



## COMMENT FAIRE RENOUVELLEMENT DE L'AIR

### L'AMENÉE D'AIR FRAIS DOIT S'EFFECTUER PAR LES LOCAUX SECS. CE SONT LES PIÈCES DE VIE COMME LE SÉJOUR, LES CHAMBRES, LES BUREAUX ET SALLES DE JEUX,...

#### Il y a plusieurs façons d'amener l'air:

- Naturellement: grâce au vent et aux différences de températures, l'air frais est amené par des grilles réglables et qui peuvent être fermées, dans les châssis ou les murs extérieurs des locaux secs (systèmes A et C, voir 4.2). Dans les constructions existantes, des grilles de ventilation réglables peuvent être placées sur le vitrage, entre l'ouvrant et le dormant inférieur, au dessus du châssis ou intégrées dans le caisson à volets ou dans le mur. Les ouvertures doivent être réglables manuellement ou automatiquement (auto réglables ou régulées par la demande) au moyen de glissières, clapets ou tambours, et le nombre de positions doit être suffisant. Les grilles auto réglables reprennent les pressions de vent trop élevées pour éviter de ventiler excessivement et éviter les courants d'air. Les grilles régulées par la demande se règlent automatiquement en fonction des besoins en ventilation. La régulation peut se faire sur base de détection de présence ou de mouvement, sur base de l'humidité de l'air ou du taux de CO<sub>2</sub>. Dans certaines situations des grilles d'amenée d'air acoustiques peuvent être indiquées. En cas d'absence de dispositifs de ventilation, l'air peut être amené par l'ouverture de portes et/ou fenêtres, éventuellement en mode oscillant. Mais ce n'est pas la manière la plus recommandée parce que ces ouvertures sont souvent bien plus grandes que nécessaire.
- Mécaniquement : l'air frais est aspiré par des ventilateurs électriques et amené dans les locaux secs au moyen de conduits et de bouches d'insufflation (systèmes B et D, voir 4.2). Ce type de ventilation n'est pas approfondi.

#### Dimensionnement:

##### Concrètement:

Une règle de dimensionnement de 10cm<sup>2</sup> d'ouverture par m<sup>2</sup> de surface au sol est communément acceptée.

##### Théoriquement:

Un débit de 3.6m<sup>3</sup>/h et par m<sup>2</sup> de surface au sol est recommandé pour l'amenée d'air des locaux secs, en respectant les conditions suivantes :

- séjour: min. 75 m<sup>3</sup>/h (séjours < 21 m<sup>2</sup>) et peut être limité à 150 m<sup>3</sup>/h (séjour > 42m<sup>2</sup>)
- chambres, bureaux et salles de jeux: min. 25 m<sup>3</sup>/h (chambre < 7 m<sup>2</sup>) et peut être limité à 36 m<sup>3</sup>/h par personne.

#### Comment éviter les courants d'air:

Les ouvertures d'amenée d'air peuvent causer des courants d'air dérangeants. Les précautions suivantes peuvent apporter une solution :

- placez les ouvertures à une hauteur supérieure à 1,80m. Dans ce cas, l'air froid se mélangera d'abord avec l'air chaud.
- Placez des grilles murales derrière les radiateurs. Si le radiateur fonctionne, il y a peu de risques de sentir des courants d'air. Attention, en cas de fortes périodes de gel, il se pourrait que le radiateur gèle s'il est éteint.
- Une ouverture longue et mince provoque moins de courants d'air qu'une ouverture courte mais large, parce que l'air est réparti sur une surface plus importante.
- Les grilles auto réglables se referment en cas de grand vent.



## LE TRANSFERT DE L'AIR DOIT S'EFFECTUER DES LOCAUX SECS AUX LOCAUX HUMIDES PAR DES OUVERTURES DE TRANSFERT.

### Il y a plusieurs façons de transférer l'air:

Le transfert de l'air peut se faire au moyen des dispositifs suivants, devant toujours être ouverts:

- Des grilles non réglables dans les portes intérieures. Ces grilles sont en général placées dans le bas de la porte.
- Des grilles murales non réglables placées de façon à perturber au minimum l'esthétique. De plus, elles peuvent facilement être munies d'absorbants acoustiques.
- Des fentes en partie supérieure ou inférieure des portes.

Dans certaines situations il est préférable que les grilles de ventilation des ouvertures de transfert soient munies d'absorbants acoustiques. Il existe également des grilles anti-feu.

### Dimensionnement:

#### Concrètement:

La section totale nette des ouvertures par local doit être d'au moins 70cm<sup>2</sup>, ou une fente d'environ 1 cm au-dessus ou en dessous de la porte (pour une cuisine fermée, il faut min. 140 cm<sup>2</sup> ou une fente de 2 cm).

#### Théoriquement:

Un transfert de 25m<sup>3</sup>/h est recommandé pour toutes les pièces à l'exception de la cuisine. Pour cette dernière, un débit de renouvellement d'air de 50m<sup>3</sup>/h est recommandé.

### Comment éviter les courants d'air:

Les ouvertures de transfert d'air peuvent provoquer des courants d'air dérangeants. Les précautions suivantes peuvent apporter une solution:

- placez les ouvertures à une hauteur supérieure à 1,80m. Dans ce cas, l'air froid se mélangera d'abord avec l'air chaud.
- Placez des grilles murales derrière les radiateurs. Si le radiateur fonctionne, il y a peu de risques de sentir des courants d'air.
- Une ouverture plus longue et mince provoque moins de courants d'air qu'une ouverture courte mais large parce que l'air est réparti sur une surface plus importante.

## L'ÉVACUATION DE L'AIR VICIÉ ET HUMIDE S'EFFECTUE PAR LES LOCAUX 'HUMIDES' COMME LA CUISINE, LA SALLE DE BAINS, LA TOILETTE, LA BUANDERIE,...

Il y a plusieurs façons d'évacuer l'air:

- Naturellement: grâce au vent et aux différences de températures, l'air vicié est évacué par des grilles réglables et des conduits verticaux (systèmes A et B, voir 4.2). Les ouvertures d'extraction réglables (OER) doivent pouvoir être réglées manuellement ou automatiquement sur au moins 5 positions, ou librement sans crans d'arrêts.

En cas d'absence de dispositifs de ventilation, l'air peut être amené par l'ouverture de portes et/ou fenêtres, éventuellement en mode oscillant. Mais ce n'est pas la manière la plus recommandée parce que ces ouvertures sont souvent bien plus grandes que nécessaire.

- Mécaniquement : l'air vicié est extrait par des ventilateurs électriques qui aspirent l'air vers les bouches d'extraction et les conduits (systèmes C et D, voir 4.2). Ce type de ventilation n'est pas approfondi.
- Dans les immeubles à appartements il est conseillé d'évacuer l'air vicié par unité d'appartement. Les conduits d'évacuation communs présentent des risques de refoulement. Pour empêcher cela, il vaut mieux prévoir des dispositifs spéciaux, comme un système "shunt".



Dimensionnement:Concrètement:

Les ouvertures d'extraction réglables doivent être de min. 70 cm<sup>2</sup> pour une toilette, de min. 140 cm<sup>2</sup> pour une cuisine, une salle de bains ou une buanderie, et de min. 210 cm<sup>2</sup> pour une cuisine ouverte. Les conduits d'extraction doivent également avoir la même section. Pour des conduits circulaires, cela correspond environ à un diamètre de 10 cm pour une toilette, de 14 cm pour une cuisine, une salle de bains ou une buanderie et de 17 cm pour une cuisine ouverte. Les conduits non circulaires doivent posséder la même superficie, et les faces doivent être de minimum 5 cm.

Les conduits d'évacuation naturelle doivent être principalement verticaux. Leur superficie doit être égale à la superficie de l'ouverture d'amenée d'air et ils doivent aboutir au minimum 50 cm au dessus de la toiture et de manière à ce que l'évacuation ne soit pas gênée par des obstacles aux alentours, ou par la toiture inclinée elle-même. Dans le cas de toitures en pente, il est préférable de placer les sorties le plus près possible du faîte du toit.

Théoriquement:

Un débit de 3.6m<sup>3</sup>/h et par m<sup>2</sup> de surface au sol est recommandé pour l'évacuation de l'air des locaux secs, en respectant les conditions suivantes :

- Toilette : min 25 m<sup>3</sup>/h (toilettes < 7m<sup>2</sup>)
- Cuisine, salle de bains, buanderie : min. 50 m<sup>3</sup>/h (locaux humides < 14 m<sup>2</sup>) et peut être limité à 75 m<sup>3</sup>/h (locaux humides > 21 m<sup>2</sup>). Si la cuisine est ouverte, un débit minimal de 75 m<sup>3</sup>/h est imposé.

Les locaux spéciaux comme les garages, caves, débarras, locaux de combustion,... sont généralement ventilés naturellement au moyen de grilles de ventilation non réglables placées dans les murs.

