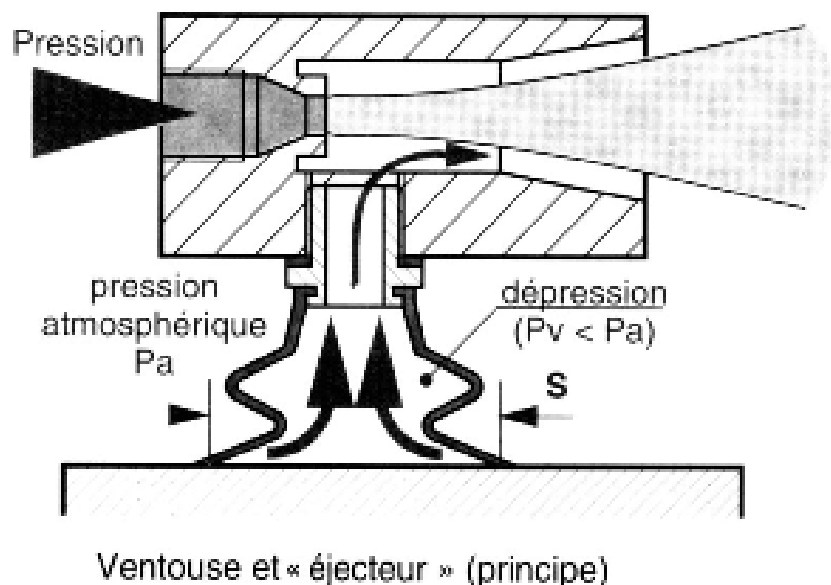


# CIRCUITS DE PUISSANCE PNEUMATIQUES

## VI – LA TECHNIQUE DU VIDE :

La technique de préhension par le vide se généralise de plus en plus dans le domaine de la manutention de pièces. Basée sur le phénomène d'aspiration, elle met en œuvre 2 techniques : création d'une dépression par pompe à vide ou utilisation d'éjecteur pneumatique appelé fréquemment **Venturi** (effet venturi).

Pour des raisons de facilité de mise en œuvre, la technique basée sur le principe de l'effet venturi est la plus couramment utilisée. Elle se compose d'un éjecteur pneumatique associé à une ou plusieurs ventouses.



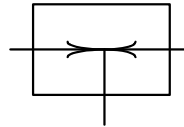
**Fonctionnement de l'éjecteur :** un étranglement prévu à l'intérieur de l'éjecteur provoque une accélération du flux d'air depuis l'entrée vers la sortie de l'éjecteur. Ceci entraîne l'air ambiant issu de la ventouse et provoque ainsi une dépression.

La ventouse développe un effort qui est le produit de la surface de contact avec la pièce saisie soumise à la dépression par la pression relative.  $P_r = P_a - P_v$  ( $P_r > 0$ ). Soit  $F = P_r \cdot S$ .

⇒ **Générateur de vide :** basé sur l'effet venturi, il permet d'obtenir à partir d'une source d'air comprimé à 5 bars un vide correspondant à 87% de la pression atmosphérique.

# CIRCUITS DE PUISSANCE PNEUMATIQUES

- ⇒ **Ventouse** : élément de préhension souple destiné à être utilisé avec un générateur de vide. De matières, de formes et de diamètres différents, elle permet de répondre pratiquement à tous les cas d'applications de manutention.
- ⇒ **Vacuostat** : capteur qui permet de s'assurer qu'un vide est bien obtenu.



**Domaines d'application** : industries agroalimentaires, du verre, du bois, prises de pièces en sortie de presse à injecter, imprimerie pour le brochage et le retournement de feuilles, conditionnements de produits, etc.

**Exemple de schématisation avec un vacuostat** :

