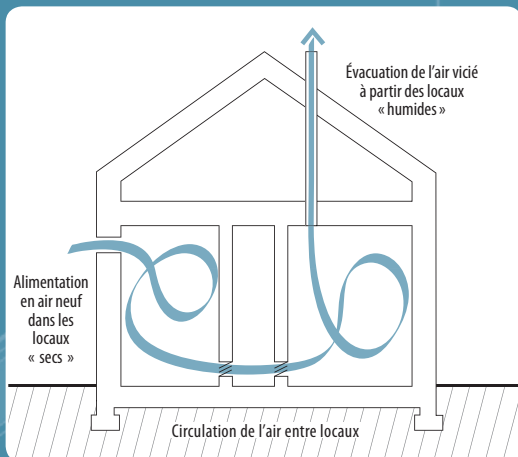


# Le point sur la ventilation

La réglementation wallonne sur la performance énergétique des bâtiments (PEB) concerne tous les travaux soumis à permis, en particulier les logements neufs.

Parmi les exigences de la PEB, se retrouve la présence d'un système de ventilation visant à garantir la qualité de l'air à l'intérieur du bâtiment. Un tel système est toujours indispensable, son bon fonctionnement est crucial dans un bâtiment très isolé et très étanche à l'air.



## Pourquoi ventiler un bâtiment ?

L'isolation thermique et l'étanchéité à l'air de l'enveloppe d'un bâtiment sont des priorités pour économiser l'énergie et assurer le confort des occupants.

En respectant ces deux priorités, le bâtiment peut se présenter alors comme un véritable thermos, très efficace pour conserver la chaleur mais peu recommandable pour l'être humain. En effet, chaque personne a besoin d'air sain pour vivre. Dès lors le thermos doit avoir des « ouvertures » pour permettre le renouvellement d'air.

De plus, ventiler permet d'évacuer l'humidité et les polluants et ainsi de prévenir les risques de condensation et d'inconfort.



## Installer une ventilation performante

Un système de ventilation bien conçu et bien dimensionné permet d'obtenir les débits d'air requis dans les locaux. La réglementation PEB prescrit ces débits ainsi que les aménagements pour y parvenir.

La régulation du système peut contribuer à limiter les pertes de chaleur dues au renouvellement de l'air intérieur. La solution la plus efficace est d'installer un système double flux régulé avec récupération de la chaleur.

Le certificat PEB indique les mesures prises en faveur de la performance du système de ventilation : le rendement de l'échangeur permettant la récupération de chaleur, la consommation d'électricité des auxiliaires (ventilateurs, organes de régulation...), l'autoréglabilité des ouvertures, la ventilation à la demande et l'étanchéité à l'air des conduits (qualité de mise en œuvre).

Conception de cette synthèse :  
LE FOREM  
et CIFIUL



FEDER - FSE



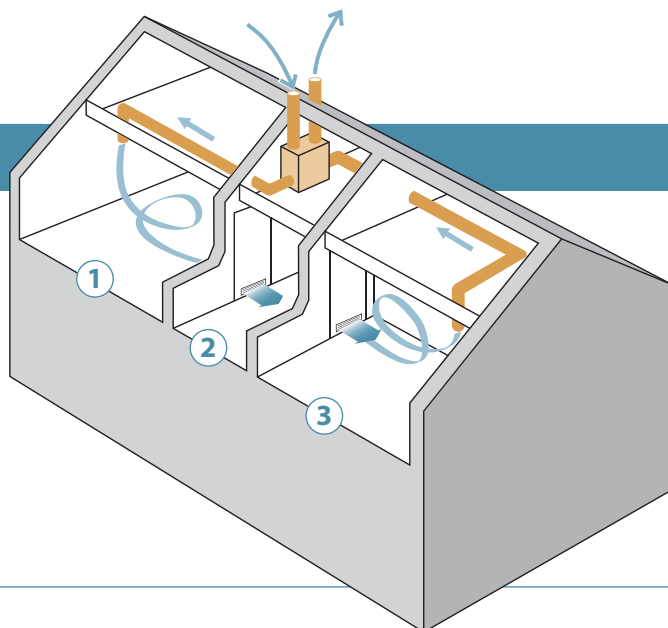
L'UNION EUROPEENNE ET LA WALLONIE INVESTISSENT DANS VOTRE AVENIR.

# Les systèmes de ventilation

Les prescriptions de ventilation des bâtiments résidentiels sont fixées par la réglementation PEB. Celles-ci sont principalement basées sur la norme NBN D50-001.

## Principe de la ventilation

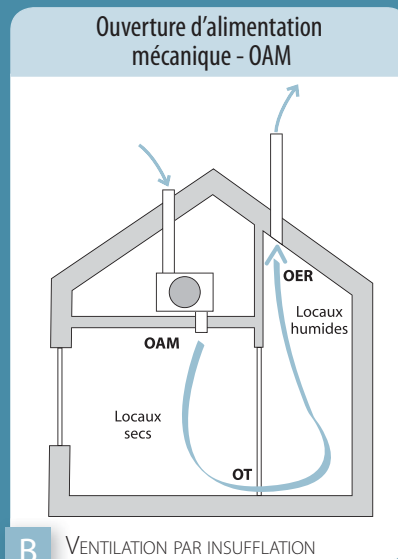
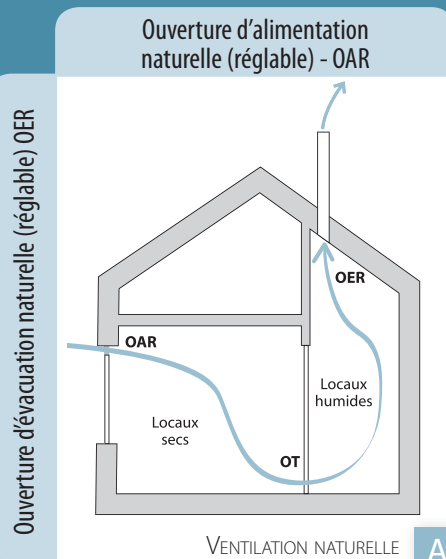
- ① Alimentation en air neuf dans les locaux « secs » (séjour, bureau, chambre...)
- ② Circulation de l'air entre locaux via des ouvertures de transfert (OT)
- ③ Évacuation de l'air vicié à partir des locaux « humides » (cuisine, w.-c., salle de bains...)



**4 systèmes (A-B-C-D) sont distingués selon que l'alimentation et/ou l'extraction de l'air est naturelle ou mécanique.**

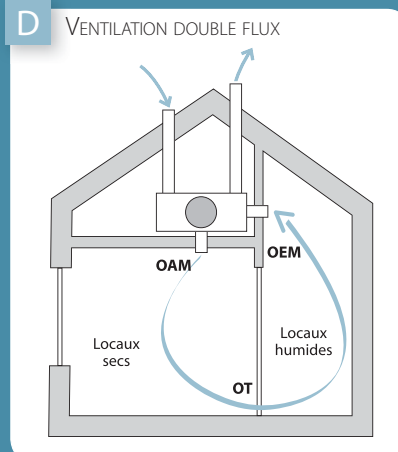
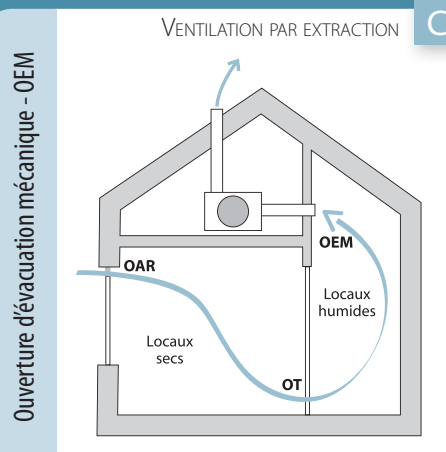
### Systèmes A et B

Dans ces systèmes, l'évacuation naturelle de l'air vicié s'effectue par des conduits verticaux depuis les locaux humides. Les débits induits par les différences de pressions sont peu contrôlables



### Système C

Le volume d'air chaud rejeté à l'extérieur peut être réduit si la ventilation est centralisée et « à la demande » : des détecteurs d'humidité, de CO<sub>2</sub> ou de particules volatiles permettent de réduire la vitesse des ventilateurs en fonction des activités intérieures.



### Système D

S'il est bien dimensionné et bien réalisé, ce système de ventilation est très efficace. Il est recommandé d'y associer un échangeur de chaleur permettant de récupérer la chaleur de l'air sortant pour préchauffer l'air entrant.

Un système avec échangeur de chaleur est conçu pour récupérer un maximum de chaleur contenu dans l'air vicié avant de le rejeter à l'extérieur. Sa conception permet de réchauffer l'air entrant dans le bâtiment en le croisant avec l'air chaud sortant.

# Ventilation avec récupération de chaleur

## Points de vigilance

La ventilation mécanique double flux (système D) avec récupération de chaleur est le système le plus efficace mais celui qui demande le plus d'attention depuis la conception jusqu'au contrôle de fin de chantier.

### QUALITÉ DE L'AIR

Garantir la qualité de l'air et le confort acoustique (absence de sifflements) en dimensionnant les conduits et le ventilateur sur base du calcul des pertes de charge ; choisir des filtres en fonction de l'air extérieur, protéger les conduits et le système pendant la phase de chantier, veiller à éloigner suffisamment les prises et les rejets d'air.

### ÉCHANGEUR

Choisir un appareil avec un rendement supérieur à 80% et un by-pass pour éviter la surchauffe en été.

### VENTILATEUR

Choisir un appareil avec un rendement élevé à courant continu.

### PERTES DE CHARGE

Limitier ces pertes par la pose de conduits rectilignes, les plus courts possibles, circulaires et lisses à l'intérieur.

### CONDUITS

Soigner l'étanchéité des raccords (conduits avec joints intégrés par exemple). Éviter les pertes de chaleur et la condensation par une bonne isolation thermique des conduits

Éviter la transmission du bruit via des aménagements acoustiques (silencieux, fixations souples, caisson d'insonorisation...).

### CONTRÔLE

Mesurer et régler les débits, réaliser un test d'étanchéité des conduits et notifier les résultats de ce test dans un rapport.

### ENTRETIEN

Prévoir un accès facile à tous les composants pour le nettoyage interne. Afficher visiblement les caractéristiques des filtres. Fournir les plans d'installation ainsi que les manuels d'utilisation.



Quasiment incontournable dans le cadre de maisons passives, la mise en œuvre d'un système D nécessite une étude précise pour le passage des gaines et l'équilibrage des débits. Un tel système induit un entretien régulier.

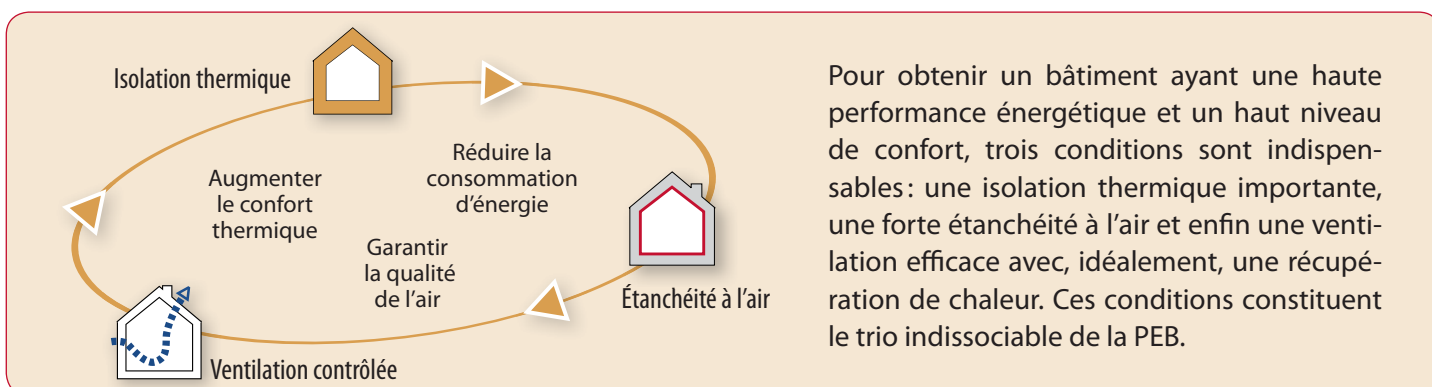
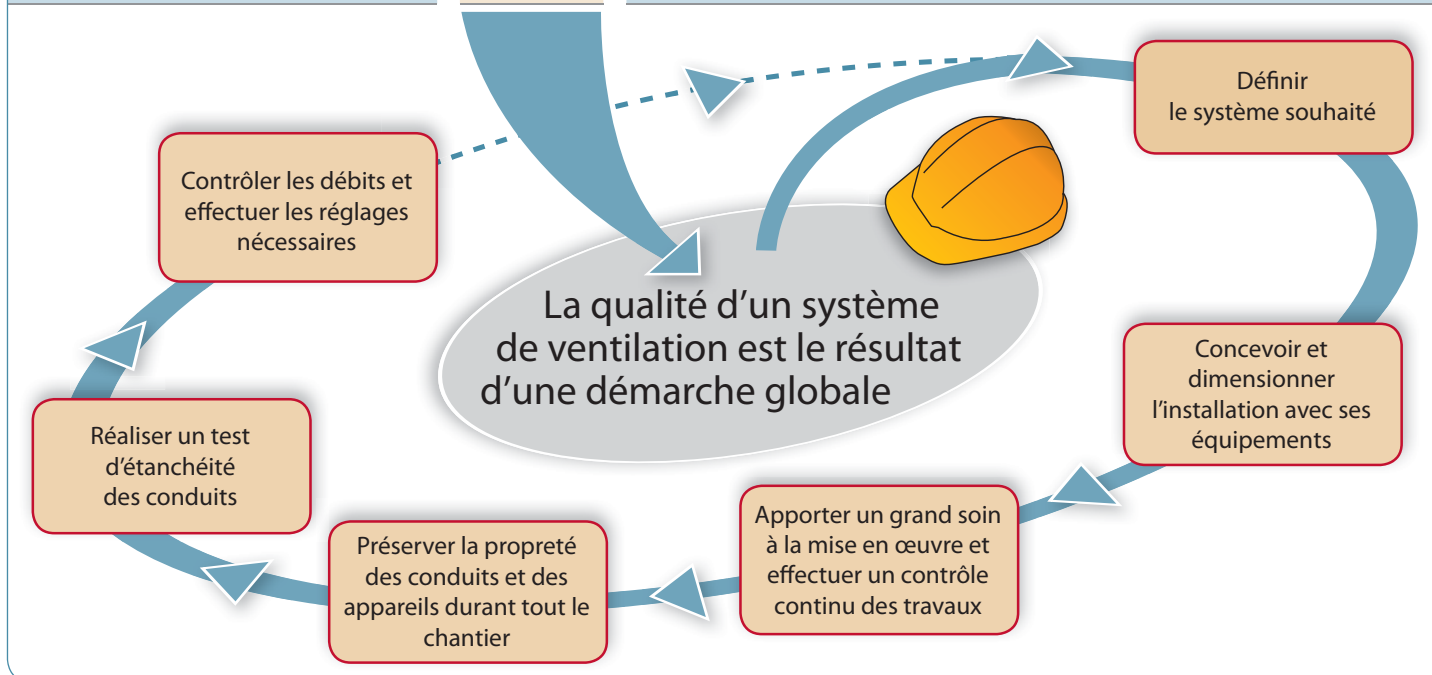
# Les métiers de la ventilation

Les systèmes A, B et C sont en général faciles à placer.

Le système D avec récupération de chaleur est plus difficile à ajouter dans un bâtiment existant. Dans un bâtiment neuf, le placement d'un tel système doit être prévu dès la conception du bâtiment. Dans tous les cas, il nécessite une étude technique.

La ventilation concerne de nombreux métiers

Architecte	✓	Conception générale et implantation des organes principaux
Conducteur / Chef de chantier	✓	Coordination et contrôle des travaux
Chauffagiste / Monteur en chauffage	✓	Ces métiers sont concernés par le placement partiel ou complet de systèmes de ventilation
Sanitariste / Monteur en sanitaire	✓	
Ventiliste / Technicien HVAC	✓	
Technicien / Monteur en électricité	✓	
Plafonneur	✓	Finitions autour de certains éléments
Menuisier / Poseur de châssis	✓	Placement des aérateurs dans les fenêtres (système A ou C)
Monteur en structure bois	✓	Réalisation de gaines et faux-plafonds
Carreleur / Chapiste	✓	Resserrage au niveau de conduits traversant un plancher
Maçon / Coffreur	✓	Percements et gaines pour le passage de conduits
Charpentier	✓	Percements pour les arrivées ou débouchés en toiture



Pour obtenir un bâtiment ayant une haute performance énergétique et un haut niveau de confort, trois conditions sont indispensables : une isolation thermique importante, une forte étanchéité à l'air et enfin une ventilation efficace avec, idéalement, une récupération de chaleur. Ces conditions constituent le trio indissociable de la PEB.