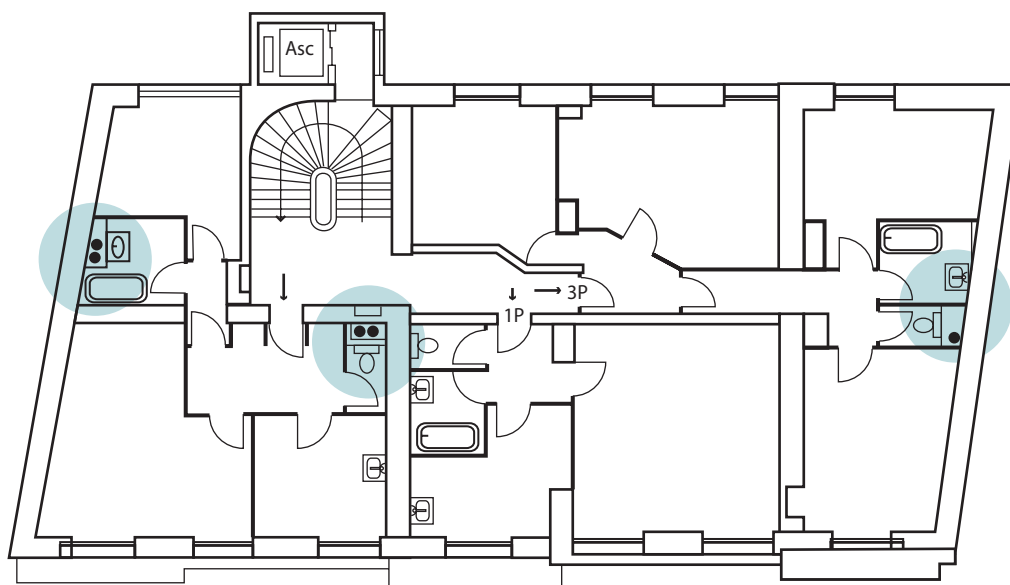
Valeur public de ces fournitures

- 3 500 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Accessibilité de la distribution



Étage courant

Coût de la réalisation : de 8 900 à 11 000 € HT
Durée moyenne des travaux : 1 semaine

Nature des travaux

- Remplacement du réseau d'évacuation des eaux vannes et des eaux usées de l'immeuble (y compris les chutes des logements)
- Changement de 6 chutes soit un total de 90 ml en PVC Ø 125 pour R+5 et changement de canalisations horizontales en sous-sol (35 ml PVC Ø 150)
- Dépose des anciennes canalisations
- Ventilation des chutes

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Réseau vertical limité à 90 ml
- Réseau horizontal limité à 35 ml
- Accessibilité dans les logements

Les travaux ne comprennent pas

- Travaux de réfection dus aux percements et destruction de gaines verticales existantes

Principales fournitures

- Canalisations et raccords en PVC*

Valeur public de ces fournitures

- 3 500 € HT

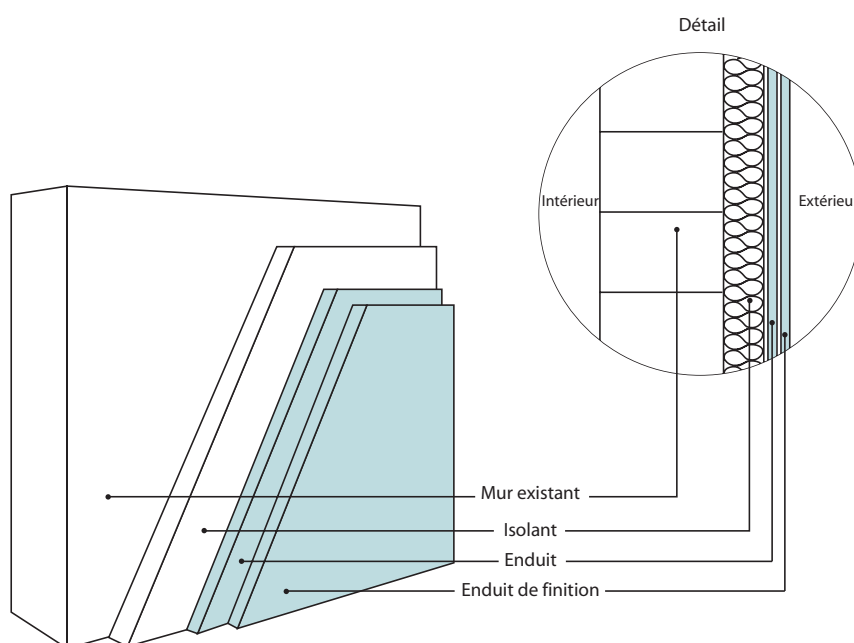
Variantes

- Canalisations en fonte des colonnes : plus-value 6 400 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Nombre de chutes et d'appareils



Coût de la réalisation : de 80 400 à 98 300 € HT
Durée moyenne des travaux : 5 semaines

Nature des travaux

- Surface traitée 800 m²
- Préparation du support
- Cornières de renfort
- Enduit épais à liant hydraulique
- Isolant en polystyrène expansé par collage
- Echafaudage

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5 situé en centre ville
- Stationnement autorisé

Les travaux ne comprennent pas

- Isolant sur les tableaux* et voussures
- Amélioration thermique des menuiseries extérieures
- La reprise des appuis des fenêtres

Principales fournitures

- Enduits
- Armature simple
- Profils d'angles
- Isolant en polystyrène expansé 60 mm

Valeur public de ces fournitures

- 26 000 € HT

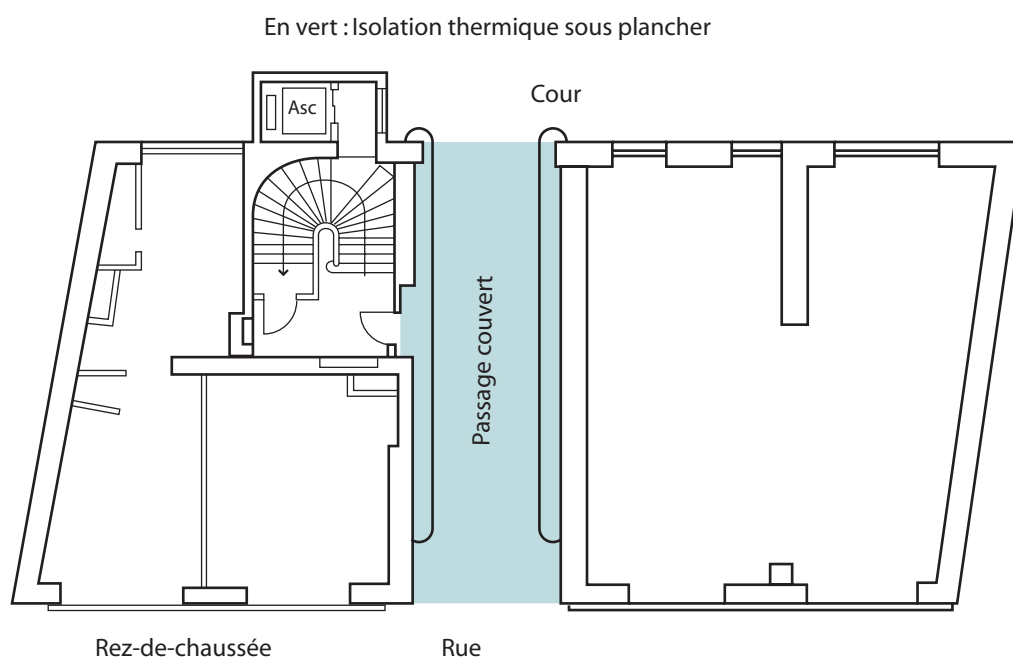
Variantes

- Vêtures* : plus-value 22 800 € HT
- Bardage* : plus-value 29 000 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Enduit mince ou épais
- Epaisseur, nature de l'isolant et mode de fixation
- Nombre de joints



Coût de la réalisation : de 8 300 à 10 000 € HT
Durée moyenne des travaux : 1 semaine

Nature des travaux

- Pose de panneaux composites* 100 mm d'épaisseur
- Protection par un enduit ciment
- Echafaudage horizontal

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Plafond exempt de moulures ou autres obstacles

Les travaux ne comprennent pas

- Travaux de peinture
- Déplacement de tuyauteries
- Reprise sur luminaires

Principales fournitures

- Lisses de pose
- Panneaux composites* : 80 m²
- Enduit par liant hydraulique

Valeur public de ces fournitures

- 2 200 € HT

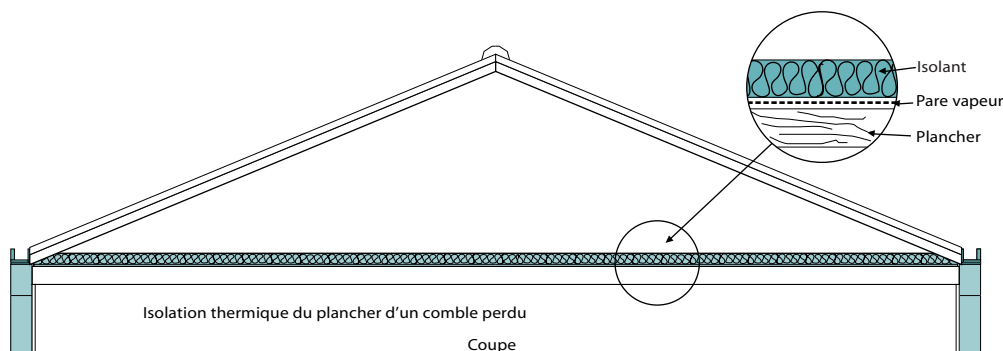
Variante

- Flocage* en fibres de roche non recouvert : moins-value 2 600 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Habillage des panneaux
- Epaisseur des panneaux
- Accessoires de finition



Coût de la réalisation : de 2 400 à 2 900 € HT
Durée moyenne des travaux : 2 jours

Nature des travaux

- Surface traitée 180 m²
- Nettoyage du plancher du comble
- Fourniture et pose de laine de verre en une couche avec pare-vapeur* face inférieure

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Comble vide accessible
- Accès par échelle et trappe

Principales fournitures

- 180 m² de rouleaux de laine de verre de 100 mm d'épaisseur avec pare-vapeur* aluminium

Valeur public de ces fournitures

- 750 € HT

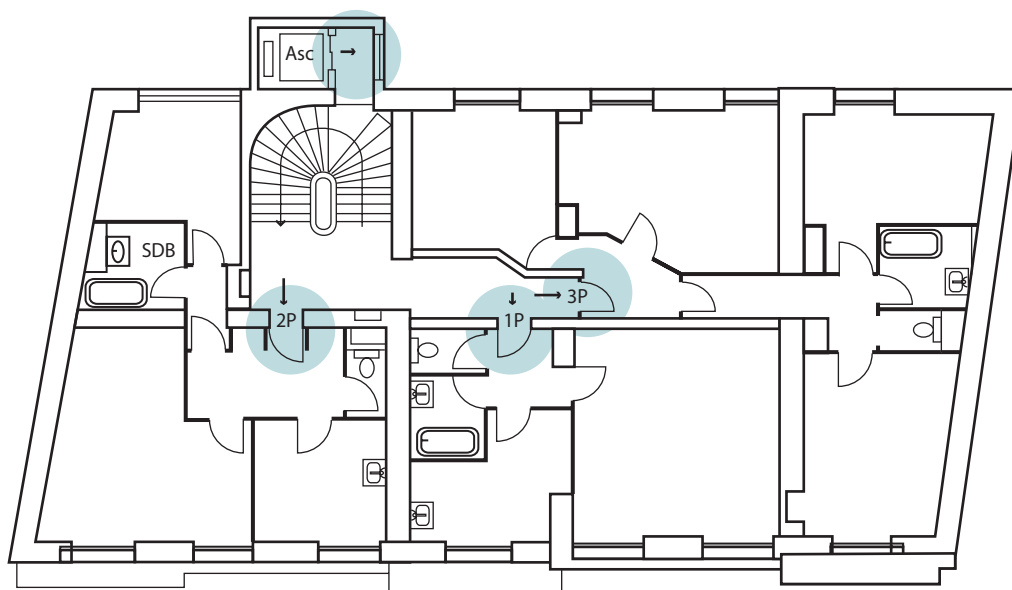
Variantes

- Fourniture et pose d'une couche supplémentaire de laine de verre de 100 mm sans pare-vapeur* : plus-value 950 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées (hauteur sous charpente)
- Travaux annexes (traitement des bois)



Coût de la réalisation : de 3 200 à 3 900 € HT
Durée moyenne des travaux : 4 jours

Nature des travaux

- Ponçage et préparation complète
- Peinture de :
 - 6 fenêtres aux 2 faces de 1,20 x 1,45 h
 - 16 portes palières
1 face de 0,80 x 2,00 m
 - 4 portes de service
aux 2 faces de 0,80 x 2,00 m

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Cage d'escalier

Les travaux ne comprennent pas

- Réfection des menuiseries
- Faces intérieures des portes palières
- Peinture des murs et plafonds cage d'escalier

Principales fournitures

- Enduits de préparation
- Peinture type glycérophtalique*

Valeur public de ces fournitures

- 450 € HT

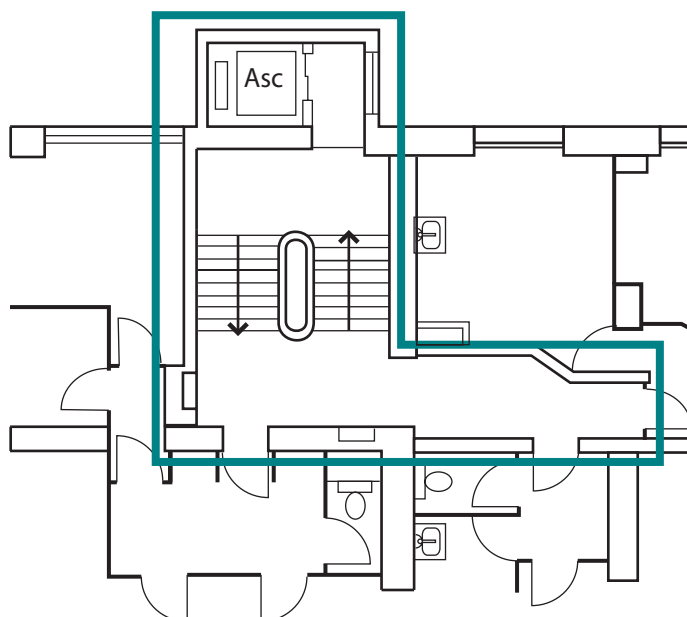
Variantes

- Peinture 2^{ème} face portes palières : plus-value 1 600 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées (hauteur sous charpente)
- Etat des supports
- Nombre de couches et nature des peintures



Coût de la réalisation : de 9 000 à 11 000 € HT
Durée moyenne des travaux : 2 semaines

Nature des travaux

- Peinture en plafond du hall, sous-faces des paliers et calotte d'escalier : 125 m²
- Peinture sur toile de verre et murs du hall, des paliers et de l'escalier : 354 m²
- Peinture sur rampe d'escalier
- Peinture portes palières et portes de gaines techniques

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Une cage d'escalier
- Surface du hall 30 m²
- 5 portes par niveau
- Travaux en site occupé

Les travaux ne comprennent pas

- Peinture des portes d'ascenseur
- Signalétique

Principales fournitures

- Peinture satinée
- Toile de verre

Valeur public de ces fournitures

- 2 500 € HT

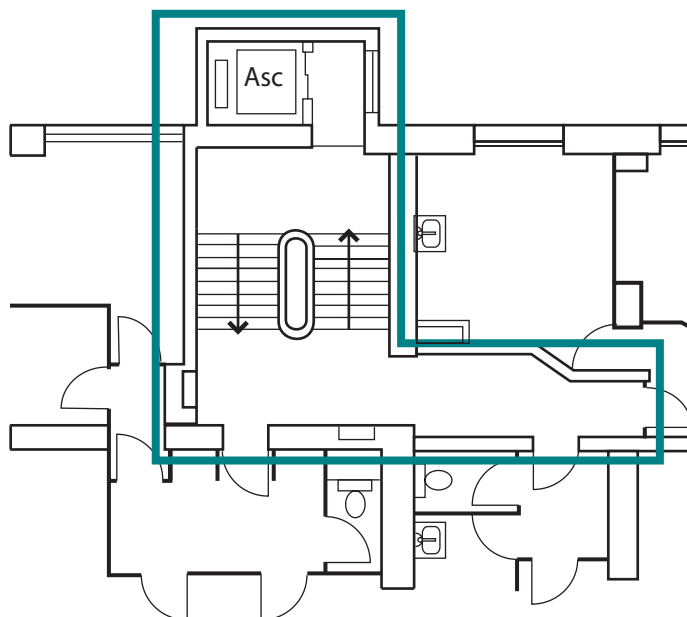
Variantes

- Sans toile de verre sur support en bon état : moins value 3 900 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Etat des supports
- Nature des peintures



Coût de la réalisation : de 6 700 à 8 200 € HT
Durée moyenne des travaux : 2 semaines

Nature des travaux

- Remplacement des plinthes bois 130 ml
- Installations spécifiques de chantier plomb y compris toutes mesures de protection contre la dissémination des poussières
- Grattage humide et impression des murs avec peinture au plomb = 100 m²
- Peinture sur toile de verre des murs
- Peinture 1 face des 16 portes palières
- Peinture sur rampe d'escalier
- Nettoyages en cours et en fin de chantier
- Stockage des déchets contaminés et évacuation en centres de traitement
- Prélèvements et analyses des poussières en fin de chantier pour contrôle de la qualité du nettoyage

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Une cage d'escalier
- Surface du hall 30 m²
- 5 portes par niveau
- Travaux en site occupé
- Travaux à exécuter par entreprise qualifiée

Les travaux ne comprennent pas

- Portes ascenseur non peintes
- Diagnostics préalables

Principales fournitures

- Peinture
- Toile de verre
- Plinthes bois

Valeur public de ces fournitures

- 1 300 € HT

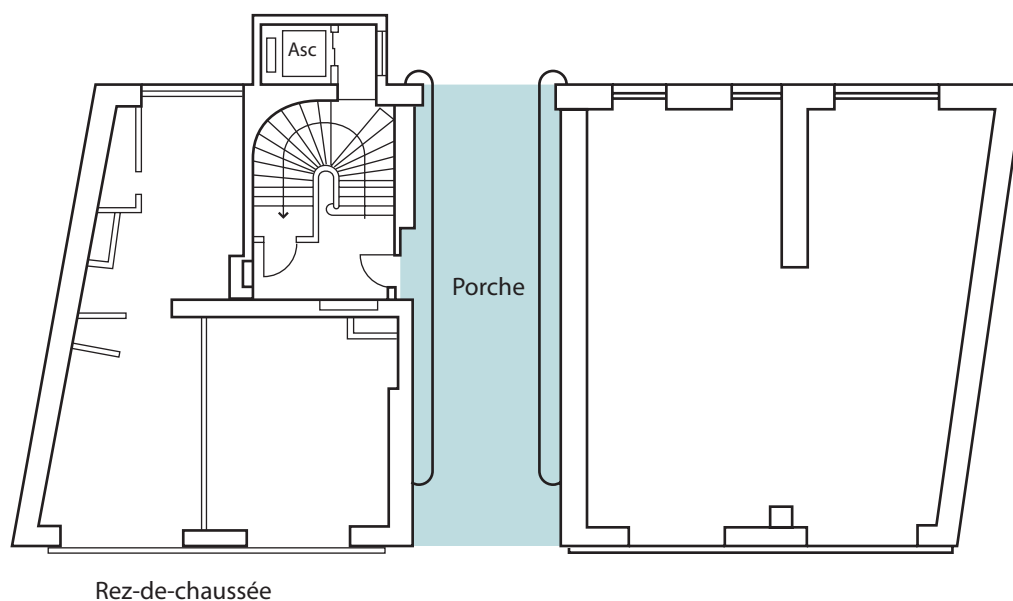
Variantes

- Recouvrement par plaques de plâtre plus-value 1 800 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Etat des supports
- Nature des peintures
- Présence de centre de traitement spécialisé de déchets dans la région



Coût de la réalisation : de 5 400 à 6 600 € HT
Durée moyenne des travaux : 3 jours

Nature des travaux

- Surface 40 m²
- Fourniture et pose de pavés
- Liant et accessoires
- Démolition ancien revêtement

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5

Les travaux ne comprennent pas

- Etanchéité du support
- Evacuation des eaux de ruissellement

Principales fournitures

- Pavés granit 10 x 10 cm

Valeur public de ces fournitures

- 2 100 € HT

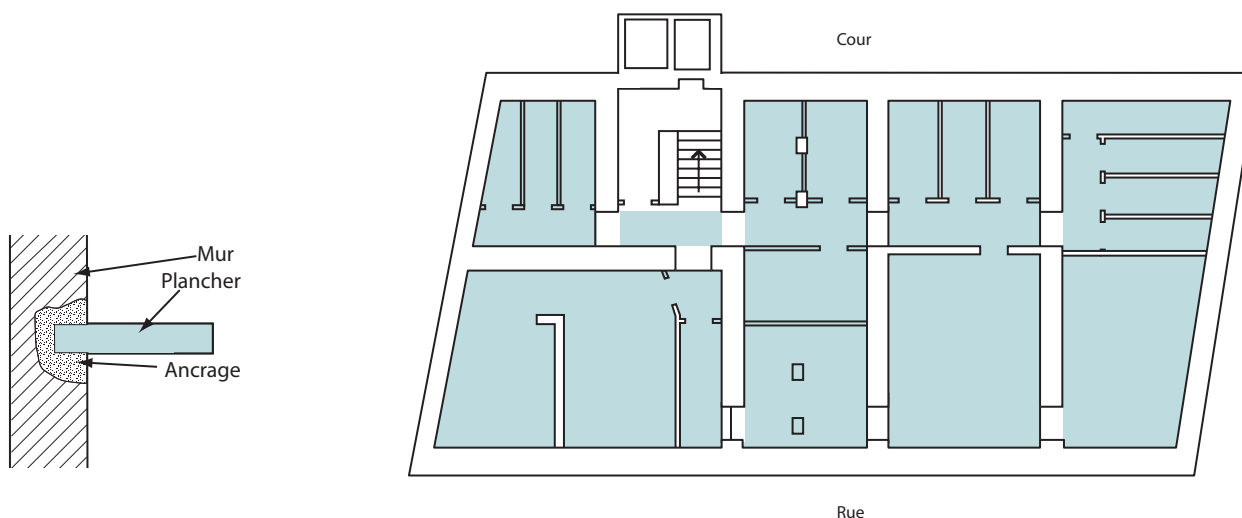
Variantes

- Etanchéité du support : 2 000 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Etat et étanchéité du support
- Exécution sur terre-plein ou sur sous-sol
- Type de pavés



Coût de la réalisation : de 38 400 à 46 900 € HT
Durée moyenne des travaux : 6 semaines

Nature des travaux

- Surface 185 m²
- Démolition ancien plancher
- Nouveau plancher en poutrelles béton armé et hourdis* en béton
- Ancrage dans les murs

Conditions d'exécution

- Locaux libres au sous-sol et rez-de-chaussée
- Accès facile des lieux

Les travaux ne comprennent pas

- Revêtements de sols
- Reprise des cloisonnements

Principales fournitures

- Poutrelles en béton armé
- Hourdis* en béton

Valeur public de ces fournitures

- 10 500 € HT

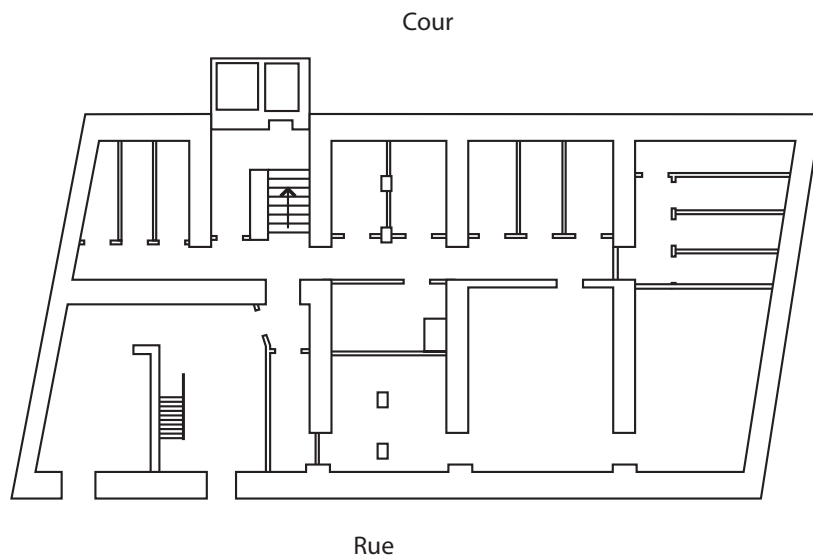
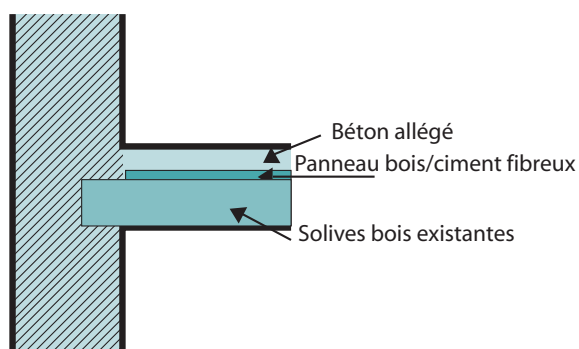
Variantes

- Hourdis* en polystyrène au lieu de béton : plus-value 1 350 € HT
- Isolation en sous-face projection de fibres de 80 mm épaisseur : plus-value 8 400 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Encombrement des niveaux
- Accès au sous-sol



Coût de la réalisation : de 20 000 à 25 000 € HT
Durée moyenne des travaux : 4 semaines

Nature des travaux

- Surface 185 m²
- Dépose remplissage plancher bois
- Révision des solives bois
- Platelage en panneaux bois ciment fibreux*
- Dalle béton armé allégé*

Conditions d'exécution

- Locaux libres au sous-sol et rez-de-chaussée
- Accès facile des lieux

Les travaux ne comprennent pas

- Revêtements de sols
- Reprise des cloisonnements
- Reprise des plafonds

Principales fournitures

- Panneaux de fibres ciment
- Béton allégé pour dalle et armatures

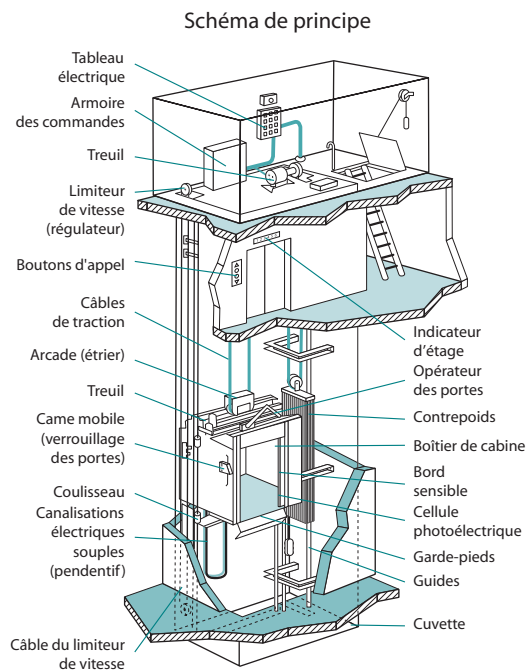
Valeur public de ces fournitures

- 5 700 € HT

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Encombrement des niveaux
- Accès
- Etat des bois (solives*, poutres)



Coût de la réalisation : de 124 000 à 151 500 € HT
Durée moyenne des travaux : 10 semaines

ATTENTION :

La valeur des travaux peut varier en fonction des critères suivants :

- Conditions techniques rencontrées
- Accessibilité, dimensions de la cage d'escalier
- Importance des modifications d'ouvrages existants
- Présence d'un sous-sol, entraînant un surcoût pour la cuvette d'ascenseur

Nature des travaux

- Découpe partielle de l'escalier en maçonnerie
- Fourniture et pose d'un pylône métallique vitré une face toute hauteur avec local machinerie intégré
- Création d'une cuvette en partie basse
- Appareil conforme à la Directive Européenne 95/16/CE
- Installation de ligne force en machinerie
- Installation de ligne téléphonique
- Peinture définitive du pylône
- Protection trémies pendant travaux

Caractéristiques de l'appareil

- Charge 225 kg 2 à 3 personnes
- Vitesse 0,63 m/s
- Course 20 m environ
- Manœuvre : blocage
- Niveaux desservis : R+5
- Disposition : une face de service
- Portes palières : battantes
- Cabine : finition PVC* collé
- Porte cabine : pliante 4 vantaux
- Télésurveillance : oui

Conditions d'exécution

- Immeuble R + 5
- Une cage d'escalier

Travaux divers

- Dépose garde-corps métallique, modification et repose après coup
- Reprise peinture sur garde-corps

Les travaux ne comprennent pas

- Reprise de toiture en combles
- Peinture et raccords cage escalier
- Reprise de revêtements de sols
- Cloisonnement machinerie
- Accès machinerie

Valeur estimative des fournitures

- 44 000 € HT



GLOSSAIRE*

➤ ACROTÈRE

éléments d'une façade situés au-dessus du niveau de la toiture ou de la terrasse, à leur périphérie et qui constituent des rebords ou des garde-corps, pleins ou à claire-voie.

➤ ACRYLIQUE

les peintures acryliques sont des résines obtenues à partir de méthacrylate de méthyle. Elles sont relativement plus chères que les vinyliques. Elles sont plus souples à l'emploi et offrent une très bonne résistance à la saponification.

➤ ALLÈGE

élément mural situé entre le niveau d'un plancher et l'appui d'une baie ; l'allège a la même largeur que la baie.

➤ ARÊTIER

ligne saillante rampante formée par l'intersection de deux versants d'une toiture.

➤ BARDAGE

le terme de bardage s'applique à tout revêtement de façade mis en place par fixation mécanique en avant de la maçonnerie, avec une lame d'air et/ou un isolant thermique intermédiaire.

➤ BAVETTE

bande ou feuille fine de métal rapportée sur un ouvrage ou une jonction d'ouvrages, pour les abriter des eaux de pluie et protéger les parois verticales du ruissellement de ces eaux.

➤ BÉTON ALLÉGÉ

béton de densité plus faible par utilisation de matériaux légers.

➤ CALORIFUGE

désigne et qualifie divers isolants thermiques, en particulier ceux utilisés pour éviter les déperditions calorifiques des équipements de chauffage, canalisations et gaines.

➤ CALORIFUGEAGE

mise en place de matériaux calorifuges et ouvrage ainsi réalisé.

➤ CHANFREIN

petite pièce longiligne, en pan coupé étroit, au bord d'un ouvrage de maçonnerie, de menuiserie ou de serrurerie.

** Ce glossaire ne prend en compte que les mots suivis d'un * dans les fiches ci-avant*

➤ **CHÂSSIS**

cadre rectangulaire mobile ou fixe, vitré ou non, qui compose le vantail d'une croisée, d'une porte, d'une trappe, etc. Le châssis de toiture est à la fois l'encadrement fixe ou le coffre des lanterneaux, trappes de désenfumage, tabatières etc., et leur élément ouvrant.

➤ **CHATIÈRE**

petite ouverture ménagée dans une toiture pour l'aération des combles et des greniers.

➤ **CHENEAU**

petit canal situé à la base des combles, en égout, en encaissement ou à la jonction de deux versants, pour recueillir l'eau de pluie et la diriger vers un tuyau de descente.

➤ **CHEVÊTRE**

pièce de bois ou barre de métal qui relie entre elles les solives latérales d'une enchevêtrure ou d'une trémie de cheminée, d'escalier ou de trappe et qui supporte les solives boiteuses intermédiaires.

➤ **CLIMATISEUR**

appareil de conditionnement d'air pulsé par déshumidification, rafraîchissement ou chauffage.

➤ **COMMUTATEUR**

système permettant de substituer l'alimentation d'un circuit à celle d'un autre.

➤ **CONSUEL**

COmité National pour la Sécurité des Usagers de l'Electricité, délivre une attestation pour le branchement électrique par EDF.

➤ **COUPE-FEU (CF)**

qualifie une paroi, telle que cloison, mur, plancher, plafond, ou un élément inséré dans une paroi, tel qu'une porte, un fourreau de passage de canalisations ou un clapet de gaine, lorsqu'ils sont à la fois stables au feu (stabilité mécanique), isolants thermiques, pare-flammes (étanches aux flammes et non-émetteurs de gaz inflammables).

La classement coupe-feu des équipements répondant à ces critères est fonction du délai nécessaire à une source de flamme normalisée pour les traverser.

➤ **COUVERTINE**

bavette de protection et d'étanchéité des rives latérales d'une toiture, en recouvrement de pignon.

➤ **CROISÉE**

ensemble constitué par les vantaux d'une fenêtre ou d'une porte-fenêtre et de leur bâti dormant.

➤ **DAUPHIN**

élément tubulaire en fonte, constituant la partie inférieure d'une descente d'eaux pluviales.



► **DÉTALONNAGE**

détalonner une porte : couper sa partie inférieure afin d'assurer un passage d'air suffisant à la ventilation générale et permanente du logement.

► **DISJONCTEUR MAGNÉOTHERMIQUE**

dispositif d'interruption automatique du passage du courant électrique calibré suivant la puissance demandée d'un circuit remplaçant les fusibles.

► **DORMANT**

châssis fixe, scellé à la maçonnerie, d'une porte, d'une croisée, d'une fenêtre de toit ou d'une trappe ; sur le dormant s'articulent un ou plusieurs vantaux.

► **DRAIN**

canalisation perforée enterrée pour récupérer et évacuer l'humidité du sol.

► **FAÎTAGE**

ligne de jonction supérieure de deux pans de toiture inclinés suivant des pentes opposées : le faitage constitue la ligne de partage des eaux pluviales.

► **FLOCAGE**

procédé de réalisation de revêtements par application ou projection de courtes fibres textiles, sur une surface préalablement enduite d'une substance adhésive.

► **GÉNÉRATEUR**

appareil de production de chaleur n'utilisant pas de fluide caloporteur.

► **GLYCÉROPHALIQUE**

Peinture «Alkydes» est le nom générique des résines de la famille des polyesters. Les résines sont des esters résultant de la réaction d'un acide sur un alcool. Elles constituent la base de nombreux vernis et peintures dont les plus connus sont les glycérophaliques dans lesquelles l'alcool est du glycérol et l'acide de l'acide phtalique. Les alkydes sont généralement en solution.

► **GOND**

pièce de serrurerie qui sert à la fois de pivot et de support à un vantail de croisées, portes ou volets à ouverture latérale.

► **GOUTTIÈRE**

canal profilé soit en métal (acier, aluminium laqué, cuivre, zinc) soit en matière plastique (PVC rigide) ; la gouttière est établie sous l'égout d'un toit, ou à la base d'un pan de toiture, pour recueillir les eaux pluviales et les diriger vers un tuyau de descente ou une gargouille.

► **HOURDIS**

bloc manufacturé servant de remplissage entre poutrelles d'un plancher.

➤ **INSERT**

foyer fermé à dispositif de récupération de chaleur.

➤ **JOUÉE**

paroi qui compose le remplissage vertical et latéral d'une lucarne.

➤ **LAMBOURDAGE**

ensemble des lambourdes d'un plancher.

➤ **LAMBOURDE**

pièce de bois horizontale, disposée le long d'un mur ou accolée contre une poutre pour supporter les extrémités des solives.

➤ **LASURE**

traitement de protection par imprégnation des ouvrages extérieurs en bois.

➤ **LIAISON EQUIPOTENTIELLE**

raccordement à un même circuit de protection de terre de toutes les parties métalliques d'une construction.

➤ **LISSE DE REHAUSSE**

la lisse de rehausse est une pièce de bois rapportée sur une panne faîtière pour servir de support des tuiles faîtières.

➤ **LITEAU**

latte étroite, tasseau de bois de section carrée (env. 25 x 25 mm) ou rectangulaire (18 x 35 à 30 x 40 mm).

Les liteaux servent surtout à accrocher les tuiles et les ardoises.

➤ **LITONNAGE**

mise en place des liteaux ou ensemble des liteaux d'une couverture.

➤ **MODÉNATURE**

proportions et disposition de l'ensemble des moulures et parties d'architecture qui caractérisent une façade.

➤ **NF**

Normes Françaises.

➤ **OUVRANT**

qualifie la partie mobile d'un châssis de croisée, d'un bloc-porte, d'une trappe.



➤ **PAN DE BOIS**

ossature porteuse de bâtiment constituée d'un ensemble de pièces de bois.

➤ **PANNEAU EN BOIS CIMENT FIBREUX**

panneaux constitués de fibres de bois et liant à base de ciment.

➤ **PANNEAU COMPOSITE**

les panneaux composites peuvent désigner les complexes isolants pour cloisons intérieures et les doublages à parement(s) de plaques de plâtre.

➤ **PARE-FLAMME (PF)**

qualifie un composant qui, soumis à des conditions d'incendie normalisées, satisfait aux critères de résistance mécanique, d'étanchéité à la flamme et d'absence d'émission de gaz inflammables.

➤ **PARE-VAPEUR**

Il est destiné à empêcher la présence d'humidité due à la condensation dans l'isolant, il est placé côté intérieur du logement.

➤ **PARQUET FLOTTANT**

panneaux préfabriqués contrecollés à emboîtement à pose simple.

➤ **PERSIENNE**

dispositif de fermeture externe d'une baie, composé de panneaux repliables de part et d'autre de l'ouverture, contre chaque tableau, par rotations successives.

➤ **PLATELAGE**

ensemble de planches ou de madriers assemblés bord à bord.

➤ **PLENUM**

espace entre le faux plafond et le plafond proprement dit.

➤ **POLYANE**

ce nom désigne souvent de façon générique, sur chantier, les films plastiques (surtout polyéthylène) utilisés comme bâches et protections diverses, ou comme pare-vapeur ou barrières d'étanchéité.

➤ **POLYCARBONATE**

matériau à base de matière plastique, translucide, utilisé notamment pour le remplacement du verre (vérandas...).

➤ **PORTE TIERCÉE**

porte composée d'un vantail normal et d'un second vantail beaucoup plus étroit.

➤ **PVC**

matière thermoplastique qui, selon la nature et la proportion des plastifiants qu'elle contient, est plus ou moins rigide. Polychlorure de vinyle, ou chlorure de polyvinyle.

► **RAMPANT**

peut qualifier tout élément ou partie d'architecture dont l'axe principal est oblique, ou en pente : limon rampant, linteau rampant, faîtage rampant, etc. (mais le mot ne s'applique pas à des pentes très faibles comme celles des gouttières ou des chéneaux).

► **REGARD BORGNE**

boîte enterrée en ciment ou PVC pour le raccordement ou le changement de direction de réseaux de drainage.

► **RÉGULATION**

ajustement, correction automatique d'un phénomène physique (pression, débit, température, taux d'humidité, vitesse de rotation, tension électrique,...) dès qu'il tend à s'écarter de la valeur fixée (dite valeur de consigne).

► **RIVE**

bord latéral d'une planche, d'une latte, d'une lame de parquet, d'une tôle, d'une vitre, etc. Couverture : extrémité latérale d'un pan de toiture, autre que le faîtage ou les égouts (droits ou biais).

► **ROBINET THERMOSTATIQUE**

robinets de radiateurs à eau chaude à fonctionnement automatique asservi à une température de consigne affichée sur la tête du robinet.

► **SOLIN**

de façon générale, ouvrage longiforme de garnissage ou de calfeutrement, en mortier ou en plâtre.

Couverture

façon de garnissage des rives ou des pénétrations d'une toiture.

Étanchéité

une bande de solin est une façon de bavette en zinc engravée dans un mur pour protéger un relevé d'étanchéité le long d'une pénétration.

► **SOLIVE**

longue pièce de bois équarri ou profilé métallique dont les extrémités prennent appui sur les murs porteurs ou sur une poutre pour composer l'ossature rigide d'un plancher.

► **SOUS COUCHE RÉSILIENTE**

matériau souple tendant à reprendre sa forme primitive utilisé sous revêtements de sols durs (carrelages, parquets) pour améliorer le confort acoustique.

► **SUBJECTILE**

synonyme de support ou de fond, en particulier lorsqu'ils sont destinés à recevoir une peinture, un vernis, ou un revêtement mince.

► **TABLEAU**

Maçonnerie

retour des jambages latéraux d'une ouverture, d'une baie : surface verticale de maçonnerie comprise entre le bâti dormant de la menuiserie (croisée, porte...) et le nu du parement de la façade ; le plan du tableau est en général perpendiculaire à la façade.

Électricité

châssis carrossé ou petite armoire qui contient, porte et protège un ensemble de connexions et dispositifs de commande des circuits électriques d'une installation.

► **TASSEAU**

Charpente

pièce de section carrée clouée sur les retombées des solives d'un plancher de bois, pour porter les bardeaux de bois sur lesquels on coule l'aire du plancher.

Couverture

triangle de bois de section trapézoïdale. maçonnerie : petit massif de calage du pied des perches d'échafaudages, fait de fragments de moellons scellés au plâtre.

Menuiserie

barre de bois de section carrée qui forme cale ou support de tablettes, d'étagères, etc.

Serrurerie

très petite enclume que l'on fixe sur un établi ou entre les mors d'un étau.

► **TIRER-LACHER**

système d'ouverture rapide pour châssis de désenfumage.

► **TUILE**

plaquette rigide de petite ou moyenne dimension, constituée d'une matière manufacturée par moulage ou pressage et généralement cuite. Elle peut être plane, cintrée, nervurée ou ondulée.

Tuile-béton ou tuile en béton

fabriquée sous les diverses formes et dimensions des tuiles en terre cuite.

Tuile canal ou tuile creuse aussi dite tuile ronde, romaine, tige de botte

en forme de gouttière légèrement tronconique. Bien adaptée aux faibles pentes.

Tuile mécanique ou tuile à emboîtement

l'emboîtement se fait par des nervures et cannelures simples ou doubles, qui permettent de réduire les recouvrements à une faible portion de la surface des tuiles.

Tuile plate

simple rectangle plan muni à une extrémité de talons ou nez d'accrochage et de trous pour fixation par clouage.

► **VASE D'EXPANSION**

réceptif installé sur un circuit de chauffage central permettant la dilatation du fluide caloporteur.



► **VÊTURE**

revêtement des murs extérieurs des bâtiments, sous forme de panneaux ou plaques manufacturés solidaires d'un isolant thermique (en général du polystyrène expansé) ; la peau formant le parement peut être constituée des matériaux rigides les plus divers, métal laqué, aluminium, plaques céramiques, ardoise, fibre-ciment coloré, PVC, polyester, pierre naturelle ou reconstituée, au dos duquel est contrecollé un matériau isolant. Les éléments sont posés soit par fixation mécanique soit, plus rarement, par collage.

► **VOLIGE**

planche légère de sapin ou de peuplier utilisée en couverture pour composer des platelages jointifs : les voliges, douées horizontalement sur les chevrons, servent à fixer les couvertures en ardoise bardeau, feuilles métalliques, etc.

► **VOLIGEAGE**

ensemble des voliges qui composent un platelage destiné à recevoir un matériau de couverture.

**Définitions extraites du DICOBAT,
dictionnaire général du Bâtiment
Editions ARCATURE
91 130 Ris-Orangis
<http://www.arcature.fr>**