CETIAT
ensemble, innover et valider

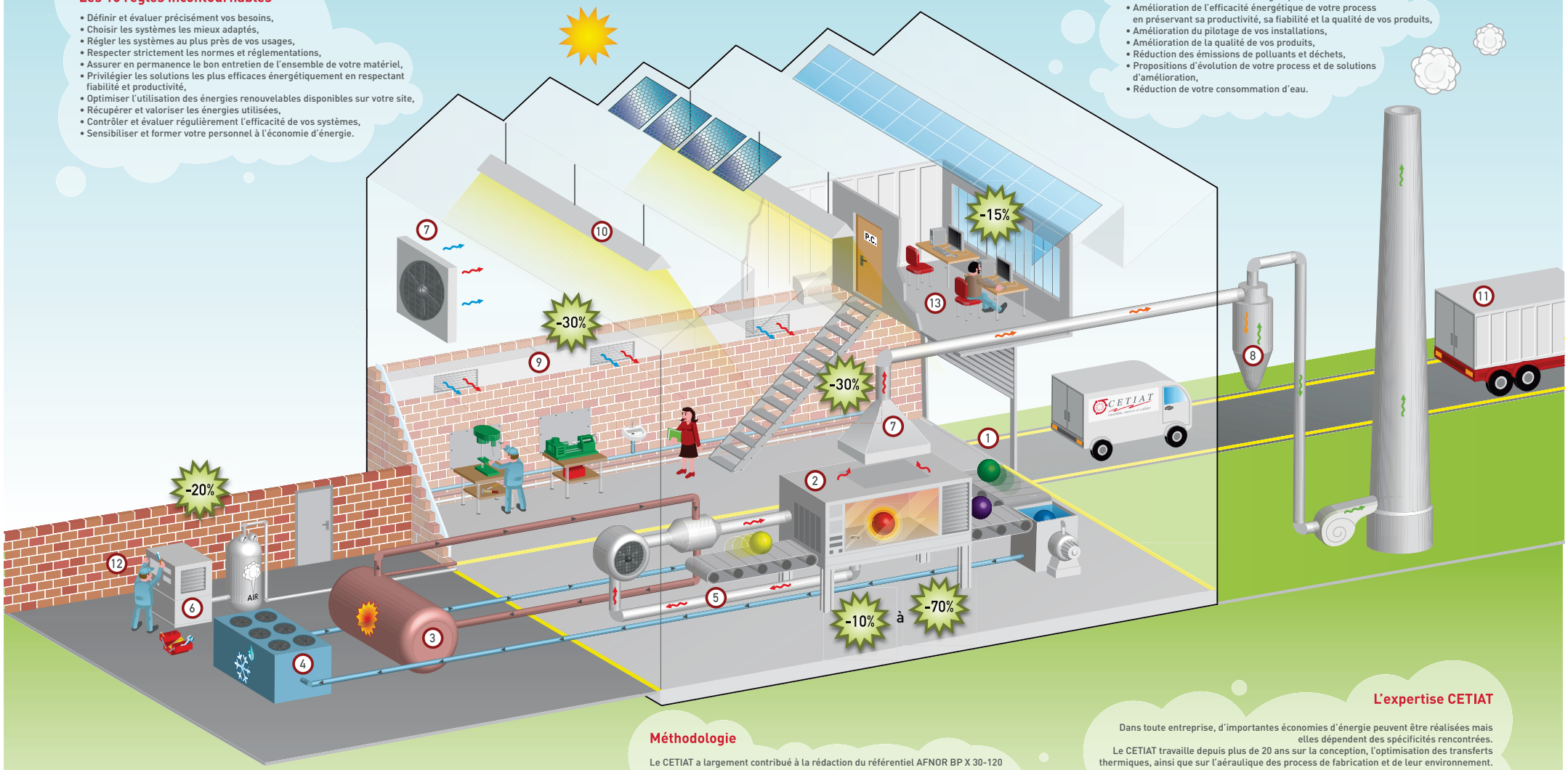
L'efficacité énergétique jusqu'au cœur de votre process

Objectif économies d'énergie
Les 10 règles incontournables

- Définir et évaluer précisément vos besoins,
- Choisir les systèmes les mieux adaptés,
- Régler les systèmes au plus près de vos usages,
- Respecter strictement les normes et réglementations,
- Assurer en permanence le bon entretien de l'ensemble de votre matériel,
- Privilégier les solutions les plus efficaces énergétiquement en respectant fiabilité et productivité,
- Optimiser l'utilisation des énergies renouvelables disponibles sur votre site,
- Récupérer et valoriser les énergies utilisées,
- Contrôler et évaluer régulièrement l'efficacité de vos systèmes,
- Sensibiliser et former votre personnel à l'économie d'énergie.

Vos bénéfices

- Réduction de votre facture énergétique,
- Amélioration de l'efficacité énergétique de votre process en préservant sa productivité, sa fiabilité et la qualité de vos produits,
- Amélioration du pilotage de vos installations,
- Amélioration de la qualité de vos produits,
- Réduction des émissions de polluants et déchets,
- Propositions d'évolution de votre process et de solutions d'amélioration,
- Réduction de votre consommation d'eau.



LEGENDE

-70% Part des économies d'énergie potentiellement réalisables

1 Produit
2 Process
3 Production de chaleur
4 Production de froid
5 Circuit aéraulique
6 Air comprimé
7 Ventilation et Captage des polluants
8 Filtration / Épuration
9 Chauffage et Conditionnement des locaux
10 Éclairage
11 Logistique / Transport
12 Maintenance
13 Gestion / Management

Méthodologie

Le CETIAT a largement contribué à la rédaction du référentiel AFNOR BP X 30-120 qui définit la méthodologie des diagnostics énergétiques dans l'industrie.
Les diagnostics réalisés par le CETIAT comportent généralement quatre étapes, conformément au référentiel AFNOR :

- un état des lieux sur votre site permettant de faire une analyse du fonctionnement de vos postes de consommation,
- une campagne d'investigations approfondies généralement assortie de mesures,
- l'établissement d'un bilan énergétique et de ratios de vos consommations,
- des recommandations chiffrées de solutions d'économies d'énergie.

Ensuite, le CETIAT peut vous accompagner pour la conception de la solution la mieux adaptée : étude de faisabilité, étude de prédimensionnement, réception...

L'expertise CETIAT

Dans toute entreprise, d'importantes économies d'énergie peuvent être réalisées mais elles dépendent des spécificités rencontrées.
Le CETIAT travaille depuis plus de 20 ans sur la conception, l'optimisation des transferts thermiques, ainsi que sur l'aéraulique des process de fabrication et de leur environnement. Cette expérience lui permet de réaliser des diagnostics énergétiques portant non seulement sur les utilités (chauffage, clim, air comprimé...) mais également et surtout sur le process et son environnement.

De la simple recommandation à l'audit complet, le degré d'intervention du CETIAT s'adapte à vos attentes.

Les prestations du CETIAT peuvent être réalisées en urgence comme en prévention sur tout type de site. Dans près de 70% des cas, les recommandations formulées sont mises en oeuvre directement par l'industriel. Pour les cas restants, des études plus approfondies peuvent s'avérer nécessaires (calculs, expérimentations, simulations...).

information@cetiat.fr Téléphone : +33 (0)4 72 44 49 01 Télécopie : +33 (0)4 72 44 49 99

Imprimé sur papier recyclé

Ventilation et captage des polluants

Nos domaines d'intervention

- Ventilation et renouvellement d'air
- Captage des polluants
- Assainissement des atmosphères de travail
- Épuration, dépoussiérage
- Contrôle à l'émission des polluants

Nos recommandations

Les recommandations présentent des spécificités fortes liées au type de pollution émise, à la géométrie des locaux, aux lignes de production...

Elles doivent prendre en compte tous les aspects réglementaires liés à la protection des personnes, à l'environnement et à la préservation de la qualité des produits

Conception

- Si possible, recycler l'air (nécessité d'un épurateur performant)
- Récupérer l'énergie sur l'air extrait (mise en place d'un récupérateur)
- Privilégier des composants optimisés (moteurs, ventilateurs, transmission, variateurs)
- Optimiser le captage des polluants (efficacité du système de captage, capter les polluants à la source) afin de réduire les débits d'aspiration
- Privilégier la ventilation par déplacement d'air (diffuseurs basse vitesse en présence de sources thermiques importantes)
- Assurer les compensations et les équilibrages nécessaires

Gestion

- Adapter précisément le régime de ventilation aux besoins (interrupteurs, VEV)
- Veiller au strict respect des aspects réglementaires
- Adapter le rythme de décolmatage des systèmes d'épuration et de dépoussiérage
- Mettre en place un système de mesure en continu des polluants atmosphériques

Maintenance

- Limiter les consommations parasites (encrassement des échangeurs, fuites...)
- Veiller à la propreté des installations (nettoyage régulier des gaines, filtres...)

Process »

Nos domaines d'intervention

- Séchage
- Cuisson
- Traitement de surface
- Peinture
- Collage
- Polymérisation
- Refroidissement
- ...

Nos recommandations

Les recommandations pour réduire les consommations énergétiques des lignes de production présentent 2 caractéristiques fondamentales :

- Elles sont spécifiques à chaque opération unitaire, à chaque profession, à chaque entreprise
- Elles doivent prendre en compte les éléments essentiels d'une ligne de production : productivité, fiabilité, qualité

Conception

- Sélectionner les technologies de transfert de chaleur adaptées aux process
  - Exemples
    - Dopage par infrarouge d'études de polymérisation de peinture
    - Séchage par haute fréquence de bobines textiles
    - ...
- Maîtriser les transferts aérauliques et thermiques pour améliorer l'efficacité des process
  - Exemples
    - Homogénéisation des flux d'air dans un séchoir de tuiles
    - Réduction des pertes de charges de circuits aérauliques de four
    - Optimisation de l'éclairement infrarouge dans un tunnel de peinture
    - ...
- Récupérer l'énergie extraite
  - Exemples
    - Valorisation énergétique d'air extrait de séchoirs à couscous pour le chauffage de locaux
    - Récupération de chaleur sur l'air extrait par la ventilation des bains
    - Récupération de chaleur pour préchauffer les pièces ou l'air comburant
    - ...
- Sélectionner les équipements les plus efficaces
  - Exemples
    - Optimisation des ventilateurs sur une étuve de séchage
    - Mise en place de tubes immergés compacts dans des bains
    - Optimisation d'échangeurs de chaleur
    - Optimisation des moteurs électriques
    - ....

Gestion

- Pilotage optimum des équipements
  - Exemples
    - Optimisation des débits d'extraction des fours de cuisson de biscuits
    - Réglage des brûleurs de fours de cuisson de céramiques
    - Utilisation de ventilateurs et pompes à vitesse variable
    - Régulation de l'humidité et de la température d'un four de séchage
    - ...
- Mesures et contrôles des paramètres de production
  - Exemples
    - Contrôle en continu du taux d'humidité de sortie d'une nappe textile
    - Analyse en continu de la teneur en COV d'une ligne d'impression

Maintenance

- Limiter les consommations parasites (encrassement des échangeurs, fuites...)
- Veiller à la propreté des installations (nettoyage régulier des gaines, filtres...)
- S'assurer de la qualité des équipements métrologiques de pilotage des lignes de fabrication
- ...

Chauffage et conditionnement d'ambiance

Nos domaines d'intervention

- Garantie de la température et de l'humidité spécifiques requises par le process (séchage, fabrication en salles propres, surgélation...)
- Confort des locaux et des bureaux

Nos recommandations

Pour le confort des locaux, les recommandations sont génériques
Pour le process, elles sont spécifiques afin de garantir la qualité des produits

Conception

- Approche « process »
  - Adapter le mode de conditionnement et de diffusion d'air à l'utilisation (localisé/centralisé, déplacement/mélange...)
  - Privilégier la récupération d'énergie
  - Limiter le conditionnement à la zone concernée et limiter les échanges avec les autres zones
- Approche « confort »
  - Adapter le mode de chauffage à l'utilisation
  - Adapter le mode de refroidissement à l'utilisation (rafraîchissement adiabatique, climatisation, free cooling)
  - Adapter le mode de conditionnement et de diffusion d'air à l'utilisation (localisé/centralisé, déplacement/mélange...)
  - Profiter au maximum des sources chaudes disponibles sur site pour chauffer les locaux en hiver (four, trempe, séchage...)
- Renforcer l'isolation des bâtiments

Gestion

- N'utiliser que le débit d'air nécessaire en fonction des occupants ou de l'utilisation
- Ajuster les taux de renouvellement d'air extérieur
- Réguler efficacement humidité et température
- ...

Maintenance

- Limiter les consommations parasites (encrassement des échangeurs, fuites...)
- Veiller à la propreté des installations (nettoyage régulier des gaines, filtres...)
- S'assurer de la qualité des équipements métrologiques de pilotage des lignes de fabrication
- ...

Production de froid

Nos domaines d'intervention

. Refroidissement de machines
. Refroidissement de procédés
. Conditionnement d'air
. Réseaux de distribution des fluides

Production de chaleur

Nos domaines d'intervention

. Chauffage des locaux :
  - rayonnant, à air chaud, à eau chaude, à vapeur
. Production d'eau chaude sanitaire
. Chauffage des process :
  - Production d'eau chaude, de vapeur
  - Distribution des fluides jusqu'aux process

Air comprimé

Nos domaines d'intervention

. Production et distribution d'air comprimé pour le process, les machines portatives, le nettoyage, les actionneurs...

Éclairage

Nos domaines d'intervention

. Éclairage général d'ambiance (locaux, bureaux...)
. Éclairage spécifique à certaines étapes du process (exemple : tables de contrôle textile)

Management de l'énergie

Nos domaines d'intervention

. Mise en place et pilotage de procédures
. Accompagnement pour corrections des pratiques
. Formation

Logistique & Transport

Nos domaines d'intervention

. Suivi de la politique transport et de ses contraintes énergétiques

Quelques améliorations issues des diagnostics

- Réduction de l'encombrement d'un tunnel de refroidissement de mèches de cire
- Optimisation de l'efficacité d'un séchoir de bouteilles métalliques après lavage
- Amélioration de la qualité de l'air d'un atelier de peinture
- Réduction des consommations énergétiques d'une unité de séchage d'acide pulvérulent
- Amélioration de la productivité dans un tunnel de séchage de tissus enduits
- Réduction des rebuts d'un four de cuisson de briques
- Réduction de la consommation d'un four de cuisson de biscuits par le réglage de brûleurs
- Réduction des rejets d'une chaudière industrielle à déchets de bois

information@cetiat.fr
Téléphone : +33 (0)4 72 44 49 01
Télécopie : +33 (0)4 72 44 49 99

CETIAT
ensemble, innover et valider