

## ARGON 1993

Sa teneur dans l'atmosphère (1,29 % pondéral) en fait un gaz relativement abondant.

### **Fabrication industrielle :**

Une unité cryogénique de séparation des gaz de l'air produisant plus de 1 000 t/jour de O<sub>2</sub>, peut produire plus de 50 t/jour d'argon. Un mélange riche en argon (10 à 15 %), prélevé dans la colonne basse pression, est envoyé dans une colonne auxiliaire (mixture argon) donnant de l'argon brut qui contient de 2 à 4 % de O<sub>2</sub> et autant de N<sub>2</sub>. L'argon peut être utilisé sous cette forme ou purifié par élimination de O<sub>2</sub> par réaction catalytique avec H<sub>2</sub>, en excès, puis par séchage et distillation qui élimine N<sub>2</sub> et H<sub>2</sub>.

**Productions :** La production française est, en 1993, de 103 278 t.

En France, la première production industrielle d'argon date de 1914.

**Utilisations :** comme gaz inerte.

- Gaz de dilution dans l'élaboration de l'acier inoxydable selon le procédé AOD (Argon-Oxygène-Décarburation), voir le texte sur les aciers inoxydables dans le chapitre consacré au nickel.

- Atmosphère protectrice lors des traitements thermiques de métallurgie, lors du soudage des aciers inoxydables, de l'aluminium, du magnésium, du titane...

- Gaz de dégazage et de désulfuration des bains d'acier, en sidérurgie.

- Gaz vecteur en chromatographie et pour le silane lors de l'élaboration de dépôts de silicium par croissance épitaxiale. Par exemple, l'usine IBM de Corbeil (91) consomme 960 000 m<sup>3</sup> d'argon par an.

- Gaz de remplissage des lampes à incandescence ou des tubes luminescents.

- Un agent extincteur à base de 52 % de N<sub>2</sub>, 40 % de Ar et 8 % de CO<sub>2</sub> est utilisé, en remplacement des halons (1301 (CF<sub>3</sub>Br) et 1211 (CF<sub>2</sub>BrCl)) dont la production est interdite depuis fin 1993 par le protocole de Montréal. Ces halons étaient utilisés contre les incendies dans l'aviation (moteurs, postes de pilotage), les salles de machines électriques ou électroniques (ordinateurs). En remplacement de ces halons, l'heptafluoropropane (HFC 227) est également utilisé.