



zehnder

■ Radiateurs décoratifs ■ **Ventilation double flux**  
■ Systèmes de plafonds chauffants et rafraîchissants ■ Clean air solutions

**95%**

de nos clients  
recommandent  
la ventilation  
double-flux Zehnder\*

# Pour un habitat sain

Avec les systèmes de ventilation double flux de Zehnder

# Les solutions et services adaptés à une ventilation optimale



La ventilation double flux de Zehnder est un gage de sécurité, car nous proposons à nos clients un système modulaire, qui permet de s'adapter rapidement et simplement à toutes les conditions sur site. Tous les produits sont parfaitement adaptés les uns aux autres et répondent systématiquement aux exigences les plus récentes en matière de performance énergétique et d'innovation. En outre, nous mettons à votre service notre expertise approfondie, de la phase d'étude à la maintenance, pour faire de vous un véritable expert dans le domaine de la ventilation.



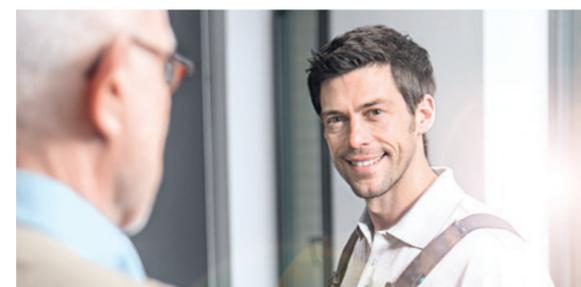
## Bien ventiler pour une meilleure santé 4

La qualité de l'air intérieur	6 - 7
Les typologies de ventilation	8 - 9
La filtration	10 - 13
Les bénéfices de la ventilation double-flux	14 - 15



## Les solutions de ventilation Zehnder 16

À chaque configuration sa solution	18 - 19
Des systèmes complets	20 - 21
Des appareils innovants	22 - 33
Le système de distribution d'air	34 - 37
Les équipements additionnels	38 - 39



## L'expertise 40

Mieux accompagnés	42 - 43
Le Campus Zehnder	44 - 45
Les chantiers références	46 - 51
Récapitulatif des produits	52 - 54

Les principes  
de la ventilation Zehnder

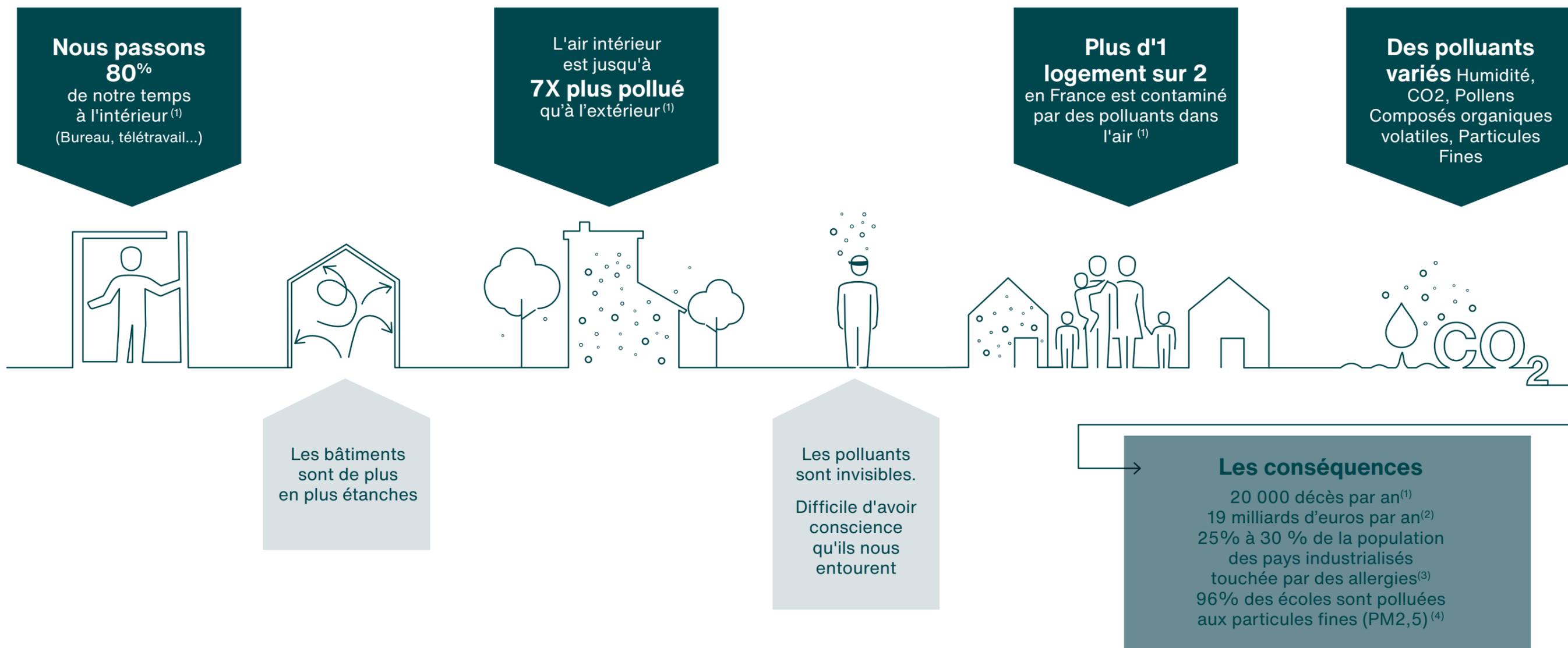
# Bien ventiler pour préserver la santé



<b>Un enjeu majeur pour la santé : la qualité de l'air intérieur</b>	<b>6 - 7</b>
<b>Les typologies de ventilation</b>	<b>8 - 9</b>
<b>La filtration</b>	<b>10 - 13</b>
<b>Les bénéfices de la ventilation double-flux</b>	<b>14 - 15</b>

# Un enjeu majeur pour la santé

La qualité de l'air intérieur



<sup>(1)</sup> Source : Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (OQAI)

<sup>(2)</sup> Source : ANSES/OQAI, avril 2014

<sup>(3)</sup> Source : ADEME

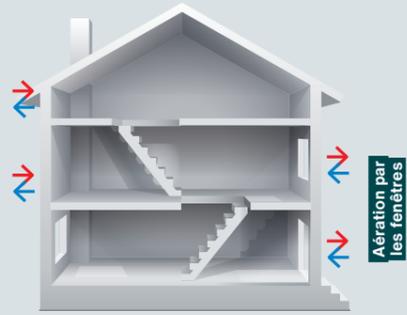
<sup>(4)</sup> concentration supérieure à la valeur guide OMS, OQAI

# Comment amener de l'air neuf dans un bâtiment ?

La solution d'excellence : la ventilation double-flux avec récupération de chaleur

De la simple ouverture des fenêtres à la ventilation double flux avec récupération de chaleur, il existe de nombreuses manières de renouveler l'air à l'intérieur des pièces. Voici un aperçu rapide des avantages et inconvénients des différentes solutions de ventilation existantes sur le marché.

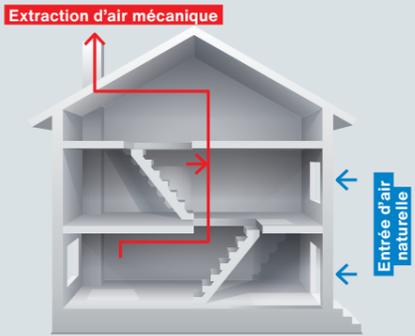
## 1 Ventilation naturelle (Ouverture des fenêtres)



Aération par les fenêtres

- Pas de maîtrise des flux d'air : renouvellement d'air insuffisant ou trop important suivant la durée d'ouverture des fenêtres, du vent et des températures extérieures
- Absence de filtration de l'air extérieur
- Pertes énergétiques élevées en hiver : les calories du chauffage sont extraites par les fenêtres
- Risques « extérieurs » accrus : accident, effractions, pollution sonore, allergies
- Manipulations manuelles nécessaires

## 2 Ventilation simple flux autoréglable et hygoréglable



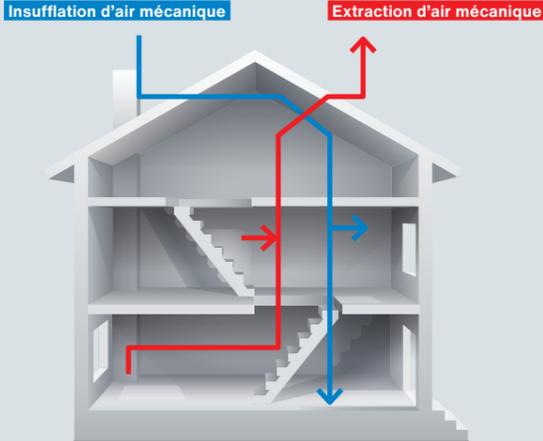
Extraction d'air mécanique

Entrée d'air naturelle

- + Limite la formation d'humidité
- + Apport d'air neuf par les entrées d'air dans les fenêtres
- Confort limité : effet de « courant d'air froid » près des fenêtres
- Dans le cadre d'une simple flux hygoréglable, les débits faibles entraînent une détérioration de la qualité d'air
- Consommation énergétique importante de chauffage due à l'évacuation de la chaleur via le renouvellement d'air
- Dans certain cas, apport d'air neuf non filtré et donc de polluants extérieurs

	1 Ventilation Naturelle (Ouverture des fenêtres)	2 Ventilation Simple Flux Autoréglable et hygoréglable	3 Ventilation double flux avec récupération de chaleur	4 Ventilation double flux décentralisé pièce par pièce
Confort			☆☆☆	☆☆
Efficacité énergétique			☆☆☆	☆☆
Santé / Hygiène	☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆
Sécurité		☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆

## 3 Ventilation double flux avec récupération de chaleur

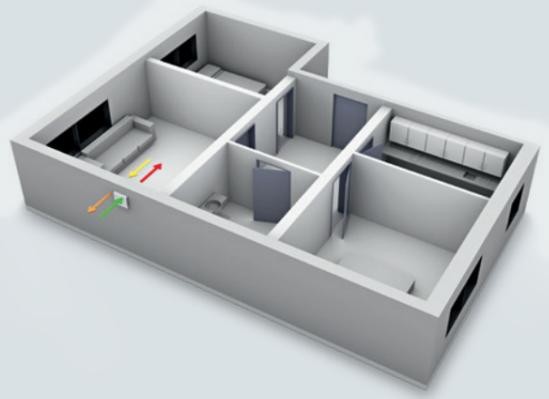


Insufflation d'air mécanique

Extraction d'air mécanique

- + Amélioration de la qualité d'air intérieur grâce au contrôle et la maîtrise du renouvellement d'air dans toutes les pièces
- + Air neuf toujours sain grâce aux filtres et grâce à un système de distribution d'air durable et nettoyable
- + Économie sur la facture énergétique grâce à une consommation réduite due à la récupération de chaleur
- + Confort élevé grâce à l'apport d'air préchauffé, absence de courants d'air
- Réseau de distribution d'air nécessaire

## 4 Ventilation double flux décentralisée pièce par pièce avec récupération de chaleur



- + Amélioration de la qualité d'air intérieur grâce au contrôle et la maîtrise du renouvellement d'air dans toutes les pièces
- + Air neuf toujours sain grâce aux filtres
- + Économie sur la facture énergétique grâce à une consommation réduite due à la récupération de chaleur
- + Confort élevé grâce à l'apport d'air préchauffé, absence de courants d'air
- + Pas de système de distribution d'air nécessaire
- Ventilation de pièces individuelles seulement

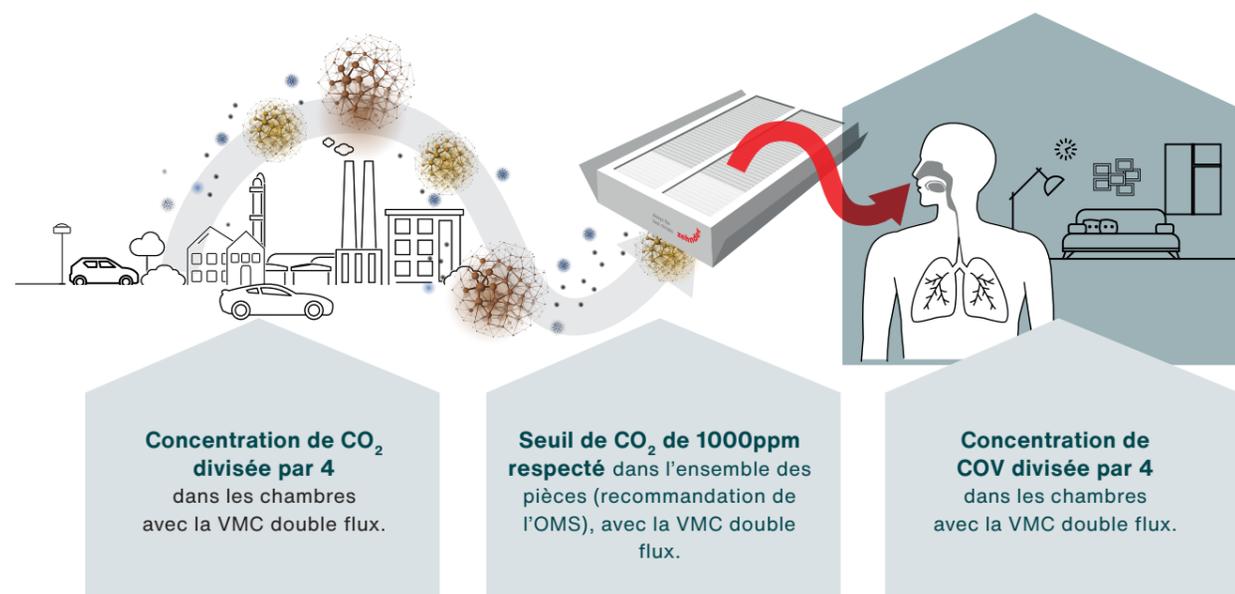
# Qualité d'air intérieur

Étude comparative entre la VMC double flux et la simple flux hygroréglable



## Les chiffres clés du traitement du CO<sub>2</sub> et des COV par la ventilation

Une meilleure qualité d'air intérieur avec la VMC double flux



Source : Etude réalisée par le Bureau d'Etudes Octopus Lab (oct 2018). Coup de Cœur Trophées Bâtiment Santé. Etude de la qualité de l'air intérieur sur une modélisation d'un logement résidentiel sur Grenoble avec 2 scénarios : ventilation simple flux hygro / ventilation double flux.



## Renouvellement d'air du logement

Le taux de renouvellement d'air indique combien de fois par heure, l'air du logement est renouvelé. Il est conseillé, dans le résidentiel, que ce taux se situe dans la fourchette de 0,3 et 0,6 vol/heure. Ventiler en dessous de 0,3 vol/h peut générer des problèmes de santé avec une qualité d'air intérieur détériorée. Ventiler au dessus de 0,7 vol/h peut provoquer de l'inconfort thermique (trop chaud / trop froid) et assécher l'air surtout en période hivernal.



La VMC Double Flux permet **environ 5 fois + de renouvellement d'air** qu'une VMC Simple Flux hygroréglable\*



La VMC Double Flux renouvelle l'air de **l'ensemble du logement**, notamment les chambres et le salon.



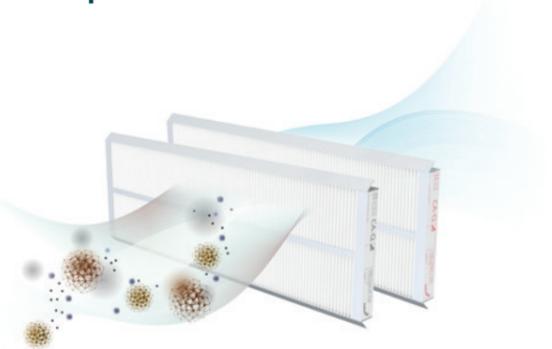
La VMC Double Flux **limite considérablement les déperditions thermiques tout en renouvelant l'air**. Jusqu'à 98% de récupération de chaleur.

\* Pour un logement T4 (1sdb+1wc, volume env 200m<sup>3</sup>) / Suivant l'arrêté de 1982 / VMC Simple Flux Hygro : Taux de renouvellement d'air : 0,1 vol/heure Tx d'humidité < ou égal à 30 % / VMC Double flux : Taux de renouvellement d'air : 0,5 vol/heure

# Efficacité des filtres

Une filtration efficace avec la VMC double flux

## Pourquoi filtrer l'air intérieur ?



### Améliorer la qualité de l'air intérieur

Ces filtres protègent les occupants en débarrassant l'air extérieur des pollens, de la poussière, des bactéries. L'air qui pénètre dans la maison est plus sain grâce à cette action de filtration.

### Éviter l'encrassement des réseaux de ventilation

Ces filtres positionnés sur l'air extrait permettent de protéger les installations, en amont de l'échangeur de la VMC, de l'encrassement des poussières.

### L'importance du changement de filtres

A force de piéger les particules, le filtre se colmate progressivement, augmentant ainsi sa résistance au passage de l'air (ce que l'on appelle les pertes de charges). Comme il faut absolument s'assurer que l'air puisse passer correctement, le filtre doit donc être remplacé régulièrement. Nous recommandons de les changer tous les 6 mois.

### Taille des particules et classification des filtres



**ISO GROSSIER**  
Passe dans le nez et la gorge  
**> 10 µm**  
Sables, cheveux fins, graines fines, poils, etc.



**ISO ePM10**  
Passe dans la trachée  
**≤ 10 µm**  
Pollens, poussières, etc.



**ISO ePM2,5**  
Passe dans les poumons  
**≤ 2,5 µm**  
Bactéries, moisissures, pollens, spores de champignons, etc.



**ISO ePM1**  
Passe dans le sang  
**≤ 1 µm**  
Virus bactéries, gaz d'échappement etc.

Exemple  
Un filtre F7/ISO ePM1 ≥ 50 % équipant la ComfoAir Q filtre :  
ISO Grossier > 99% | ISO ePM2,5 > 79%  
ISO ePM10 > 90% | ISO ePM1 > 75%

# Renforcer la filtration

Certaines problématiques spécifiques peuvent nécessiter des options de filtration supplémentaires.

**Dans le cas d'une sensibilité particulière aux particules fines : asthme, maladie respiratoire chronique ou d'un logement particulièrement exposé à des particules fines**

(exemple : Axe périphérique ou autoroutier, zone d'activité industrielle)



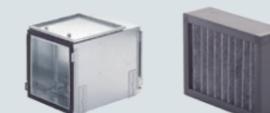
**Dans ces situations, il est nécessaire d'avoir une filtration renforcée pour les particules fines.** Nous proposons d'ajouter un caisson de filtration, dans la continuité des caissons de distribution ComfoWell au niveau du réseau de soufflage. Celui-ci va permettre la mise en place d'un filtre de type F7/ISO ePM1 > 80% ou F9/ISO ePM1 > 90%, en complément de celui déjà présent dans l'unité de VMC double flux.

**Niveau de filtration F9**  
ISO Grossier > 99%  
ISO ePM10 > 90%  
ISO ePM2,5 > 79%  
ISO ePM1 > 75%

**Niveau de filtration F7**  
ISO Grossier > 99%  
ISO ePM10 > 90%  
ISO ePM2,5 > 79%  
ISO ePM1 > 75%

**Dans le cas d'un logement particulièrement exposé à des nuisances olfactives**

(Exemple : Un logement à proximité d'un restaurant ou activité industrielle)



**Dans ce cas de figure, la filtration à charbon actif est la plus efficace.** Nous proposons d'ajouter un caisson de filtration, dans la continuité des caissons de distribution ComfoWell au niveau du réseau de soufflage. Celui-ci va permettre la mise en place d'un filtre à charbon actif. La propriété de celui-ci est de retenir et de fixer les gaz et les odeurs à son contact.



## Zehnder vous accompagne pour le changement de filtre :

- Alerte indiquant le niveau d'encrassement du filtre de l'unité (ComfoAir Q)
- Accès à une boutique en ligne de vente de filtre: <https://zehndercomfoshop.fr/filtres-de-ventilation-zehnder>
- Faible coût des filtres : par exemple, un jeu de 2 filtres pour une ComfoAir Q 350 coûte environ 48€ HT.



# Panorama des avantages

de la ventilation double flux



## Qualité d'Air Intérieur

### ■ La problématique

Les maisons à haute performance énergétique et basse consommation sont de plus en plus hermétiques. La ventilation naturelle n'est plus suffisante pour renouveler efficacement l'air ce qui engendre des problématiques de santé pour les occupants (stagnation de CO<sub>2</sub> et COV, acariens, particules fines, poussières...), et peut contribuer à dégrader le bâti (condensation, moisissure...).

### ■ La solution

La VMC Double Flux est un système mécanique dont la fonction est d'assurer un renouvellement d'air constant pour maintenir l'ensemble de l'habitation saine, tout en filtrant en continu l'air extérieur entrant.

### ■ La technologie

Renouvellement d'air de l'ordre de 0,5 fois le volume habité toutes les heures.

L'air entrant est filtré en permanence (particules fines, pollens...) grâce à des filtres performants F7 / ISO ePM1>50%).



## Economie d'énergie

### ■ La problématique

Le chauffage est le premier poste de coût en termes de dépenses énergétiques pour votre ménage, quel que soit le type de chauffage dont est équipé votre habitation. Ce constat repose principalement sur les déperditions d'énergie par les surfaces extérieures des bâtiments mais aussi par l'aération nécessaire à votre logement.

### ■ La solution

Les VMC double flux Zehnder permettent de conséquentes économies d'énergie, grâce à leur système de récupération de chaleur. Ce principe vous permet de réaliser de 30 à 50% d'économie d'énergie sur vos coûts de chauffage.

### ■ La technologie

L'appareil de ventilation récupère, grâce à un échangeur de chaleur breveté, l'énergie thermique de l'air extrait pour la transférer à l'air neuf entrant dans l'habitation. (Jusqu'à 97 % selon NF205)

L'échangeur thermique est composé de petits canaux. Tout en restant séparé, le croisement de façon parallèle de l'air extérieur entrant et de l'air sortant permet naturellement le transfert de chaleur.



## Rafrâichissement, Confort d'été

### ■ La problématique

Aujourd'hui, il est plus facile de se protéger du froid en hiver, que de la chaleur en été. Les étés de plus en plus chauds menacent notre confort non seulement dans nos logements, mais aussi dans les bureaux.

### ■ La solution

La ventilation double-flux est une solution alternative pour limiter la surchauffe des bâtiments. Les équipements modulaires complémentaires à la VMC double flux apportent un rafraîchissement adapté au besoin de chacun.

### ■ La technologie

La machine Zehnder ComfoAir Q 350 est la 1<sup>ère</sup> unité de VMC Double Flux à être certifiée dans la catégorie «Climat très chaud» pour sa récupération de fraîcheur, selon l'institut PHI. (Taux de certification de fraîcheur de 87%).

Les équipements de ventilation modulaires comme le puits canadien ComfoFond-LQ, et la pompe à chaleur réversible ComfoClima 24 et 36 contribuent aux besoins de rafraîchissement en période de fortes chaleurs. L'échangeur enthalpique permet de combattre la sensation de chaleur en déshumidifiant l'air intérieur.



## Confort thermique et acoustique

### ■ La problématique

Un des critères les plus importants pour une installation est d'être la plus silencieuse possible pour les occupants, tout en assurant des débits importants. Cette nécessité dépend non seulement de la qualité des matériaux choisis, mais également de celle de l'installation.

### ■ La solution

L'acoustique est une donnée prise en compte par Zehnder à tous les stades de la conception produit. Le système complet Zehnder (Unité + Réseau + Equilibrage du réseau) vise à obtenir un système le plus silencieux possible.

### ■ La technologie

Une mauvaise conception de réseau peut générer du bruit par le frottement de l'air sur les conduits. L'utilisation de gaine semi-rigide évitant l'écrasement, la fonctionnalité de silencieux de nos caissons de distribution, ainsi que l'équilibrage des réseaux par des techniciens Zehnder ou agréés permettent d'éviter ce type de situation.

# Les solutions de ventilation Zehnder

Du bâtiment passif neuf à la rénovation, de la maison individuelle au logement collectif, les solutions de ventilation double flux de Zehnder permettent de répondre facilement aux exigences de chaque chantier.



**À chaque configuration sa solution** 18 - 19

**Des systèmes complets** 20 - 21

**Des appareils innovants** 22 - 33

**Le système de distribution** 34 - 37

**Les équipements additionnels** 38 - 39

# À chaque configuration sa solution

## L'offre système complet Zehnder



L'offre système complète Zehnder (dimensionnement machine et réseau, mise en service) adaptée à chaque situation permet des installations qualitatives et une vraie satisfaction client.

	Habitat		Santé			Enseignement et Bâtiments publics		Tertiaire privé	
	Individuel	Logement collectifs et sociaux	EHPAD, Maison de retraite	Laboratoire analyses médicales	Hôpital, Clinique	Crèche, école, Collège, Lycée, Université, Mairie, Salle de sport, Salle des fêtes, Bibliothèque, Médiathèque	Bureaux	Commerces	
Ventilation double flux individualisée	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
Centrales de Traitement d'Air		✓	✓	✓		✓	✓	✓	



## Systèmes individualisés pour logements individuels

### Exemple d'une maison individuelle

- 1 L'air neuf parvient dans le système par une prise d'air en façade.
- 2 L'appareil de ventilation Zehnder ComfoAir Q récupère jusqu'à 97 %\* de l'énergie thermique de l'air extrait pour le transférer à l'air neuf. L'air entrant est filtré par des filtres performants au sein de l'unité.
- 3 Le système de distribution d'air Zehnder véhicule l'air neuf tempéré de manière optimale vers les différentes pièces, en fonction des besoins, et l'air extrait est évacué à l'extérieur. Le débit d'air est ajusté aux besoins de chaque pièce.

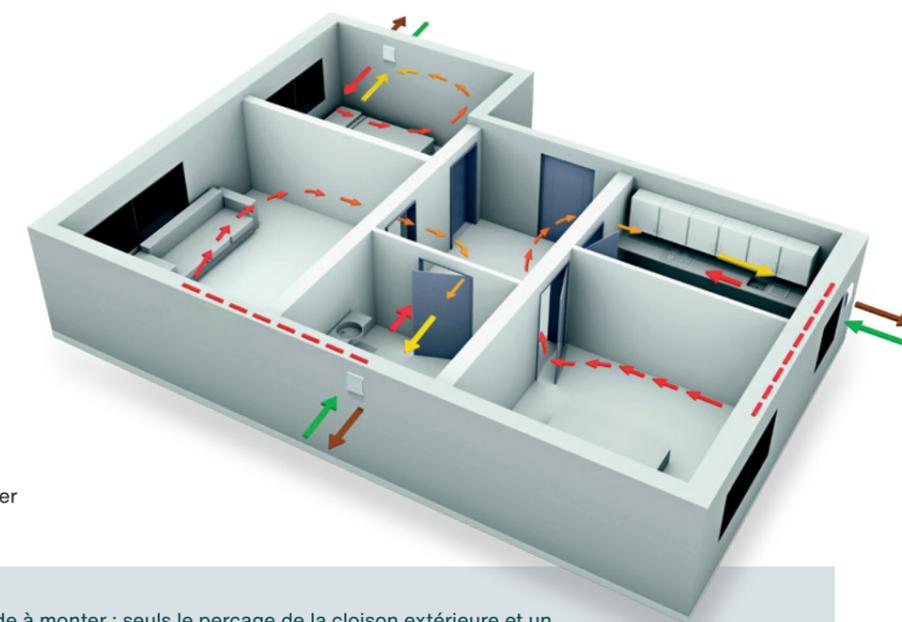
\* Certificat NF VMC



## Systèmes décentralisés pièce par pièce pour logements individuels et collectifs

### Exemple de projet de rénovation

Dans ce cas, une seule pièce est ventilée, sans qu'un système de distribution d'air centralisé ne soit utilisé. Vous bénéficiez de tous les avantages de la ventilation double flux (récupération de chaleur, récupération d'humidité, ventilation optimale) grâce aux appareils compacts de ventilation Zehnder ComfoSpot 50 et Zehnder ComfoAir 70.



- Un système compact et rapide à monter : seuls le perçage de la cloison extérieure et un raccordement électrique sont nécessaires (230V).
- Un encombrement minimal : aucun local technique ou faux plafond n'est nécessaire. Grâce à leurs dimensions compactes, ils s'intègrent idéalement dans leur environnement.
- Un fonctionnement très silencieux grâce aux ventilateurs de haute qualité et l'isolation efficace.



## Centrales de Traitement d'Air pour logements collectifs et petit tertiaire

### Exemple d'un petit collectif

Zehnder permet également de réaliser de manière simple des projets de grande envergure avec une ventilation double flux.

Dans ce cas, il s'agit souvent d'habitations à basse consommation présentant une étanchéité élevée à l'air et devant répondre à des prescriptions en matière de protection acoustique et de ventilation.



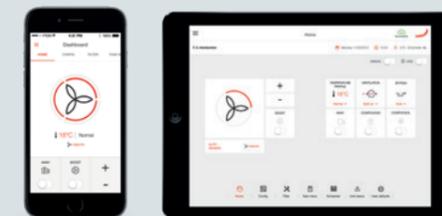
- Les appareils de ventilation Zehnder offrent à la fois une puissance et une efficacité énergétique élevées pour un confort optimal
- Fabrication française
- Apport d'air neuf permanent
- Fiabilité des performances ( Certification Eurovent).
- Adaptation du produit aux contraintes du chantier

# Des systèmes complets, compatibles et simples à installer

Le confort pour tous : tous les composants du système Zehnder forment un ensemble. Grâce à la large gamme de produits, tous les projets peuvent être réalisés, dans tous les champs d'application. Les composants parfaitement adaptés rendent plus faciles la conception, l'installation, la maintenance et le nettoyage. Leur maniement simple garantit un confort optimal pour l'utilisation au quotidien.

## Régulations

**Des options de régulation tout confort.** Le large éventail de solutions de régulation offre un concept adapté à chaque exigence – de l'application ComfoControl en passant par l'interface KNX. Des interfaces de commande classiques et commandées par capteurs complètent cette gamme.



## Appareils de ventilation

**Appareils de ventilation permettant de récupérer jusqu'à 98 %\* de la chaleur.**

Les appareils modernes de ventilation de Zehnder – centralisés, décentralisés ou grands débits – répondent aux exigences les plus strictes en matière d'efficacité énergétique.

PAGES 22 – 25



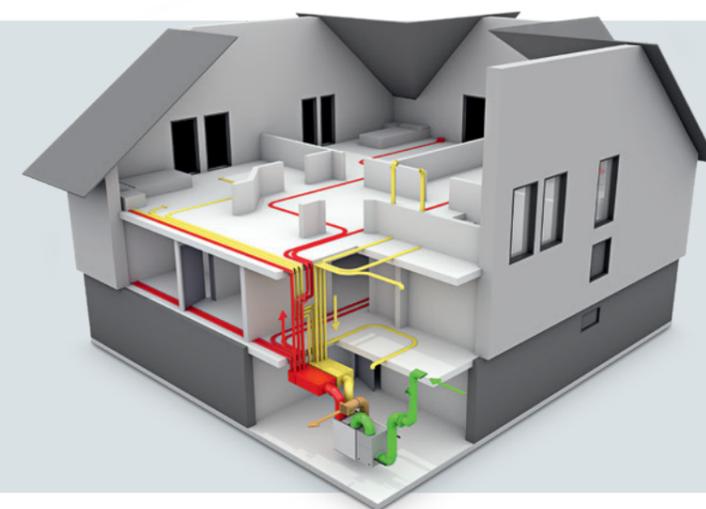
\* Certificat NF VMC

## Distribution d'air

**Solutions complètes de distribution de l'air pour chaque projet**

Le système complet constitué de gaines de ventilation, de silencieux, de collecteurs de distribution et de systèmes de soufflage et d'extraction d'air de Zehnder permet de répondre aux exigences de chaque configuration de chantier.

PAGES 34 – 37



## Extensions du système

**Aujourd'hui, il est plus facile de se protéger du froid en hiver, que de la chaleur en été.**

L'offre Zehnder propose des extensions permettant d'apporter des réponses modulaires à la demande croissante de rafraîchissement.

PAGES 26-27

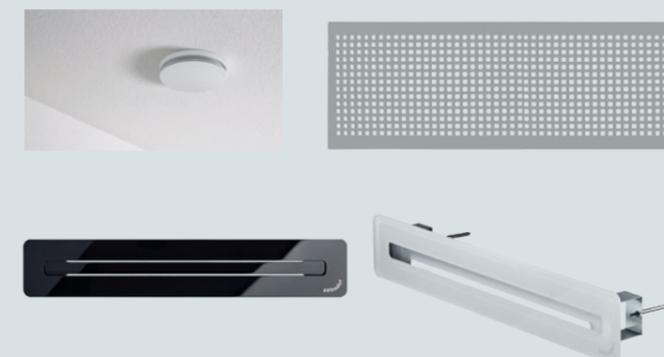


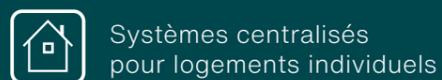
## Bouches d'insufflation et d'extraction

**Grilles et bouches design pour une intégration esthétique**

Nos grilles et bouches design sont élégantes et fonctionnelles. Elles assurent également une insufflation et une extraction optimale de l'air.

PAGES 38 - 39





Systèmes centralisés  
pour logements individuels

# Zehnder ComfoAir Q

Une innovation au service  
de la performance et du confort

La gamme de ComfoAir Q se décline avec 3 unités permettant un large domaine d'emploi (de 120 m<sup>3</sup>/h à 600m<sup>3</sup>/h) : ComfoAir Q 350 / ComfoAir Q 450 / ComfoAir Q 600. Pour faciliter le montage et l'installation des unités ComfoAir Q, les versions droite et gauche sont réunies sur un même appareil.

La ComfoAir Q 350 est la 1<sup>ère</sup> unité de VMC Double Flux à être certifiée dans la catégorie « Climat Très chaud » du Passive House Institut.



- **Performance énergétique** : meilleure classe de performance énergétique A+ pour les systèmes de ventilation tout confort Zehnder (en fonction de la régulation/technologie de capteurs choisie).
- **Une meilleure qualité d'air intérieur** grâce à une filtration en amont des bactéries, des pollens et jusqu'à 90% des particules fines ePM1 sur toute la durée de vie du filtre.
- **Une installation facile** grâce aux raccords flexibles et une mise en service facilitées grâce au guidage de l'assistant de mise en service.

zehnder

## Options de régulation pour l'appareil de ventilation



Connecté



Application ComfoControl Zehnder gratuites, disponibles sur mobiles et tablettes



### Commande déportée



ComfoSense C ComfoSwitch C

### Pilotage d'accessoire



ComfoBox



### Stabilité des performances sur le long terme

La grande surface d'échange de l'échangeur permet une forte efficacité énergétique de récupération de chaleur (97% NF 205). Les essais terrain montrent que ces performances se maintiennent réellement dans la durée.



### Une ventilation silencieuse

L'utilisation de la dernière technologie de ventilateurs EBM-Papst; ainsi que le design optimisé du flux d'air, permet un fonctionnement silencieux de l'unité. La technologie de Flow-Control, en utilisant un système de capteurs pour équilibrer automatiquement le volume d'air extrait et le volume d'air insufflé, contribue à une ventilation silencieuse. Par exemple : pour la ComfoAir Q 350, données certifiées NF205 / Niveau de puissance acoustique à l'extraction 31,3 dB(A) / Niveau de puissance acoustique au soufflage 43,7 dB(A)



### Un vrai confort pour l'occupant

Avec la ComfoAir Q, l'occupant règle lui-même sa température de confort selon 3 profils. Le by-pass modulant s'ajuste alors sur celle-ci. Il régule au degré près la récupération de chaleur et influe ainsi sur la température de l'air neuf insufflé en fonction des conditions extérieures.



### Une consommation électrique très faible

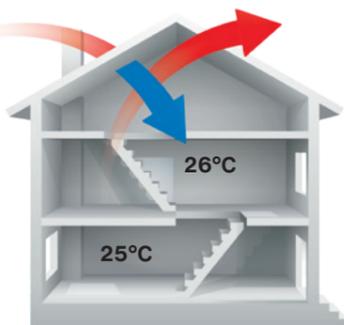
Les consommations électriques de la gamme ComfoAir Q sont très faibles, en comparaison de son domaine d'emploi important. Deux facteurs explicatifs : la puissance absorbée très faible des moteurs et la technologie du préchauffeur intelligent. La puissance du préchauffeur intelligent s'adapte pour ramener l'air extérieur froid à un niveau de 0° uniquement, évitant des pics de consommation. Exemple : pour la ComfoAir Q 350, la puissance électrique pondérée est de 69 W-Th-C certifiée NF205



## Rafrâichissement

La VMC double flux Zehnder ComfoAir Q, une solution alternative pour limiter la surchauffe des bâtiments performants

30°C



Récupération de fraîcheur (été)

### En été, la ventilation double-flux permet la récupération de fraîcheur

Les flux d'air entrant et extrait sont séparés, mais se croisent à travers de très fins canaux dans un système d'échangeur, l'air frais sortant rafraîchit l'air entrant.

Il s'agit de la récupération de fraîcheur. Cette solution permet d'aider l'habitat à maintenir une température confortable. Elle est également reconnue pour son côté écologique et son efficacité pour maintenir des intérieurs sains.



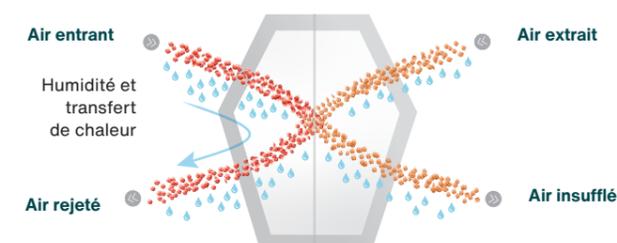
La machine Zehnder système ComfoAir Q 350 est la 1<sup>ère</sup> unité de VMC Double à être certifiée dans la catégorie « Climat très chaud » pour sa récupération de fraîcheur selon l'institut Passive Haus (Taux de certification de fraîcheur de 87%).



## OPTION EXTENSION DU SYSTÈME

### Echangeur enthalpique

- En été, l'humidité de l'air donne un ressenti de chaleur supérieur à la réalité.
- L'échangeur de chaleur enthalpique Zehnder permet de lutter contre l'humidité en été, sachant que le taux d'humidité idéal recommandé par les experts se situe entre 40 et 60%.
- Les échangeurs enthalpiques Zehnder sont réalisés à partir d'une technologie de membrane brevetée en polymère qui permet de transférer à la fois la chaleur et l'humidité d'un flux d'air à l'autre, tout en bloquant le transfert d'odeurs, de COVs, des émissions, et des contaminants atmosphériques.



### Puits canadien géothermique Zehnder ComfoFond-L Q

- Le puits canadien ComfoFond L-Q utilise la température constante du sol via un circuit d'eau glycolée pour préchauffer l'air extérieur en hiver, le tempérer et le déshumidifier.
- Cette ressource durable permet de se passer de préchauffeur électrique en hiver et fournit en même temps de l'air neuf frais en été.
- Le ComfoFond-L Q est placé et régulé à côté de l'appareil de ventilation ComfoAir Q permettant un encombrement réduit.
- Pompe à eau de la classe de performance énergétique A
- Performance importante :  
Production de chaleur : pour 600 m<sup>3</sup>/h: 2,8kW  
Production de fraîcheur : pour 600 m<sup>3</sup>/h: 2,9kW



### Unité de rafraîchissement Zehnder ComfoClima

- Zehnder ComfoClima 36 est une pompe à chaleur réversible air/air permettant d'apporter une solution complémentaire de chauffage et de rafraîchissement pour les bâtiments performants.
- Des technologies de pointe au service du confort : Zehnder ComfoClima 36 embarque la technologie Inverter et utilise du gaz R32 à la fois performant sur le plan écologique et énergétique.
- Zehnder ComfoClima 36 est compatible avec la Zehnder ComfoAir Q 450 et 600 pour des débits compris entre 300m<sup>3</sup>/h et 600m<sup>3</sup>/h.



 Systèmes centralisés pour logements individuels

# Zehnder ComfoClima

Zehnder ComfoAir Q, Zehnder ComfoClima et le réseau isolé Thermalshield (Bouclier thermique). Un système complet au service du confort.

Zehnder ComfoClima permet d'avoir une solution de rafraîchissement économe en énergie pour affronter des pics de chaleur, tout en proposant un complément de chauffage pour limiter le recours et la dépendance à une autre source, plus consommatrice d'énergie (gaz, électricité). Ce système complet est particulièrement adapté pour des logements performants.

**Zehnder ComfoClima 36 est compatible avec la Zehnder ComfoAir Q 450 et 600 pour des débits compris entre 300m<sup>3</sup>/h et 600m<sup>3</sup>/h.** Zehnder ComfoClima 36 peut fournir un apport de chauffage jusqu'à 2.4 kW en hiver COP 3,59 et un rafraîchissement jusqu'à 2.5 kW en mode été, COP 3,29 (En fonction des températures extérieures, et de la température ambiante). En additionnant les performances de la ComfoAir Q, les COP sont renforcées.

**Des technologies de pointe au service du confort :** Zehnder ComfoClima 36 embarque la technologie Inverter et utilise du gaz R32 à la fois performant sur le plan écologique et énergétique. Le circuit breveté de la pompe à chaleur air/air est équipé de by-pass qui permet d'optimiser la protection anti-gel.

L'algorithme de la ComfoClima 36 prend en compte différents paramètres (La température des jours précédents, températures intérieures, extérieures, profils choisis..) pour ajuster au mieux la température et éviter des fluctuations. La pompe à chaleur réversible Zehnder ComfoClima 36 s'active ou se désactive automatiquement en fonction des besoins.



## Limiter les déperditions thermiques avec le réseau de distribution d'air isolé Thermalshield (Bouclier Thermique)

Notre objectif est de transmettre le maximum de la puissance délivrée par l'association de l'unité de ventilation Zehnder ComfoAir Q, Zehnder ComfoClima jusqu'à la bouche de ventilation. Pour cela, il est nécessaire à la fois d'isoler les réseaux, et de les dédoubler si nécessaire.



**Zehnder ComfoTube : tubes circulaire et ovale plate pré-isolés**  
Le ComfoTube Therm est une gaine de ventilation semi-rigide, enveloppée d'une couche isolante en PE, en caoutchouc cellulaire de 9 mm d'épaisseur.

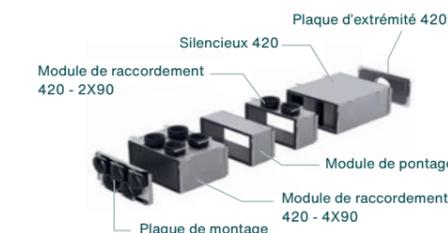


**Zehnder ComfoFit Therm : manchon de raccordement pour Zehnder ComfoTube Therm entièrement pré-isolé**  
Les manchons de raccordement isolés permettent de raccorder le ComfoTube Therm, en fonction de la situation du chantier, le tout sans pont thermique.



 ■ **Intégration optimisée**  
Pour faciliter le montage et l'installation des modules Zehnder, ComfoClima 36, les versions droite et gauche sont réunies dans le même appareil. La superposition des unités de ventilation Zehnder, ComfoAir Q et Zehnder ComfoClima limite l'encombrement au sol.

 **Connecté**  
  
Application ComfoClima Zehnder gratuites, disponibles sur mobiles et tablettes  

**Zehnder ComfoWell Therm : système de raccordement pré-isolé**  
Système de raccordement modulaire pré-isolé en tôle d'acier galvanisée avec revêtement thermique. Les différents modules de connexion et le module de pontage offrent une solution pour diverses situations d'installation.

 Systèmes centralisés  
pour logements individuels

## Zehnder ComfoAir

Une gamme modulaire pour tous les besoins



### Zehnder ComfoAir 180

- Faible encombrement, haute performance et installation flexible
- Élégance discrète : s'intègre de manière invisible aux pièces à vivre
- Efficacité : débit d'air de 180 m<sup>3</sup>/h à 150 Pa et récupération de chaleur jusqu'à 91 % pour des appartements jusqu'à 120 m<sup>2</sup>
- Récupération de chaleur certifiée : 91% selon NFVMC pour les T2 et T3 82% selon PHI



### Zehnder ComfoAir 200

- Efficacité énergétique haute performance : débit d'air de 20 à 200 m<sup>3</sup>/h et récupération de chaleur certifié jusqu'à 98% suivant NF et 92% suivant PHI. Idéal pour les maisons passives
- Rafraîchissement en été grâce au By Pass. En introduisant de l'air frais provenant de l'extérieur pendant la nuit, la température de l'intérieur de l'habitation diminue
- 3 versions existantes: 3 types de régulation différentes pour correspondre à tous les besoins !

\* Version Zehnder ComfoAir 200 Luxe avec régulation électronique Zehnder ComfoSense intégrée.



### Zehnder ComfoAir 350

- Efficacité énergétique haute performance avec large plage de débit d'air: 40 à 350 m<sup>3</sup>/h.
- Récupération de chaleur certifiée: 96% selon NFVMC 84% selon PHI
- Installation facilitée grâce à des dimensions compactes.
- Faible consommation d'énergie grâce aux moteurs à courant continu, by-pass automatique, régulation par boîtiers déportés mécanique, radiofréquences ou électronique
- Livré avec Préchauffeur + Boîtier + Siphon



### Paul : Focus 200, Climos 200

- Récupérateurs de chaleur compacts haut de gamme
- Performance énergétique supérieure grâce à un échangeur de chaleur breveté
- Disponible dans des versions possédant des plages de débits volumétriques allant de 45 à 450 m<sup>3</sup>/h
- Gamme de produits complète pour les bâtiments passifs



- **Forme compacte :** idéal pour les placards de cuisines ou niches murales



- **Flexible :** une intégration facile au choix murale/verticale ou au plafond/horizontale



- Prix attractif et compétitif sur le marché



- Des performances reconnues dans le Passif



Focus 200

Retrouvez tous les appareils de ventilation Zehnder dans le récapitulatif des pages 52 à 54 et sur [www.zehnder.fr](http://www.zehnder.fr)

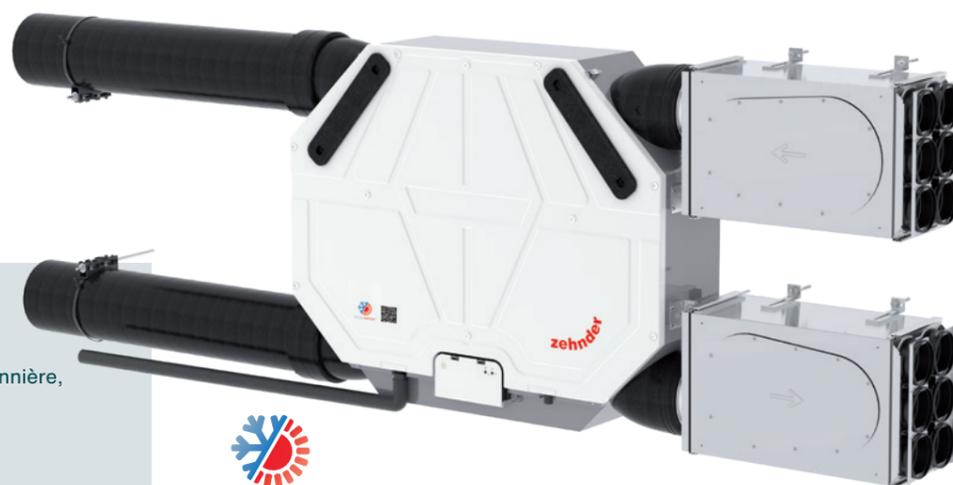


Pour plus d'informations

 Systèmes centralisés pour logements individuels

## Zehnder ComfoAir Flex

Spécialement conçu pour s'intégrer en plafonnier dans les espaces restreints.



- **Installation simple et facile**  
Design compact (Unité plafonnrière, Faible épaisseur <300mm).  
Orientation droite et gauche dans une seule unité.  
Accessibilité de l'ensemble des composants.
- **Excellentes performances**  
Consommation électrique très faible.  
Ventilation silencieuse (Utilisation dernière technologie ventilateurs EBM Papst).  
By-pass modulant régulant la récupération de chaleur et de fraîcheur.
- **Fonctionnement simple et intelligent**  
Utilisation de l'application Zehnder ComfoControl à domicile ou en dehors.  
Mise en service facilitée.



### Options de régulation pour l'appareil de ventilation



Connecté



Application ComfoControl Zehnder gratuites, disponibles sur mobiles et tablettes



### Commande déportée



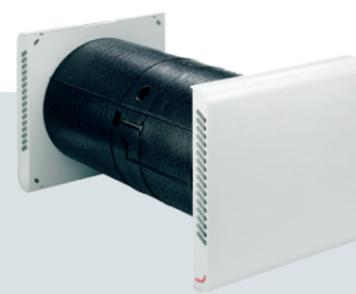
### Pilotage d'accessoire



  Systèmes décentralisés pièce par pièce pour logements individuels et collectifs

## ComfoSpot 50 et ComfoAir 70

Sans réseau, idéales en rénovation



B



### Zehnder ComfoSpot 50

Particulièrement adapté pour la rénovation ou les bâtiments neufs jusqu'au T1 (jusqu'à 55m<sup>3</sup>/h)



- **Facile à installer** : un carottage dans le mur et un raccord électrique à 230V suffisent. Dimensions compactes, design sobre et plat.
- **Un meilleur confort** : tous les bénéfices de la ventilation double flux pour la ventilation de pièces individuelles. Récupération de chaleur, récupération d'humidité grâce à l'échangeur enthalpique, filtration de l'air entrant.
- **En option** : une ventilation régulée sur les besoins grâce à des capteurs en option pour l'humidité, les COV et le CO<sub>2</sub>.



B



### Zehnder ComfoAir 70

Particulièrement adapté pour la rénovation ou les bâtiment neufs jusqu'au T2 (jusqu'à 60m<sup>3</sup>/h).



- **Facile à installer** : un carottage dans le mur et un raccord électrique à 230V suffisent. Dimensions compactes, design sobre et plat.
- **Un meilleur confort** : tous les bénéfices de la ventilation double flux pour la ventilation de pièces individuelles. Récupération de chaleur, Récupération d'humidité grâce à l'échangeur enthalpique, filtration de l'air entrant.
- **En option** : une ventilation régulée sur les besoins grâce à des capteurs en option pour l'humidité, les COV et le CO<sub>2</sub>. Possibilité de connecter une deuxième pièce.

Découvrez son installation et son mode de fonctionnement simple en flashant ce code



Pour plus d'informations

 Systèmes centralisés pour logements collectifs et tertiaire



# Centrales de traitement d'air

	Habitat	Santé	Enseignement et Bâtiments publics	Tertiaire privé			
	 Individuel	 Logement collectifs et sociaux	 EHPAD, Maison de retraite	 Laboratoire analyses médicales Hôpital, Clinique	 Crèche, école, Collège, Lycée, Université, Mairie, Salle de sport, Salle des fêtes, Bibliothèque, Médiathèque	 Bureaux	 Commerces
<b>Centrales de Traitement d'Air</b>		✓	✓	✓	✓	✓	✓



## Zehnder Carma

- Dotée d'un échangeur à plaques à contre courant.
- Rendement supérieur à 90% certifié EN 308
- Très faible rayonnement acoustique et haute isolation thermique
- Système de mise en service simplifié
- Gamme certifiée EUROVENT.
- Fabriquée en France



## Zehnder Silvertop

- Dotée d'un échangeur à plaques à contre courant.
- Conception adaptée à un montage en placard technique grâce à son raccordement vers le haut et son encombrement réduit
- Gamme certifiée EUROVENT
- Fabriquée en France



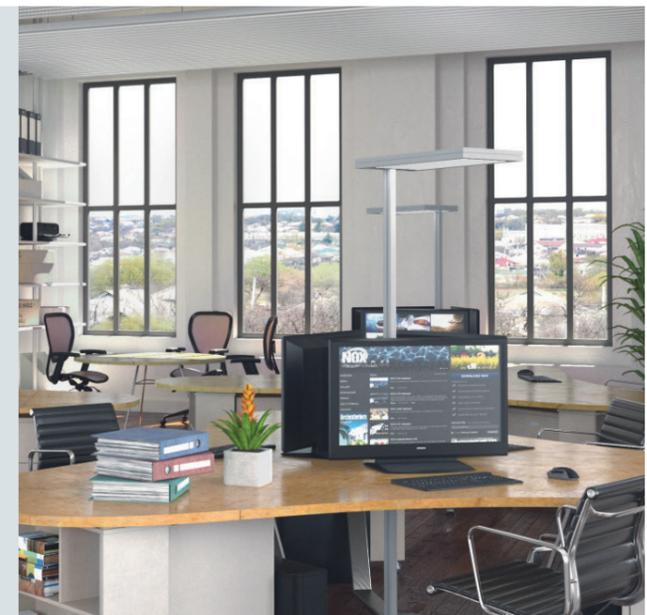
## Gamme Zehnder Eversky

- Gamme de ventilation décentralisée pour une installation pièce par pièce
- Aucun réseau nécessaire, particulièrement adaptée aux projets de rénovation
- Applications : salles de classe, crèches, bureaux et commerces.
- Performances certifiées EUROVENT (D2/L1/F9/T3/TB3)
- Innovations brevetées au service de son adaptation à chaque chantier.
- Fabriquée en France



## Zehnder Neotime

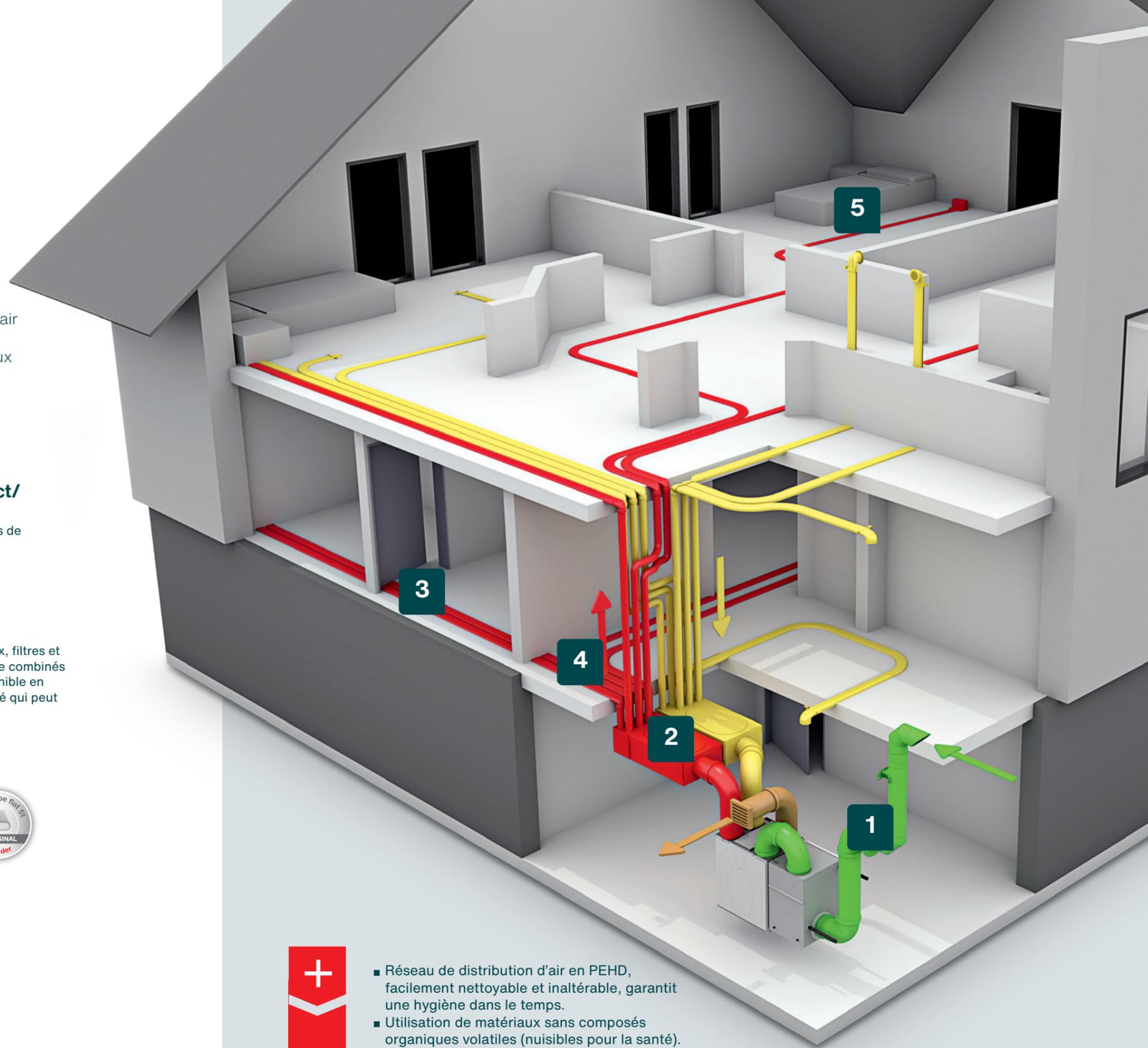
- Dotée d'un échangeur à plaques à contre courant.
- Extra-plate, idéale pour un montage plafonnier pour une solution gain de place
- Elle permet de traiter jusqu'à 2500 m³/h d'air pour une hauteur de 400 mm.
- Gamme certifiée EUROVENT
- Fabriquée en France



# Un système de distribution d'air

qui ne laisse rien au hasard

Le complément indispensable des appareils de ventilation : le réseau de distribution d'air complet alimente toutes les pièces en air neuf et évacue l'air vicié, humide et pollué ainsi que les odeurs. L'installation est simple et flexible, le fonctionnement est silencieux et très fiable. La qualité à la fois du réseau de distribution d'air, mais aussi de son installation garantit l'efficacité et les performances du système complet.



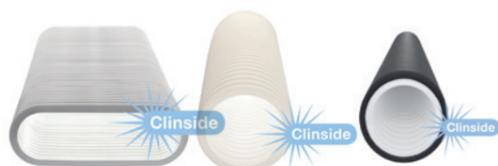
1

Raccords d'air extérieur/rejeté  
**Zehnder ComfoPipe Compact/  
ComfoPipe Plus**  
Gaines d'air extérieur et d'air rejeté isolées de façon optimale.



2

Caisson silencieux de répartition  
**Zehnder ComfoWell**  
Système modulaire constitué de silencieux, filtres et collecteurs de distribution qui peuvent être combinés librement, chaque composant étant disponible en cinq largeurs. Le seul silencieux du marché qui peut être nettoyé.



3

Gaines de ventilation  
**Zehnder ComfoTube**  
Disponibles en versions plate et ronde et isolée.



4

Collecteur de distribution  
**Zehnder ComfoFlat 51\***  
Pour le système de soufflage ou d'extraction d'air.

\* Non représenté sur le graphique de la maison.



5

Boîtier de bouche d'aération  
**Zehnder CLF/CLRF/TVA**  
A installer au mur, au sol (CLF) ou au plafond.



- Réseau de distribution d'air en PEHD, facilement nettoyable et inaltérable, garantit une hygiène dans le temps.
- Utilisation de matériaux sans composés organiques volatiles (nuisibles pour la santé).
- Gaines d'air extérieur et d'air rejeté Zehnder ComfoPipe isolées de façon optimale
- Grilles de recouvrement design pour une intégration harmonieuse à tous les intérieurs

Laissez-vous convaincre par notre système de distribution d'air. Découvrez les vidéos de montage correspondantes à l'adresse : [www.zehnder.fr](http://www.zehnder.fr)



Pour plus d'informations





# Les grilles et bouches de ventilation

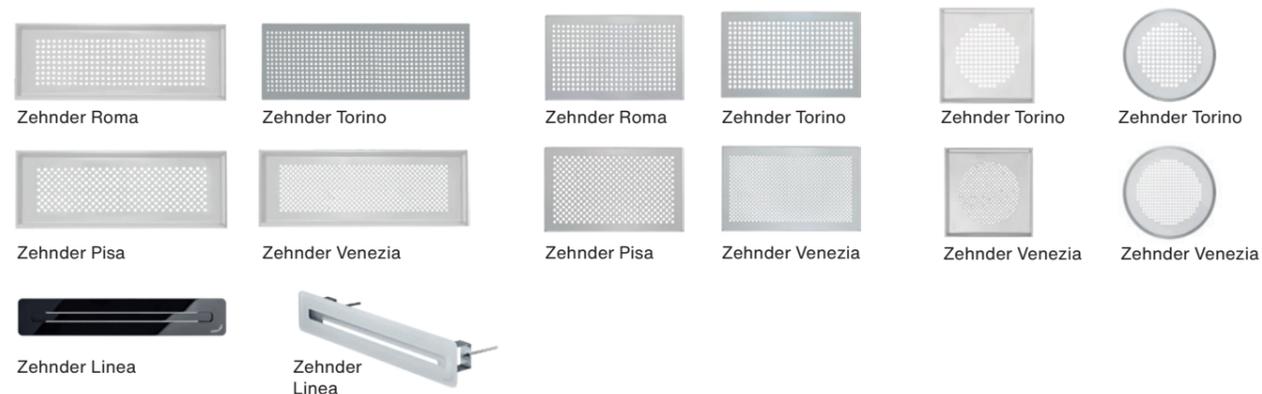
- Les + Zehnder**
- Large choix de bouches de soufflage et de grilles de recouvrement design
  - Apport d'air neuf optimal, sans courants d'air
  - Pas d'encrassement du mur ou du plafond grâce à un profil de soufflage spécialement conçu par Zehnder
  - Pas d'encrassement du système de gaines grâce aux filtres pour les bouches d'air extrait

## Alliance de design et de fonctionnalité

Air neuf distribué en toute discrétion. Les bouches d'insufflation et d'extraction d'air permettent de mélanger l'air neuf à l'air ambiant sans bruit. Des grilles de recouvrement design assorties complètent le système de distribution d'air.

### Grilles murales esthétiques

Tous les modèles sont disponibles pour montage en applique, blanc ou en inox.



### Bouches de ventilation

Zehnder ComfoValve Luna : un design discret et une installation facile ! Disponible en version blanche et noire.



- Installation facile**
- S'emboîte sans outil tout en restant extrêmement étanche à l'air.
  - Pour la bouche d'insufflation, un accessoire permet d'orienter le flux d'air : l'Air Blocker.
- Un système unique de réglage des débits**
- Un cadran avec différentes positions permet de pré-régler le débit d'air de manière très précise.
  - Le verrouillage du paramétrage empêche tout dérèglement du débit.

# Une maison performante avec VMC double flux

Comment couvrir son besoin résiduel en chauffage ?

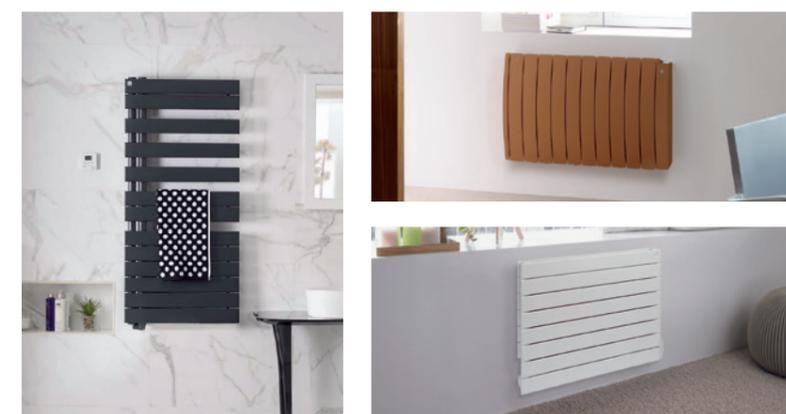
### Un besoin limité en chauffage

Les constructions neuves répondent à des obligations strictes en termes de performances énergétiques. Ce niveau d'exigence est encore plus fort dans le cadre d'un projet de construction passive. La combinaison entre l'optimisation du bâti (orientation, ensoleillement, isolation, étanchéité,...) et l'intégration d'une ventilation double flux réduit considérablement les besoins en énergie du logement. Mais comment couvrir le besoin résiduel en chauffage ?



### La solution souple et économique : les radiateurs électriques

- **Une solution économique**
  - Besoin de radiateurs de faibles puissances
  - Des coûts d'installation maîtrisés, sans complexité technique
  - Pas de frais d'entretien
- **Confort et souplesse d'utilisation**
  - Une solution de chauffage réactif
  - Une régulation fine
  - Une température gérée pièce par pièce



## Les radiateurs et radiateurs sèche-serviettes électriques Zehnder

### Confort

Radiateur à inertie fluide garantissant une chaleur homogène et une préservation de la qualité d'air (sans assèchement, ni déplacement de poussière)

### Maîtrise des consommations

Solution de programmation et de régulation performante pour une gestion fine du chauffage (programmation, température de consigne au 0.5 degré près, ...)

### Esthétique

Radiateurs électriques et sèche-serviettes aux designs variés, disponible en 50 couleurs

# L'expertise Zehnder

Travaillez de manière plus sereine au quotidien grâce à un partenaire solide

<b>Mieux accompagnés</b>	<b>42 - 43</b>
<b>Le Campus Zehnder</b>	<b>44 - 45</b>
<b>Zehnder, partenaire de chantiers de référence</b>	<b>46 - 51</b>
<b>Récapitulatif des produits</b>	<b>52 - 54</b>

# Mieux accompagnés

Pionnier et N°1 en Europe de la ventilation double-flux haute performance, Zehnder a acquis depuis 20 ans une expertise unique dans la conception, la fabrication et l'entretien des systèmes de ventilation, reconnus pour leur très haut niveau de performance. Zehnder va encore plus loin pour vous garantir une totale satisfaction : entretien, maintenance...



## Assistance en continu : avant, pendant et après l'achèvement d'un projet

### Conseil

Nous aidons les professionnels de manière personnalisée lors de l'étude des systèmes de ventilation et leur répondons de façon très réactive :

- Détermination des débits d'air
- Sélection des appareils adaptés
- Respect des prescriptions et réglementations
- Elaboration de l'offre
- Interlocuteur personnel
- Prestation possible d'accompagnement sur le chantier pendant toute la durée du projet

Pour obtenir un devis (réservé aux professionnels), contactez notre service technique : [devis.ventilation@zehnder.fr](mailto:devis.ventilation@zehnder.fr)

### Aide à la vente

Nous mettons à votre disposition nos experts et vous tenons informé pour votre réussite :

- Offre complète de supports de documentation pour l'image de votre entreprise
- Information en continu sur les thématiques actuelles, notamment le label de performance énergétique

Zehnder vous offre également une aide précieuse sur Internet :

- Vidéos d'explication Zehnder, pour présenter simplement et rapidement les avantages d'une ventilation double flux
- Vidéos d'installation modernes pour des explications de montage simples, utilisables comme outils de conseil

### Service

Dans le domaine du service aussi, nous offrons tous les éléments nécessaires pour un partenariat fructueux :

- Réalisation de mise en service, assistance lors de la maintenance grâce à un service technique intégré constitué de techniciens sédentaires et itinérants.
- Ligne d'assistance SAV pour échanger directement avec nos collaborateurs SAV qualifiés
- Commande simple des filtres en ligne (Zehnder ComfoShop)

#### Club Installateurs partenaires

- Les membres partenaires sont des experts professionnels, régulièrement formés aux produits Zehnder.
- Ils savent conseiller les clients sur les solutions les mieux adaptées à leur besoin et garantir leur mise en œuvre dans les meilleures conditions

”  
**95%**  
de nos clients  
recommandent la ventilation  
double-flux Zehnder\*

\* Source : Enquête réalisée par l'institut INIT en Mars 2018 auprès de 150 particuliers équipés d'un système de ventilation double flux Zehnder.

# Le Campus Zehnder

## Un espace d'exposition et de formation à votre disposition



**Un espace de 500 m<sup>2</sup> dédié à la formation : Information et expertise au service de la qualité**

Véritable lieu d'échanges, d'interaction et de formation, le Campus Zehnder (à Evry, 91) met à votre disposition des experts pour répondre à toutes vos questions.



Un accueil personnalisé et convivial

## Un espace d'exposition

Nous vous invitons à venir découvrir le Campus Zehnder et son espace d'exposition de 300m<sup>2</sup>, dans lequel vous pourrez découvrir l'ensemble des produits et activités du groupe. En outre, le bâtiment, labélisé Minergie et Minergie P, est exemplaire en termes d'efficacité énergétique et de Qualité d'Air Intérieur, il est une véritable vitrine des solutions Zehnder en situation réelle de fonctionnement.



Un atelier pour pratiquer en situation réelle



Des formateurs à votre écoute



Des formations programmées ou à la carte

Calendriers de formation et de visite accessibles à partir du site. Inscription en ligne. Aucune date ne vous convient ? Vous souhaitez un programme spécifique ou des informations complémentaires ? Contactez-nous ! [campuszehnder.fr@zehndergroup.com](mailto:campuszehnder.fr@zehndergroup.com)  
Tel. : 01 69 36 15 59  
[www.lecampuszehnder.fr](http://www.lecampuszehnder.fr)



### Modules de formation

- Niveau 1**  
Qualité d'air et ventilation double-flux : les fondamentaux

---

- Niveau 2**  
Ventilation : enjeux, réglementation et dimensionnement d'une installation double-flux

---

- Niveau 3**  
Mise en service d'un système de ventilation double-flux

---

- Niveau 4**  
Maintenance des installations de ventilation double-flux

---

- Niveau 5**  
Module Expert Machine (autant de modules que par machines)



Systèmes centralisés pour logements individuels

## 31 logements sociaux passifs

« Les Fraignes » Chauray, 79

### Projet

Après 3 collaborations réussies avec le bailleur social Atlantic Aménagement, Zehnder a été sélectionné pour équiper 31 logements sociaux avec son système complet de ventilation double flux. Les ComfoAirQ 350 et ComfoAir180 permettent de diviser par deux les besoins en chauffage\*. Elles garantissent la qualité d'air intérieur, le confort acoustique et une température homogène dans les logements. Confort et efficacité énergétique sont donc assurés.

### Solutions Zehnder

- 26 Zehnder ComfoAir180 (T1-T2-T3)
- 5 Zehnder ComfoAirQ (T4)
- Solution complète de distribution d'air Zehnder : (caisson silencieux ComfoWell, gaines ComfoTube/ ComfoWell, bouches Luna...)
- Mise en service et accompagnement des occupants
- Aide à la conception auprès du Bureau d'Etudes

### Label

Certification PassivHaus



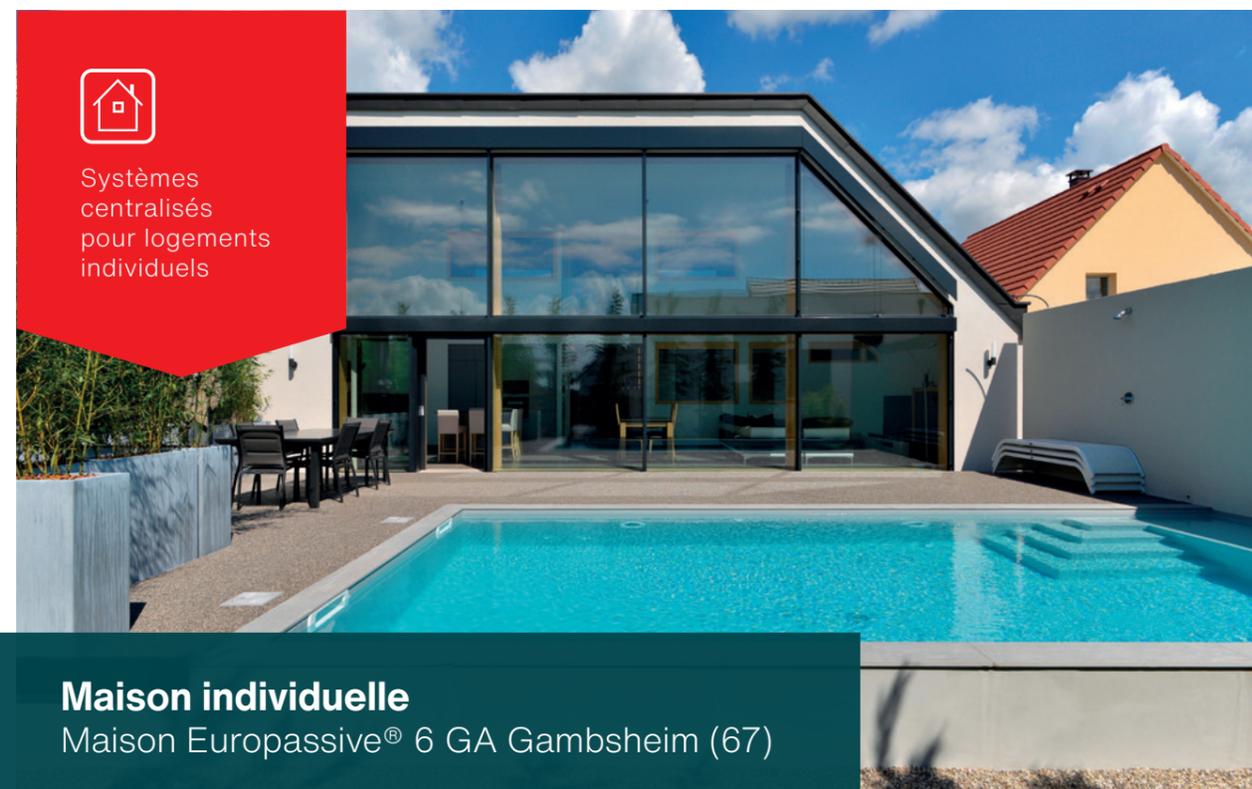
Maitre d'ouvrage  
Immobilière Atlantic Aménagement



Bureau d'études  
Delta Energie



Entreprise d'installation  
Sté Haye Jarriau



Systèmes centralisés pour logements individuels

## Maison individuelle

Maison Europassive® 6 GA Gambenheim (67)

### Projet

Maison individuelle de 169m<sup>2</sup>. Ce projet a été développé par l'agence de maîtrise d'œuvre KMO selon son concept de «La maison Europassive®». L'objectif est de proposer un bâtiment durable, étudié pour limiter la consommation énergétique tout en apportant un réel confort de vie aux occupants (matériaux biosourcés, conception bioclimatique, pilotis, solutions domotiques...). Les solutions de ventilation double-flux Zehnder ont été sélectionnées après 5 autres collaborations réussies avec cette agence spécialiste de la maison Passive. Elles répondent parfaitement aux exigences fortes de ce type de construction, à la fois en terme d'efficacité énergétique et de qualité d'air.

### Solutions Zehnder

- 1 appareil de ventilation ComfoAirQ,
- 1 puits canadien ComfoFond, Réseau de distribution d'air

### Labels

PassivHaus(dossier en cours)



Maitre d'ouvrage  
KMO



Systèmes centralisés pour logements collectif

## Immeuble de 30 logements passifs Lagord (17)

### Projet

Equipement d'un immeuble collectif de 30 logements. Les solutions de ventilation double-flux Zehnder ont été retenues pour ce projet en raison de leurs performances et de l'offre complète proposée (réseaux et machines). Le projet est certifié Passiv'Haus.

### Solutions Zehnder

- ComfoAir XL 800m<sup>3</sup>/h et
- ComfoAir XL 1500m<sup>3</sup>/h, ComfoTube 90 (1 km), Caissons de distribution ComfoWell et bouches longue portée LongFlow. Mise en service globale du bâtiment avec remise d'un PV de mesure de débit à chaque bouche.

### Certification

Bepos, Passivhaus



**Maitre d'ouvrage**  
Atlantic Aménagement



**Bureau d'études**  
Yac Ingénierie (79)



**Entreprise d'installation**  
Paquereau (17)



**Architecte :**  
Aerts et Planas (17)



Systèmes centralisés pour logements individuels

## Rénovation Enerphit, Maison dite « Traboule » Saint Marcel l'Eclairé (69)

### Projet

Afin de dynamiser son bourg, la mairie de Saint Marcel l'Eclairé a acheté puis rénové une maison dite «Traboule» qui ne trouvait pas de nouveaux acquéreurs.

Elle s'est engagée dans une démarche de certification Enerphit (standard passif pour la rénovation). De lourds travaux d'extension (panneaux ossature bois), d'isolation (laine de verre, fibre de bois) et d'aménagement (ouverture de la façade) ont été conduits pour moderniser l'habitation et atteindre un besoin en chauffage de seulement 33 kWh/m<sup>2</sup> par an.

### Solutions Zehnder

- Afin d'assurer la qualité d'air au sein du logement, le cabinet d'architecte «Equilibre Architecte» a sélectionné l'unité de ventilation double-flux Zehnder ComfoAir Q350 et ses gaines semi-rigides Zehnder Comfotube.
- Elle est couplée à une pompe à chaleur pour assurer l'appoint de chauffage sur l'air si nécessaire. La flexibilité de l'installation, son rendement et ses qualités phonique sont guidés ce choix. Zehnder a accompagné le projet jusqu'à l'équilibrage de l'installation par un technicien Zehnder.

### Label passif

Enerphit



**Maitre d'ouvrage**  
Mairie de Saint-Marcel



**Bureau d'études**  
Heliasol



**Entreprise d'installation**  
CG Fluides



**Architecte**  
Equilibre Architectes



Systèmes centralisés pièce par pièce pour logements collectif

## LOWCAL, les nouveaux Bureaux de la SCOP Enertech - Pont-de-Barret (26)

### Projet

Equipement des nouveaux bureaux du Bureaux d'Etudes Enertech. Les solutions de ventilation pièce par pièce de Zehnder avec récupération de chaleur ont été retenues car elles permettent de moduler le renouvellement d'air de chaque bureau en fonction de son utilisation et du nombre de personnes présentes.

### Solutions Zehnder

- ComfoAir 70 et ComfoAir 550

### Certification

E+/C- Niveau E4C2 ( 1<sup>er</sup> Batiment Tertiaire certifié E4C2), Effinergie et BBCA

## Un des critères décisifs

de choix en faveur des CA 70, outre la performance de l'échangeur et la faible consommation des ventilateurs, est la possibilité de gagner le soufflage et la reprise, pour mutualiser un caisson entre une pièce sèche et une pièce humide attenante, l'air circulant entre les deux par balayage.

Thierry RIESER - Gérant



Maitre d'ouvrage  
Enertech (63)



Bureau d'études  
Enertech (63)



Architecte  
Cabinet Pierre Traversier (07)



Système centralisé pour petit tertiaire

## Salle Communale Noyant-et-Aconin (02)

### Projet

Construite en 1993, cette salle communale a bénéficié d'un projet de rénovation suivant une approche bioclimatique. L'enveloppe des murs et la toiture ont été refaites en caissons à ossature bois (peuplier et chêne locaux). L'isolation est assurée par des bottes de paille de 35 cm d'épaisseur. Le chauffage par pompe à chaleur sur sonde géothermique est associé à la ventilation double-flux Zehnder. La CAXL 2200 assure le renouvellement d'air et le confort thermique au sein du bâtiment. Cette solution globale a été proposée par le grossiste Tenova, partenaire sur ce projet.

### Solutions

- ComfoAir XL 2200, installée sur mezzanine
- Mise en service



Maitre d'ouvrage  
Mairie Noyant-et-Aconin



Bureau d'études  
Climaia, Treenergy



Entreprise d'installation  
Villevoye



Architecte  
Vivarchi

## Récapitulatif des systèmes de ventilation tout confort



	ComfoSpot 50	ComfoAir 70	ComfoAir 180	ComfoAir 200	ComfoAir 350	ComfoAir Q 350	ComfoAir Q 450	ComfoAir Q 600	Climos F 200	Focus (F) 200	Zehnder Eversky	Zehnder Carma	Zehnder Neotime	Zehnder Silvertop
<b>Dimensions et poids</b>														
Longueur (mm)	380	440	558	546	625	850	850	850	594	752				
Hauteur (mm)	376	660	680	1200	801	725	725	725	1019	565				
Profondeur (mm)	50	145	299	315	572	570	570	570	250	362				
Poids à partir de (kg)	6	22	22	30	35	50	50	50	25	25				
<b>Type de montage</b>														
Au mur	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Au plafond				■					■	■		■	■	
Au sol (position couchée)									■					
Au sol avec socle					■	■	■	■		■				
Au sol												■		■
<b>Classe d'efficacité énergétique avec :</b>														
Régulation selon les besoins (en fonction des capteurs choisis)	-	-	-	A+	A+	A+	A+	A+	A	A+				
Minuterie (en fonction de la régulation choisie)	-	-	A	A	A	A	A	A	B	A				
Régulation manuelle	B **	B **	-	-	A	A	A	A	B	A				
<b>Débit d'air</b>														
Plage de débits d'air maximale (m³/h)	15 – 50	15 – 60	30 – 180	20 – 200	40 – 350	40 – 350	40 – 450	40 – 600	50 – 200	45 – 200	De 500 jusqu'à 1200m³/h	De 800 jusqu'à 7000 m³/h	De 600 à 2500m³/h	De 600 à 5200 m³/h
Plage de débits d'air recommandée (m³/h)*	-	-	30 – 120	20 – 135	40 – 235	40 – 245	40 – 300	40 – 420	50 – 135	45 – 135				
<b>Performance énergétique</b>														
Récupération de chaleur (selon le PHI)	-	85 %	82 %	92 %	84 %	90 %	88 %	87 %	84 %	91 %				
Récupération de chaleur (selon le NF)	-	-	91 %	98 %	96 %	97 %	97 %	97 %						
Puissance électrique absorbée spécifique [W h/m³] (selon le PHI)	-	0,24	0,27	0,42	0,29	0,24	0,21	0,24	0,4	0,31				
Echangeur de chaleur enthalpique pour la récupération d'humidité	Intégré	Intégré	En option	En option	-	En option	En option	En option	Intégré	En option				
By-pass été	-	-	Oui	Oui	Oui	Oui (modulant)	Oui (modulant)	Oui (modulant)	-	Summer Box	Oui	Oui	Oui	Oui

\* Application théorique: vous reporter au domaine d'emploi NF de chaque appareil.

\*\* La régulation est intégrée à l'appareil.

\*\*\* Données avec ventilateurs composites. Des ventilateurs en aluminium sont également disponibles à la gamme.



Nous nous efforçons d'améliorer la qualité de vie en fournissant les meilleures solutions de climat intérieur

## ALWAYS THE BEST CLIMATE



### D'excellentes équipes

Jour après jour, nous unissons notre passion, nos compétences et notre engagement pour atteindre les meilleures performances pour vous.



### Des solutions, des produits et des prestations remarquables

Des produits remarquables et des prestations uniques en leur genre pour un climat intérieur sain et confortable garant d'une grande performance énergétique.



### Le premier choix des clients

Toujours à l'écoute des demandes du client pour grandir avec vous et maîtriser ensemble tous les enjeux.

## UNE EXPERTISE AU SERVICE D'UN CLIMAT INTÉRIEUR SAIN, CONFORTABLE ET PERFORMANT SUR LE PLAN ÉNERGÉTIQUE

La vaste gamme de Zehnder Group se décline en quatre lignes de produits. C'est ainsi que nous pouvons proposer à nos clients les produits, systèmes et prestations qu'il concerne une construction neuve ou une rénovation, une maison individuelle ou un bâtiment tertiaire. Cette expertise complète, que nous ne cessons de faire évoluer, assure à nos clients une valeur ajoutée incomparable.



### Radiateurs décoratifs

Uniques, nos radiateurs décoratifs pour la salle de bains et les pièces à vivre rendent les intérieurs plus chaleureux et plus esthétiques. Conçus par des designers reconnus, ils séduisent grâce à des fonctionnalités intelligentes.



### Ventilation double flux

Notre ventilation double flux garantit un climat intérieur sain, tout en étant performante sur le plan énergétique. Elle favorise le bien-être des habitants et augmente la valeur des biens immobiliers.



### Systèmes de plafonds

chauffants et rafraîchissants  
Les systèmes de plafonds de Zehnder chauffent et rafraîchissent agréablement les locaux en consommant peu d'énergie. Ils s'intègrent idéalement dans tous les espaces.



### Clean air solutions

Les systèmes de purification d'air de Zehnder font baisser le taux de poussière dans l'air, assurant ainsi un environnement de travail plus sain tout en réduisant les besoins de nettoyage.

## DES MARQUES SYNONYMES D'INNOVATION, DE QUALITÉ ET DE DESIGN ATTRAYANT



La marque Zehnder offre d'excellentes solutions pour le climat ambiant dans toutes ses lignes de produits : radiateurs décoratifs, ventilation double flux, systèmes de plafonds chauffants et rafraîchissants et Clean air solutions.



Marque de référence en France, Acova propose des radiateurs de chauffage central, de chauffage électrique et des radiateurs sèche-serviettes, qui associent qualité, technique et esthétique.

