

# SÉCHAGE : OPTIMISEZ VOS CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE

Production



Réseau



Utilisation



Contrôle



Maintenance



## PILOTAGE ET RÉGULATION

- Installer un système de régulation performant, par exemple à base de commande prédictive (technique qui permet d'anticiper le futur comportement du procédé).
- Optimiser l'utilisation du séchoir pour limiter la fréquence des phases de démarrage et d'arrêt, qui sont des phases énergivores et souvent non productives.

## EN AMONT

- Utiliser un procédé de séchage mécanique (égouttage, pressage, filtration, décantation centrifuge...) en amont du séchoir thermique, permet d'abaisser le taux d'humidité jusqu'à 60 %.

## RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

- 15-25% Récupérer l'air chaud sortant du séchoir pour :
  - 1) recycler dans le brûleur du séchoir une partie de l'air sortant,
  - 2) préchauffer l'air entrant,
  - 3) le pré-séchage et le post-séchage en augmentant la température de l'air jusqu'à la limite acceptable pour le produit.

## SÉCHOIR

- Utiliser un séchoir avec flux d'air chaud à contre-courant et non pas à co-courant est plus avantageux énergétiquement.
- Agir sur la maintenance en optimisant la fréquence de désencrassement des séchoirs, et en vérifiant régulièrement l'intégrité de l'isolation et de l'étanchéité des chambres de séchage.

## PRÉCONCENTRATION

- Préconcentrer les produits liquides par osmose inverse.

## INTÉGRATION THERMIQUE

- Travailler sur l'intégration thermique de l'installation (la chaleur nécessaire au séchage pour être récupérée des fumées d'un poste de combustion par le biais d'un échangeur...).

- 10-15% Utiliser une technique de séchage par conduction.

- 10-15% Pour améliorer les performances énergétiques, un système complémentaire de compression mécanique de vapeur peut être mis en place. Ce système permet de faire des économies sur l'étape de condensation des buées en supprimant la consommation d'eau de refroidissement.

## SÉCHOIR

- Si le séchage utilise de l'air comprimé : isoler le poste séchage du reste du réseau d'air comprimé et vérifier la pression réellement nécessaire.
- Vérifier les spécifications de séchage utilisées dans l'entreprise en cherchant à les alléger au maximum.

## PROCÉDÉS ALTERNATIFS

- Utiliser l'énergie solaire soit directement par séchage naturel, soit par le biais de panneaux solaires thermiques produisant de l'air chaud.
- Le séchage thermique peut être réalisé par rayonnement. Les énergies radiantes, comme l'infrarouge, le chauffage haute fréquence et le chauffage micro-ondes peuvent sécher directement un produit ou être utilisées en chauffage préliminaire.
- Le séchage thermique direct peut être réalisé à la vapeur d'eau surchauffée.

ADEME



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie

Ref. ADEME 010301 - ISBN : 979-10-297-0916-6



SPÉCIFIQUE

