



Fiche bonnes pratiques
Economies d'énergie en scierie

RECUPERATEUR DE CHALEUR SUR COMPRESSEUR D'AIR

NIVEAU D'INVESTISSEMENT (DE 1 À 3) :

- ▼ INVESTISSEMENT HUMAIN : 🖐️
- ▼ RETOUR SUR INVESTISSEMENT : ⌚
- ▼ COÛTS : € À €€

DESCRIPTION DU CONTEXTE ET ENJEUX

L'air comprimé, fabriqué par les compresseurs à partir d'électricité, peut représenter jusqu'à 15% des coûts énergétiques d'une entreprise.

Omniprésents dans les scieries pour assurer le fonctionnement de nombreuses et incontournables machines de production (écorceuses, rubans, déligneuses, etc.), les compresseurs transforment une grande partie de leur énergie absorbée en chaleur. Avec certains systèmes de récupération d'énergie intégrés, 75% de cette énergie peut être réutilisée.

PRESENTATION DU DISPOSITIF ET MISE EN OEUVRE

Pour la plupart des compresseurs existant sur le marché, les systèmes de récupération de chaleur sont intégrés au bloc compresseur (voir photo ci-dessous). L'installation peut être réalisée par le fabricant du compresseur (cas général), par une entreprise spécialisée ou par l'entreprise elle-même.



*Système de récupération de la chaleur
du compresseur*

Remarque :

Le procédé de récupération peut être adapté à tout compresseur existant en ajoutant une gaine et un ventilateur.

L'énergie récupérée peut aussi être réutilisée sous forme d'eau chaude (chauffage, séchage, etc.).

GAIN POTENTIEL

- Economie d'énergie apportée par la technique : 20% (récupération de la chaleur)
-

Exemple de calcul d'économie d'énergie¹:

Une unité de récupération de chaleur correctement conçue récupère approximativement 50% de l'énergie thermique disponible pour la convertir en travail utile pour chauffer l'air ou plus rarement l'eau.

Puissance nominale du compresseur	Chaleur récupérable (env. 80% de la puissance nominale)	Economie annuelle de fioul (pour un fonctionnement annuel de 4000 h)	Economies potentielles annuelles (1 €/l de fioul)
kW	kW	Litres/an	€/an
90	72	36 330	36 330

Cas observés lors des visites de scieries en France :

Chauffage du poste de pilotage du ruban (scierie n°5), du local maintenance et de l'atelier de refente (scierie n°2), de l'atelier d'affûtage (scieries n°9 ; 17), de la raboterie (scierie n°18).

- Autres améliorations :

L'investissement permet un gain de confort très apprécié par les opérateurs concernés et donne une image très positive de l'entreprise soucieuse des conditions de travail de ses opérateurs.

- Points à noter :

Du fait des pertes de charge, la démarche n'est plus pertinente dès lors que le compresseur est éloigné du local susceptible de recevoir la chaleur diffusée.

- Reproductibilité :

Cette opération est facilement transposable à toute scierie ou entreprise possédant un compresseur à air comprimé.

En France :

¹ Source : calcul théorique d'après p133, documents de références des MTD Efficacité énergétique (CE)

Possibilité de recevoir une prime pour l'installation d'un récupérateur de chaleur. Celle-ci est versée par les fournisseurs d'énergie dans le cadre du programme « **Certificats d'Economie d'Energie** » (CEE). Cette prime peut varier d'un fournisseur à l'autre.

17 % de la consommation de combustible en industrie sont perdus en chaleur fatale² de plus de 100°C selon les études de l'Ademe

² Chaleur fatale : Il s'agit de la chaleur résiduelle issue d'un procédé et non utilisée par celui-ci
