

LA JUSTE UTILISATION DE L'ÉNERGIE EN BLANCHISSERIE

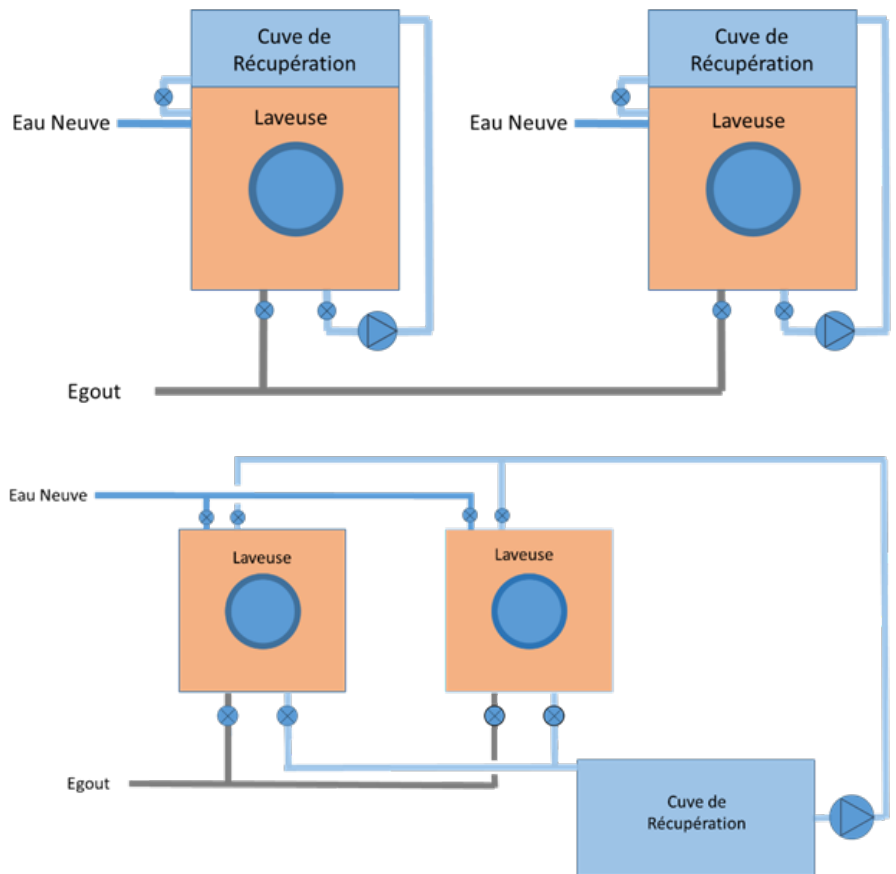
La blanchisserie industrielle a enregistré de gros progrès technologiques et organisationnels entre les années 90 et les années 2010. Le développement en nombre et en performances des tunnels de lavage, du recyclage de l'eau, des échangeurs de chaleur, ont suggéré un changement de paradigme et leur adoption a fait de la profession un précurseur par rapport à beaucoup d'autres industries françaises, vis-à-vis de la rationalisation des consommations.

Le CTTN, souvent en partenariat avec l'ADEME, a fait l'inventaire des technologies et des facteurs qui influent sur les consommations énergétiques. Loin de se reposer sur ses acquis, la profession cherche toujours à perfectionner les processus.

Mais il est proposé ici de faire un « focus » sur les possibilités d'économie d'énergie au sein de petites unités, avec en ligne de mire un objectif global d'économie des ressources, en maintenant la performance. En effet, une vision purement énergétique mettrait en péril l'équilibre de la production avec ses flux de matières, ses moyens humains et sa performance, notion qui inclut la qualité du traitement du linge.

↳ Les technologies du recyclage :

Les consommations énergétiques en blanchisserie sont conséquentes. Toutefois des solutions existent pour récupérer des calories. Les échangeurs de chaleur font circuler de l'eau chaude souillée dans un compartiment et de l'eau froide propre dans un autre. L'échange de chaleur se fait à travers la paroi. On comprend vite qu'il est absolument nécessaire d'optimiser le temps et la surface d'échange pour chauffer un maximum l'eau d'entrée et de fait, faire baisser la température de l'eau rejetée.



Echangeurs de chaleur

Un calcul purement énergétique montre qu'avec une unité produisant 1.5 tonnes de linge par jour, l'économie générée serait d'environ 47 000 kWh par an, soit plus de 2000 euros. Ces calculs sont effectués en considérant uniquement un gain sur le bain de lavage. Effectivement, l'eau préchauffée est également utilisée au rinçage. Toutefois, l'eau du rinçage n'est pas chauffée dans une configuration sans échangeur. Aucune économie d'énergie n'est donc réalisée sur ce poste particulier, mais une utilisation des calories récupérées.

Attention, en toute rigueur, à ces gains il faut soustraire l'énergie consommée par les utilités, comme la ou les pompe(s) de circulation d'eau.

LA JUSTE UTILISATION DE L'ÉNERGIE EN BLANCHISSERIE

Un autre recyclage possible consiste à installer une récupération d'eau des bains de rinçage des laveuses, pour les réinjecter au mouillage. La théorie est simple : un bac et une pompe pour récupérer l'eau de chacune des laveuses ou sur une série de laveuses.

Evidemment, le dimensionnement doit être effectué correctement et cela impose un nettoyage de la ou des cuves de récupération. Si les fournisseurs de blanchisserie fournissent des systèmes clés en main, ils peuvent apparaître comme dispendieux. La rentabilité de ce type d'installation doit donc absolument être envisagé à partir de devis, pourquoi pas de spécialistes du recyclage ?

↳ Optimiser les chargements des matériels fonctionnant de manière séquentielle :

Les laveuses ne bénéficient pas obligatoirement de programme demi-charge, les quantités de produit et d'eau sont fixées quelle que soit la masse de linge lavée. Les consommations d'eau, et par conséquent d'énergie, dépendent du nombre de cycles. Afin de réduire les consommations (i.e. : par kg de linge), il est donc indispensable de charger la laveuse à sa capacité maximale. L'autre solution est une programmation spécifique pour certain textile.

Séchoir : Soit le séchoir est équipé d'une détection de fin de cycle, soit c'est un temps de séchage qui est programmé. Dans ce dernier cas, il est une nouvelle fois conseillé de respecter un taux de chargement. Car le séchoir consommera quasiment la même quantité d'énergie qu'il soit à pleine charge ou moins rempli.

Concernant la détection de fin de cycle, deux options existent : la mesure directe de la température du linge par une sonde infra rouge, ou bien la mesure de l'humidité de l'air extrait du séchoir. Les unités de blanchisserie étudiées après avoir utilisé les deux systèmes préfèrent la mesure directe du linge qui leur semble plus performante. Autre avantage de la détection de fin de cycle : elle permet d'optimiser le fonctionnement et pourquoi pas de faire quelques cycles de plus par jour.

↳ Optimiser le taux de fonctionnement du matériel en continu :

Les tunnels de finition ou sècheuses-repasseuses consomment de l'énergie, qu'ils produisent ou non, dès lors qu'ils sont maintenus en service. Pour réduire les consommations, il est donc préférable, lorsque cela est envisageable, de concentrer la production sur une période donnée et éviter ainsi de maintenir en température ces matériels en l'absence de production.

Les compresseurs, grands dissipateurs d'énergie. Les compresseurs d'air sont tout aussi indispensables au process qu'ils sont dissipateurs d'énergie. D'abord les pertes en ligne : Le CTTN a pu déterminer par des mesures que jusqu'à 80% du temps de fonctionnement d'un compresseur ne servait qu'à compenser les pertes du réseau (fuites). Il faut donc les « chasser » et « éradiquer » !

Trois techniques de compresseur : **le compresseur à vis** qui tourne « à vide » pour éviter les arrêts/redémarrage.

Ce fonctionnement à vide consomme deux fois moins d'énergie que lorsqu'il comprime de l'air, mais il s'opère sur des durées importantes ; **Le compresseur à piston**, plus bruyant, dont les arrêts ne sont pas rédhibitoires. Il s'arrête donc souvent, ne tourne pas à vide, mais présente un rendement inférieur. **Le compresseur à palette**, moins fréquent en blanchisserie et pourtant très robuste. **Attention, un seul impératif : Le sécheur d'air reste dans les 3 cas indispensables.**

↳ Les facteurs organisationnels :

Le CTTN l'a montré en comparant des organisations différentes, l'optimisation du flux de linge permet de réduire les consommations énergétiques (par kg de linge). Aux aspects exclusivement logistiques et énergétiques s'ajoutent les impératifs de maîtrise de la biocontamination pour certaines blanchisseries. C'est alors ce dernier point qui doit être privilégié ; notamment quant aux décisions à prendre en termes de stockage du linge, notamment concernant le stockage intermédiaire. En conséquence, puisqu'il peut être difficile de changer le matériel, c'est son adaptation, par exemple par les programmations, ou son utilisation optimale, qui permettra une utilisation rationnelle de l'énergie. Nous en avons listé ici les grands principes et il appartient à chacun de les appliquer de manières adaptées, en fonction de ses objectifs et de ses contraintes.