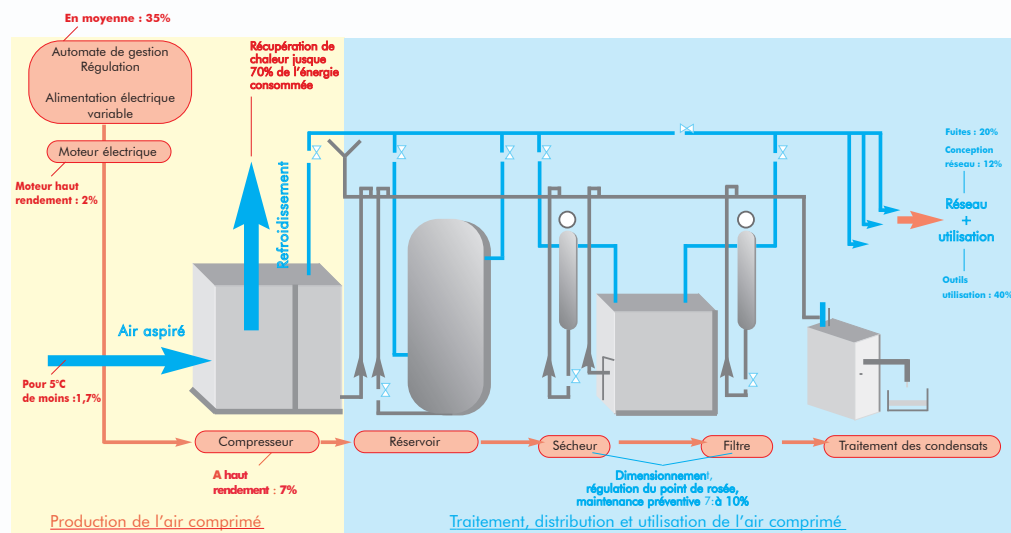


# Les points névralgiques



Sur une installation performante, la production de 1 000 m<sup>3</sup> d'air comprimé à 7 bars devrait consommer environ 110 kWh d'électricité. Or, il n'est pas rare de rencontrer des entreprises qui dépassent 200 kWh !!

## Pour la petite histoire

Le responsable d'un atelier industriel réalise que ses compresseurs fonctionnent tout le week-end pour alimenter une seule et unique application devant être maintenue sous pression. Il décide alors d'installer un petit compresseur dont la puissance est calculée pour pouvoir alimenter exclusivement cette application lorsque l'activité de l'atelier est à l'arrêt. Peine perdue, les pertes en ligne sont si importantes que l'application concernée ne reçoit rien !

## Les postes à surveiller

1. **Les fuites d'air comprimé** engendrent 20 à 25% de perte de la puissance développée;
2. **L'encrassement des filtres** augmente progressivement la perte de charge que le compresseur doit vaincre;
3. **La pression d'air** doit être abaissée au strict nécessaire;
4. **Le séchage de l'air** doit être réglé en fonction des réels besoins;
5. **La prise d'air** privilégie l'air frais, sec et propre;
6. **La régulation des compresseurs** évite les étranglements et le fonctionnement à charge partielle en-dehors des caractéristiques de fonctionnement du compresseur;
7. **Des conduites de trop petit diamètre** provoquent des pertes de charge importantes : 1 bar de perte de charge = 7% de la puissance du compresseur;
8. **Un réservoir** absent ou de petite taille entraîne une fréquence de fonctionnement plus importante et par conséquent un taux de marche à vide plus élevé.

# Les solutions techniques

## Trucs & astuces

- Faire la chasse aux fuites tous les mois (le week-end par exemple). Travailler à l'oreille ou avec une solution savonnée, surtout examiner les joints, raccords et flexibles, purgeurs, soupapes et soufflettes
- Remplacer les purgeurs défaillants
- Nettoyer/remplacer les filtres régulièrement
- Abaisser la pression de consigne au strict nécessaire
- Régler le séchage de l'air en fonction des besoins réels
- S'assurer que les compresseurs sont arrêtés en-dehors des périodes d'activité de l'atelier
- Préférer aspirateurs ou balais aux soufflettes pour nettoyer l'établi

## Petits investissements

- Isoler, au moyen d'une vanne, les parties de circuit peu utilisées
- Si une seule application nécessite une pression élevée, installer un surpresseur à proximité de celle-ci et travailler à une pression moins importante sur le reste du circuit
- Aspirer l'air d'alimentation du compresseur de préférence à l'extérieur (au nord, à l'ombre et loin d'une bouche d'extraction d'air chaud, humide ou vicié)
- Remplacer les purgeurs manuels par des purgeurs automatiques
- Remplacer les outils pneumatiques par des outils électriques quand c'est possible
- Ne pas produire de l'air dont la qualité est excessive par rapport aux besoins du process
- Mettre au moins un interrupteur ON-OFF pour permettre l'arrêt des compresseurs

## Investissements plus conséquents

- Le volume du réservoir tampon doit au minimum avoir une capacité correspondant à un tiers du débit du compresseur exprimé en litres par minute. (Compresseur 100 l/s = 6.000 l/min = 2.000 litres minimum)
- Installer des compresseurs de taille plus réduite mais fonctionnant en cascade
- Installer un compresseur avec un variateur de fréquence quand la demande en air comprimé n'est pas constante
- Éviter la régulation par étranglement à l'aspiration
- Redimensionner le réseau de distribution si les tuyauteries présente des diamètres, pentes ou angle inadaptés
- Examiner les possibilités de récupérer la chaleur dégagée au compresseur (air ambiant et huile de refroidissement)