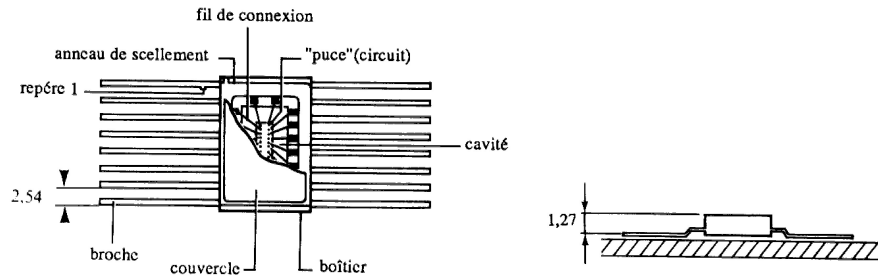


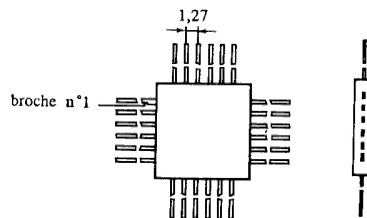
## BOITIERS POUR CIRCUITS INTEGRES NUMERIQUES

### Boîtiers plats (flat package)

Ce type de boîtier, de très faible épaisseur soudée sur un circuit imprimé du côté des composants, est utilisé chaque fois qu'il existe un problème d'encombrement ou de poids (par exemple pour le matériel embarqué dans un avion).

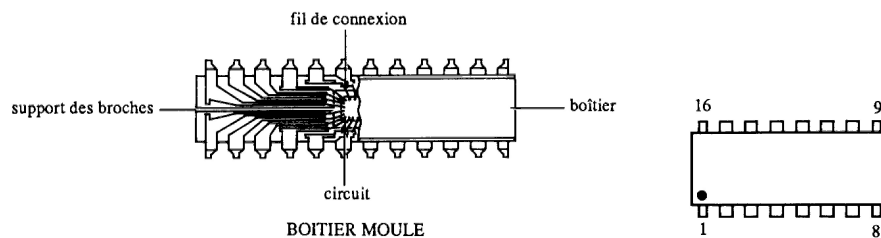


Les connexions sont numérotées de 1 à n en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vue de dessus), la connexion n°1 étant repérée, soit par rapport à un point sur le dessus du boîtier, soit par une forme particulière de cette connexion ou du boîtier (encoche).

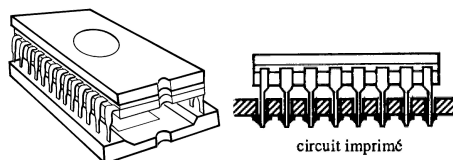


### Boîtiers DIL

Les boîtiers DIL (Dual In Line) sont les boîtiers les plus fréquemment rencontrés aujourd'hui. Ils ont de 8 à 64 connexions, réparties en deux lignes.



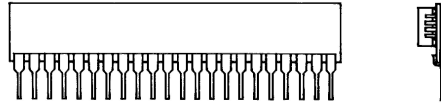
Les connexions sont numérotées en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vue de dessus), à partir de l'encoche du boîtier ou du repère (point).



Ces boîtiers présentent l'avantage d'être relativement robustes, compte tenu de leurs dimensions. Ils peuvent être soit soudés, soit directement mis sur des supports DIL.

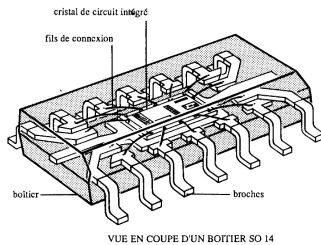
## Boîtiers SIL

Lorsque les connexions ne sont placées que d'un seul côté, le boîtier est appelé SIL (Single In Line).



## Boîtiers SO (Small Outline)

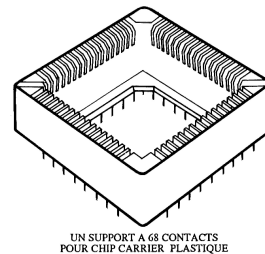
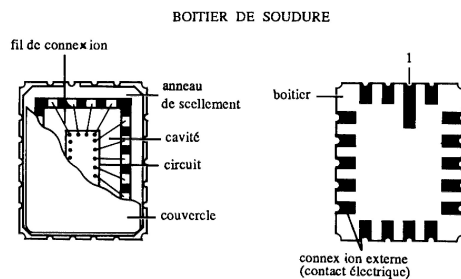
Les boîtiers SO sont des boîtiers semblables aux boîtiers DIL dont l'espace entre deux sorties est réduit dans un rapport 2, et dont les connexions ne sont plus droites mais coudées, afin de permettre une soudure du côté du composant (comme les boîtiers plats mais avec des connexions courtes).



En épaisseur, ce boîtier occupe pratiquement deux fois plus de place que les boîtiers plats. Les circuits intégrés sont commercialisés en deux largeurs de boîtier suivant le nombre de connexions : 8, 14 ou 16 en largeur standard (4mm) et de 16 connexions et plus en boîtier large (7,6mm).

## Boîtiers chip carrier

Les boîtiers chip carrier sont des boîtiers enfichables dans des supports spéciaux n'ayant pas de broches à l'extérieur du boîtier. Seules des métallisations locales permettent les liaisons électriques entre l'extérieur et le circuit proprement dit.



Le support acceptant ce type de boîtier dispose de lamelles métalliques élastiques assurant un contact de bonne qualité. Le support est, suivant la forme des broches, soudé sur le circuit imprimé, soit du côté composant comme pour les boîtiers plats, soit sur l'autre face du circuit.

## Boîtiers pin grid array

Le boîtier est carré ou rectangulaire et les broches sont disposées en un réseau régulier sur la face inférieure du boîtier. Les broches sont généralement espacées de 2,54 mm et peuvent ou non couvrir tout le dessous du boîtier.

