



■ Radiateurs décoratifs

■ Ventilation double-flux

■ Plafonds chauffants &amp; rafraîchissants

■ Clean Air Solutions

## Rénovation énergétique des locaux de grands volumes : de 45% à 70% d'économies avec les panneaux rayonnants Zehnder



Les bâtiments de grands volumes tels que les infrastructures sportives, les unités de production ou les entrepôts logistiques sont lourdement impactés par la hausse des coûts de l'énergie. Notons que les gymnases sont également concernés par le plan de sobriété énergétique gouvernemental (décret tertiaire).

Ainsi, que ce soit dans les gymnases, au sein des collectivités locales, ou dans l'industrie lourde et légère, tous les acteurs sont à la recherche des solutions techniques pour réduire les frais de structure des bâtiments, accélérer la transition énergétique et favoriser la décarbonation.

Dans ce contexte et pour prouver la pertinence de ses solutions, Zehnder a confié au bureau d'études indépendant TRIBU ENERGIE une analyse comparative de ses panneaux rayonnants de plafond par rapport aux systèmes courants de chauffage dans les différentes typologies de bâtiment suivantes :

- . gymnases,
- . bâtiments industriels dans l'industrie dans laquelle les fortes dissipations de chaleur liées à l'activité (fours, ...) influent,
- . entrepôts logistiques.

L'étude porte sur les consommations d'énergie et leur impact carbone ainsi que sur le coût global.

Celle-ci atteste que les panneaux rayonnants de la marque, associés à un générateur à énergie renouvelable de type PAC air/eau, offrent de 45% à 70% d'économies d'énergie en chauffage, suivant le type de bâtiment, et constituent ainsi la solution la plus favorable tant en termes de confort et de coût global que de consommation énergétique par rapport à d'autres systèmes.

# Une étude basée sur la comparaison entre différents systèmes de chauffage

Pour mesurer la performance des panneaux rayonnants de Zehnder dans les locaux de grands volumes, quatre types d'émetteurs ont été évalués sur un an, à partir d'un bâtiment modélisé bénéficiant de deux niveaux d'isolation distincts (neuf et rénovation), et situé dans deux localités aux conditions météorologiques opposées (Paris et Marseille) :

- . panneaux rayonnants Zehnder associés à une PAC,
- . panneaux rayonnants Zehnder et chaudière gaz,
- . tubes radiants,
- . aérothermes gaz,
- . aérothermes eau et chaudière gaz.

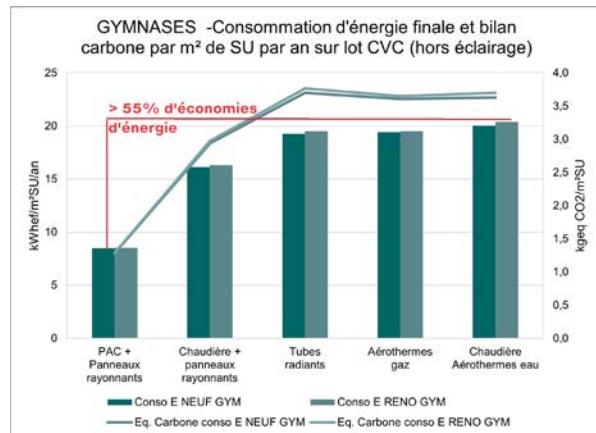
La comparaison porte sur 3 éléments :

- . l'efficacité énergétique : consommation en énergie finale,
- . bilan carbone de la consommation énergétique,
- . le coût global (investissement, maintenance et consommation en énergie).

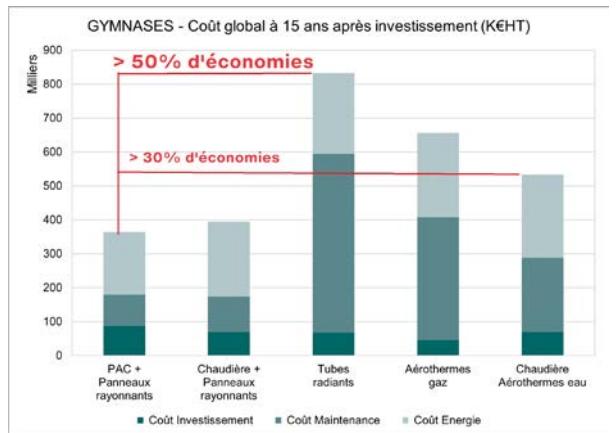
## Des résultats largement en faveur des panneaux rayonnants Zehnder quel que soit le générateur, le type de bâtiment et la zone géographique

### Gymnases :

Efficacité énergétique & bilan carbone :  
jusqu'à 55% d'économies d'énergie



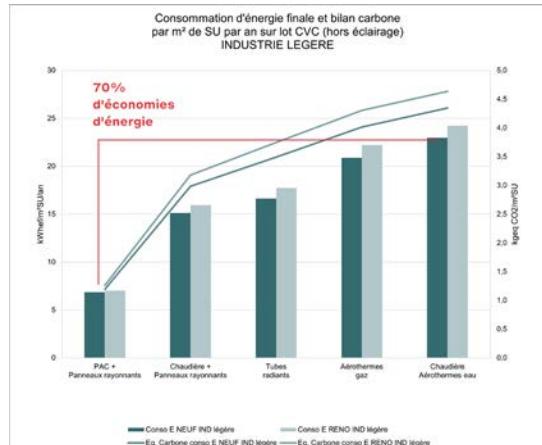
Coût global : 50% d'économies par rapport aux tubes radiants et 30% par rapport aux aérothermes eau



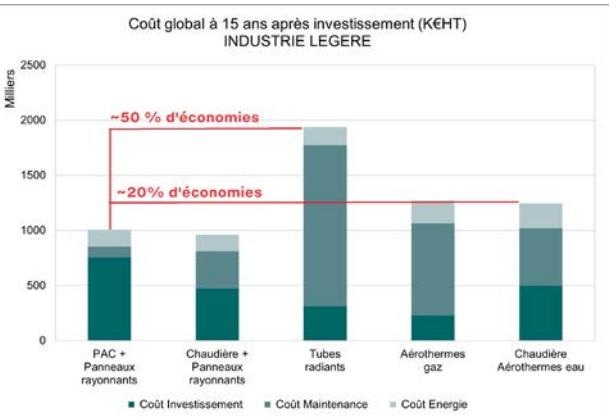
### Bâtiments industriels :

- Industrie légère :

Efficacité énergétique & bilan carbone :  
jusqu'à 70% d'économies d'énergie

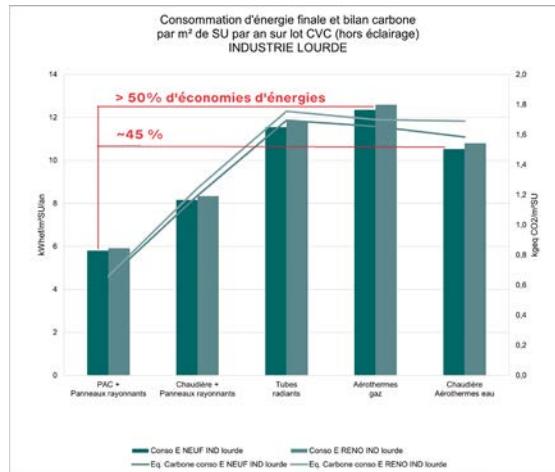


Coût global : 50% d'économies par rapport aux tubes radiants et 20% par rapport aux aérothermes eau

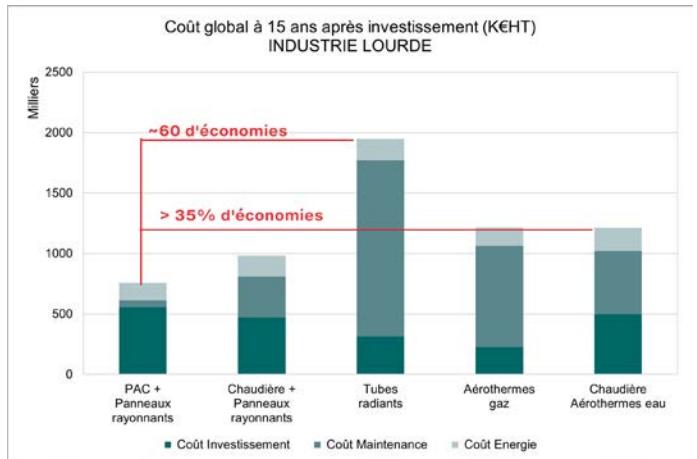


## - Industrie lourde :

Efficacité énergétique & bilan carbone : plus de 50% d'économies d'énergie par rapport aux aérothermes gaz et près de 45% par rapport aux aérothermes eau

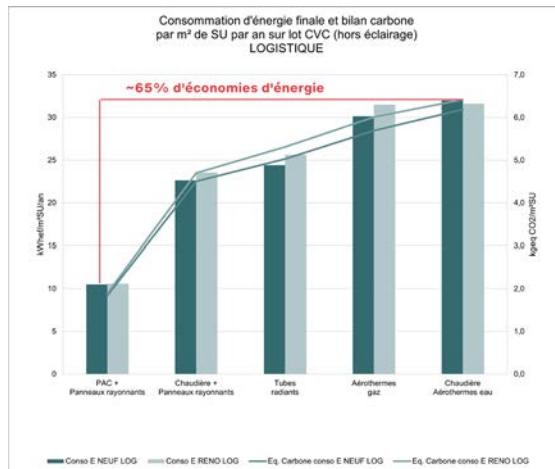


Coût global : 60% d'économies par rapport aux tubes radiants et plus de 35% par rapport aux aérothermes gaz & eau

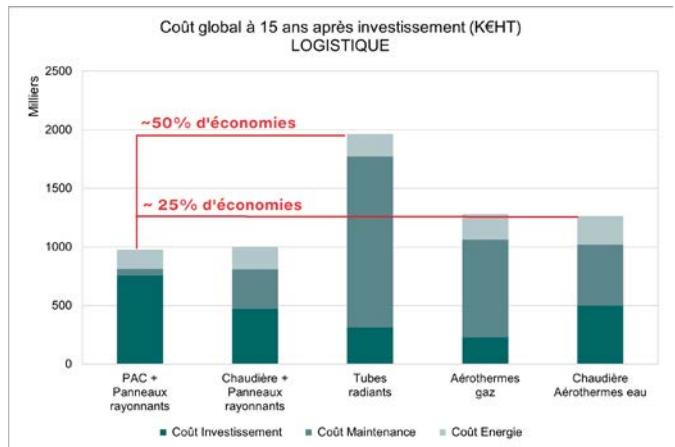


## Entrepôts logistiques :

Efficacité énergétique & bilan carbone : 65% d'économies d'énergie par rapport aux aérothermes eau



Coût global : 50% d'économies par rapport aux tubes radiants et 25% par rapport aux aérothermes gaz & eau



## En résumé :

Qu'ils soient raccordés à une chaudière ou à une pompe à chaleur, l'étude montre que les panneaux rayonnants Zehnder apportent une économie d'énergie maximale, quelle que soit la zone ou la date de construction des bâtiments.

D'un point de vue environnemental, ils constituent aussi la solution la plus favorable. En effet, l'impact carbone de la consommation énergétique est inférieur aux autres systèmes de chauffage courants tels que les tubes radiants, utilisant le gaz comme énergie.

Sans besoin de maintenance (pas de filtres à remplacer, ni de ventilateurs à entretenir) et avec une moindre consommation d'énergie, les panneaux rayonnants Zehnder, associés à une PAC ou à une chaudière gaz, ont un coût global largement inférieur aux autres systèmes de chauffage utilisés dans les gymnases, les bâtiments industriels et les entrepôts logistiques. Le retour sur investissement est atteint dès 3 ans dans les gymnases.



## Les panneaux rayonnants ZFP et ZIP de Zehnder, un concentré d'avantages

Alimentés par de l'eau chaude ou rafraîchie en période estivale, les panneaux rayonnants diffusent la chaleur par rayonnement de manière uniforme et sans déplacement d'air, ce qui limite les déperditions de chaleur liées au phénomène de stratification et garantit le confort thermique des occupants.

Au-delà des avantages économiques relatés par l'étude, ils offrent un panel de bénéfices :

- . Confort thermique : répartition uniforme de la chaleur ou de la fraîcheur et réactivité aux changements de température et d'occupation.
- . Confort acoustique : fonctionnement silencieux et absorption acoustique en version perforée.
- . Sécurité incendie : matériaux incombustibles, sans électroniques.
- . Qualité d'air préservée : sans brassage d'air, ils ne déplacent aucune poussière, COV, ou bactéries.
- . Esthétique et modularité : gain de place au sol et au mur, agencement de l'espace sans contrainte. Possibilité d'intégration d'éclairage, de pare-ballons et de découpes pour sprinklers.
- . Mise en œuvre facile : intégration et montage facilités, pas de maintenance.

### À propos de Zehnder

Zehnder commercialise en France des radiateurs, des systèmes de plafonds rayonnants pour le chauffage et le rafraîchissement des bâtiments tertiaires et industriels, des solutions de ventilation double-flux pour les maisons basse consommation, ainsi que des systèmes de purification d'air pour l'industrie.

Zehnder appartient au groupe Zehnder (812,5 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2022) qui développe, produit et vend des solutions d'ambiance intérieures saines, confortables et économies en énergie, avec des offres complètes de chauffage, rafraîchissement, ventilation et purification d'air.

Le groupe Zehnder est présent sur le marché français à travers ses marques commerciales Acova et Zehnder.



The Zehnder logo consists of the brand name "zehnder" written in a white, lowercase, sans-serif font, which is rotated diagonally upwards from the bottom-left corner of a red rectangular background.