

DÉSORDRES TOUCHANT LES CONDUITS DE FUMÉES (BISTRAGE ET SOUCHE)

Photo © DR - AQC

1. LE CONSTAT

La production et l'installation des conduits de fumées font l'objet de normes de conception et de mise en œuvre européennes et françaises.

Lorsque les Règles de l'art de mise en œuvre, d'exploitation et de maintenance ne sont pas respectées, des désordres peuvent apparaître et être lourds de conséquences.

Des incendies peuvent se déclarer à l'intérieur du conduit et, au pire, se propager au bâtiment lui-même.

L'échauffement du conduit peut provoquer, également, le démarrage d'un incendie à l'extérieur de celui-ci sur les éléments combustibles (bois principalement) situés en dessous des distances de sécurité prévues dans les normes.

2. LE DIAGNOSTIC

Cause principale

Avec l'augmentation des rendements des appareils, les températures de fumées baissent et le risque de dépôts de bistre est augmenté.

De plus l'évacuation trop lente des gaz brûlés et le refroidissement trop rapide de ceux-ci peuvent entraîner une condensation des goudrons et imbrûlés contenus par les fumées sur les parois du conduit lorsqu'il n'est pas isolé.

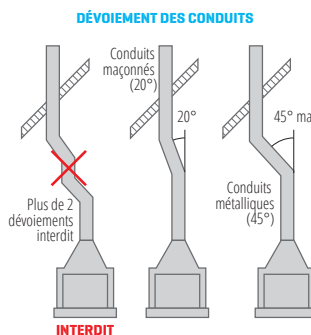
L'insuffisance d'amenée d'air induit également une combustion incomplète et par conséquent une augmentation de la production d'imbrûlés dans les fumées.

Ces dépôts risquent ensuite de s'enflammer, provoquant un feu de cheminée.

Les origines du phénomène

- Une mauvaise géométrie du conduit ralentissant la vitesse d'évacuation. Les conduits doivent être verticaux afin d'offrir le moins de résistance possible à

l'évacuation des gaz (pour une maison individuelle de niveau R+1 au plus, il est autorisé deux dévoilements au maximum dont l'angle ne doit pas excéder respectivement 20° pour les conduits maçonnés et 45° pour les conduits métalliques).



- Une insuffisance d'isolation du conduit et/ou de la souche. Une isolation correcte du conduit et de la souche permet d'éviter une baisse trop rapide de la température des gaz de combustion. Un refroidissement rapide des fumées

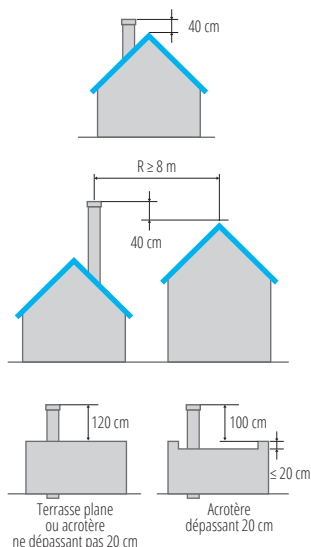
dans les parties mal isolées ou situées à l'extérieur peut favoriser un mauvais tirage et des dépôts de bistre sur les parois du conduit de fumée.

- Un mauvais dimensionnement du conduit. Le tirage d'un conduit augmente avec son élancement (l'élancement étant proportionnel au rapport entre la hauteur et les dimensions en coupe du conduit). Plus le tirage est élevé, plus la vitesse d'évacuation des gaz est rapide ce qui diminue les risques de refroidissement, condensation et bistrage.

Autres causes de sinistres

- Une hauteur insuffisante de la souche peut être à l'origine d'un défaut de tirage ou même de refolement dans le conduit.
- Un manque d'air comburant favorise une combustion incomplète, un mauvais tirage, une émission de produits non brûlés et de fumées épaisses, des refolements de ces fumées et la formation de suies et de bistre.

DIFFÉRENTS TYPES DE HAUTEURS DE SOUCHE



À CONSULTER

- Arrêté interministériel du 22 octobre 1969 relatif aux conduits de fumée desservant les logements
- NF DTU 24.1 *Travaux de fumisterie*
- Recommandations professionnelles RAGE *Les appareils de chauffage divisé à bûches en habitat individuel*
- Recommandations professionnelles RAGE *Les appareils de chauffage divisé à granulés en habitat individuel*
- Décret n° 2023-641 du 20 juillet 2023 relatif à l'entretien des foyers et appareils de chauffage, de cuisine et de production d'eau chaude à combustion et au ramonage des conduits de fumée
- Application ConduitRéno du programme Profeel

- Afin de favoriser les dispersions des gaz, la souche doit dépasser de 40 cm minimum le niveau de tout faîtage ou obstacle situé à moins de 8 m (120 cm dans le cas d'une toiture-terrasse ou d'une pente inférieure à 15°).
- Une distance de sécurité (anciennement appelée « écart au feu ») insuffisante peut provoquer également un incendie de charpente.
- En cas de feu de cheminée, l'incendie peut être propagé du fait d'un défaut d'étanchéité du conduit à la charpente. Par ailleurs, en raison du simple échauffement par proximité (rayonnement) de la charpente, ou d'autres matériaux combustibles, un embrasement à l'extérieur du conduit peut se déclencher spontanément (cf. fiche E.06).
- En cas d'un tubage à l'intérieur d'un conduit maçonné réhabilité, le non-respect du diagnostic du conduit maçonné existant et l'absence de ramonage et/ou débistrage du conduit maçonné existant peuvent accentuer le risque de déclenchement d'un incendie à l'intérieur du conduit maçonné existant.

3. LES BONNES PRATIQUES

- Vérifier que l'isolation du conduit existant et de la souche est correcte.
- Les éléments constitutifs des conduits (boisseaux, éléments métalliques) déterminent l'étanchéité des conduits et leur isolation.
- Prévoir une hauteur de souche suffisante selon l'arrêté du 22 octobre 1969.
- Respecter la distance de sécurité entre conduit de fumée et éléments combustibles selon le NF DTU 24.1.
- Vérifier la section de l'amenée d'air.
- Dimensionner le conduit de fumée selon la norme NF EN 13384-1, à partir des caractéristiques de l'installation (il existe différents outils pour effectuer le dimensionnement du conduit).
- Si un conduit existant est prévu d'être réutilisé, la vérification de son état (compatibilité, vacuité, étanchéité, tracé, isolation, distance de sécurité, etc.) est primordiale. Le professionnel doit se conformer à l'annexe C « Diagnostic des conduits de fumées existants » du NF DTU 24.

L'ESSENTIEL

- En travaux neufs, veiller au respect de l'isolation, de l'étanchéité et de la géométrie du conduit, de la hauteur minimale de la souche, ainsi que des distances de sécurité.
- En travaux de rénovation, réaliser un diagnostic préalable pour vérifier la conformité du conduit, de l'appareil et de l'amenée d'air comburant déjà sur place.

4. L'ŒIL DE L'EXPERT



Photo © DR – AQC

Un tubage a été mis en œuvre dans un conduit de fumée existant. Il n'a pas été effectué de ramonage, ni de débistrage avant la pose du tubage. Cette opération préalable est obligatoire selon le NF DTU 24.1. La chaleur du tubage a enflammé le bistrage sur la paroi en tête de conduit. De plus il n'y a pas de protection à la pluie en tête de tubage.



Photo © Socabat

Une panne en bois traverse un conduit de fumée réutilisé avec un tubage simple non isolé à l'intérieur. La distance de sécurité n'est donc pas respectée. Le bois, matériau éminemment inflammable, risque de s'enflammer.



Photo © DR – AQC

L'eau de pluie s'infiltre au travers du conduit de fumée en terre cuite. L'écoulement de l'eau, à l'intérieur du conduit, s'échappe vers l'extérieur du conduit. Il est probable qu'un mauvais raccord a été réalisé entre le conduit et la souche, par un boisseau recoupé. La protection vis-à-vis de l'eau de pluie n'est également pas suffisante, en tête du conduit.



Photo © Socabat

Ce tronçon de conduit de fumée présente la formation d'une couche de bistrage à l'intérieur. L'expertise a mis en évidence une insuffisance de ramonage, l'utilisation d'un bois humide et un défaut d'isolation au niveau de la souche extérieure d'une hauteur importante. Ce dépôt inflammable doit être éliminé par un ramonage au moins une fois par an.

Pour en savoir plus :



<https://www.smapbp.fr>
<https://qualiteconstruction.com>



Retrouvez l'ensemble des
Fiches pathologie bâtiment sur :
<https://qualiteconstruction.com>

Reproduction interdite sans autorisation des éditeurs
© 2026 – Agence Qualité Construction – Fondation EXCELLENCE SMA