

ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

Récupérez la consommation des systèmes de ventilation

Le recours à des systèmes de captage à la source est bien souvent la seule solution qui permette de préserver la santé des salariés. L'air ainsi extrait doit toutefois être compensé par des systèmes de ventilation, qui s'avèrent très énergivores.



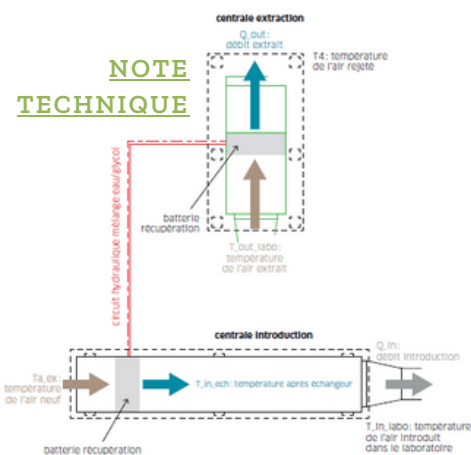
PLUSIEURS TECHNOLOGIES

Les surcoûts générés par l'importante consommation énergétique des systèmes de ventilation peuvent être compensés par l'installation de récupérateurs. Plusieurs technologies sont aujourd'hui disponibles. L'INRS a évalué trois systèmes : l'échangeur à batteries et à circulation d'un mélange eau-glycol ; l'échangeur à plaques ; l'échangeur rotatif.

RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE : ÉVALUATION D'UN ÉCHANGEUR À BATTERIES ET À CIRCULATION D'UN MÉLANGE EAU-GLYCOL
NT11, INRS, 2014

2 000 €
ÉCONOMIE
D'ÉNERGIE

**NOTE
TECHNIQUE**



LE PRINCIPE : la batterie à ailettes permet un transfert thermique entre l'air passant par la batterie et le fluide circulant via un réseau de tubes internes à la batterie sur lesquels sont fixées des surfaces métalliques (ailettes). En hiver, l'air extrait réchauffe le fluide qui, à son tour, vient réchauffer l'air neuf entrant.

L'évaluation d'un tel dispositif, installé dans un laboratoire d'anatomocytologie, montre que les économies réalisées peuvent atteindre 2 000 €/an. Dans ce cas, le retour sur investissement est compris entre 4 et 6 ans.

L'EXPERT DE L'INRS

Pour assainir des atmosphères polluées, le captage à la source constitue souvent la seule solution.

L'efficacité du captage et le confort thermique nécessitent que l'air extrait soit compensé par un apport équivalent en air extérieur, chauffé en hiver, voire rafraîchi en été. Mais ces dispositifs sont énergivores...

Selon les évaluations de l'INRS, les technologies de récupération d'énergie permettent 2000 à 5 000 € d'économie par an, voire beaucoup plus. Le retour sur investissement se situe entre 2 et 6 ans.

RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE : ÉVALUATION D'UN ÉCHANGEUR À PLAQUES

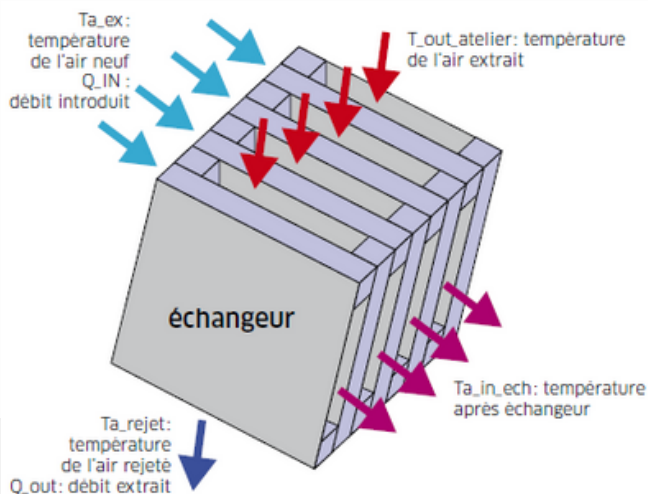
NT12, INRS, 2014

4 500 €
ÉCONOMIE
D'ÉNERGIE

NOTE TECHNIQUE

LE PRINCIPE : un échangeur à plaques est constitué d'un assemblage de plaques séparées les unes des autres par un espace de faible épaisseur. Le réseau constitué est parcouru pour moitié, d'un côté des plaques, par l'air extrait et, pour l'autre moitié, de l'autre côté, de l'air introduit. L'air extrait passant dans l'échangeur transmet de la chaleur aux plaques qui restituent de l'énergie à l'air neuf entrant pour le réchauffer.

L'évaluation d'un tel dispositif, installé dans un atelier de plasturgie, montre que les économies réalisées peuvent atteindre 4 500 € par an. Dans ce cas, le retour sur investissement est compris entre 2 et 5 ans.



VOIR FICHE

Ventilation

VOIR FICHE

Santé au travail :
faites-vous aider

INRS
Téléchargez
le Guide Ventilation



5 000 €
MINIMUM
ÉCONOMIE
D'ÉNERGIE

NOTE TECHNIQUE

LE PRINCIPE : un échangeur rotatif est constitué d'un assemblage de plaques planes et ondulées, montées dans un cylindre et formant un réseau de veines d'air parallèle à son axe. Ce réseau est parcouru pour moitié par l'air introduit et, pour l'autre moitié, par l'air extrait. Avec le mouvement rotatif appliqué au cylindre, les veines d'air sont alternativement parcourues par l'air extrait puis l'air entrant. Ainsi, en hiver, la moitié de la roue réchauffée par l'air extrait transfère sa chaleur à l'air neuf entrant.

L'évaluation d'un tel dispositif, installé dans un site de construction de véhicules automobiles, montre que les économies réalisées sont de l'ordre de 5 000 € par an. Elles pourraient atteindre 18 000 € dans des conditions optimales de fonctionnement. Dans ce dernier cas, le retour sur investissement est inférieur à 4 ans.

RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE : ÉVALUATION D'UN ÉCHANGEUR ROTATIF

NT17, INRS, 2014

