

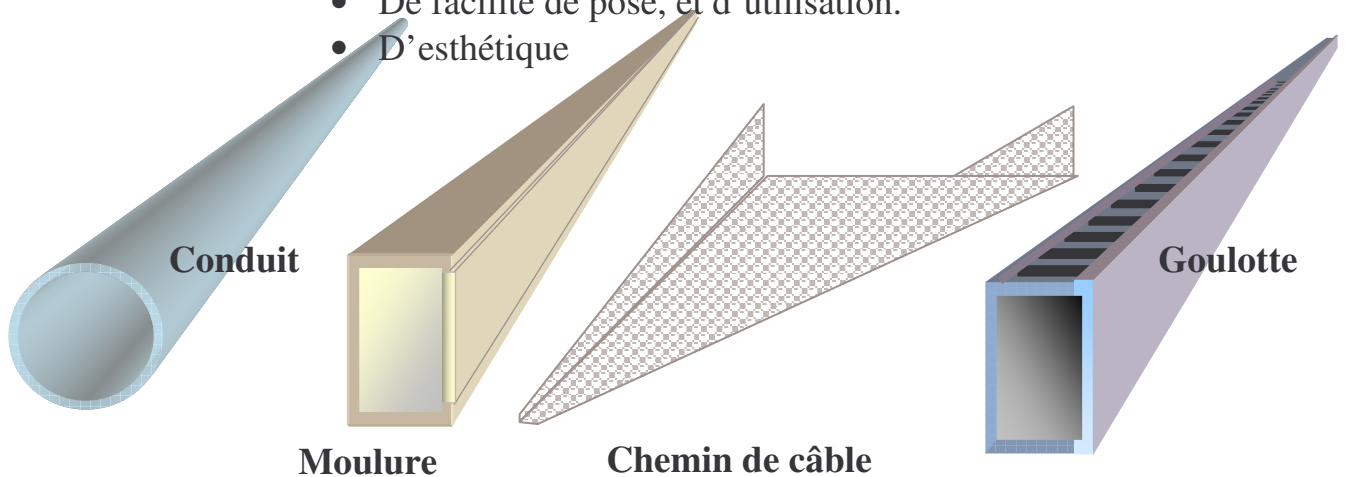
Les canalisations électriques

Définition : Une canalisation électrique est un conduit dans lequel des fils ou des câbles vont pouvoir être mis , de façon à assurer leur protection et leur mise en place dans l'environnement prévu et selon la manière prévue : industrie, bâtiment, encastré, apparent...On distingue principalement deux grandes familles : les **conduits** et les **moules** pour l'électricité bâtiment et les **chemins de câbles** et **goulotte** pour l'électricité industrielle.

Caractéristiques :

Selon les matériaux utilisés dans la construction du conduit on obtiendra des degrés différents

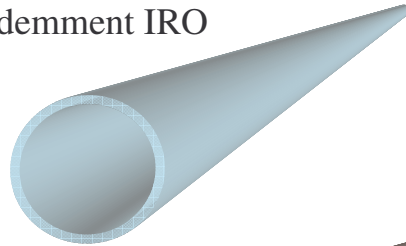
- De résistance mécanique (chocs, écrasement,..)
- D'étanchéité (à l'eau au poussières, aux corps étrangers...)
- De non propagation de flamme.
- De facilité de pose, et d'utilisation.
- D'esthétique



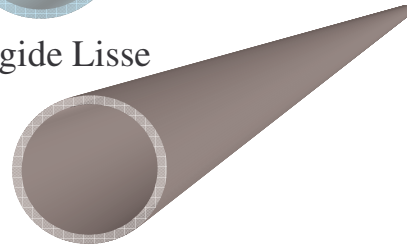
LES CONDUITS :

A. Principaux types :

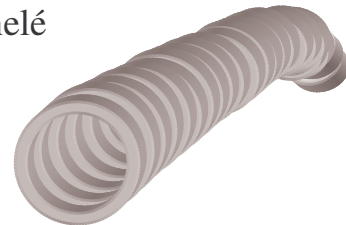
- * IRL : appelé précédemment IRO
Isolant Rigide Lisse



- * MRL : Métallique Rigide Lisse



- * CSA : Cintrable Souple Annelé

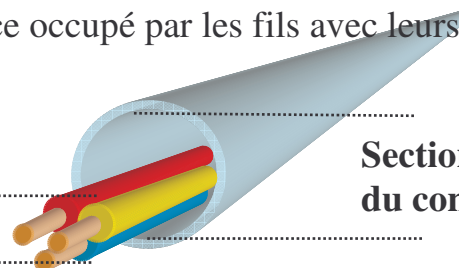


- * ICTL : Isolant étirable transversalement Lisse
- * ICTA : Isolant étirable transversalement Annelé
- * ICA : Isolant Cintrable Annelé

B. Limites d'utilisation :

- * On fixe arbitrairement à $\frac{1}{3}$ de la section totale du conduit, la place occupé par les fils avec leurs isolants.

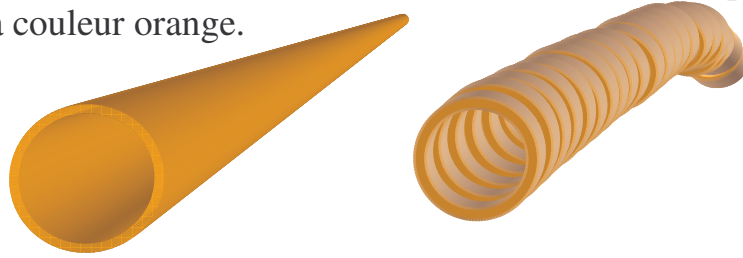
Occupation des conducteurs



Section utile du conduit

Pour que les conducteurs ou les câbles puissent être tirés ou retirés facilement.

* Les conduits **propagateur de flamme** seront repérés par la couleur orange.



* Les conduits **non propagateur de flamme** seront de couleur quelconque sauf :jaune, orange, rouge, vert.

C. Désignation :

1 ^{er} chiffre	2 ^{ème} chiffre	1 ^{ère} lettre	2 ^{ème} lettre	3 ^{ème} lettre	3 ^{ème} chiffre	4 ^{ème} chiffre	5 ^{ème} chiffre
----------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Numéro à deux chiffres indiquant le diamètre extérieur du conduit. Il sera choisit en fonction du nombre et de la section des conducteurs devant y être mis (1/3).

3 lettres indiquant les caractéristiques de matériaux et d'aspect du conduit.

1^{ère} lettre : isolement : I = *Isolant* M = *Métallique*

2^{ème} lettre : mise en œuvre : C = *Cintrable* R = *Rigide* S = *Souple*

3^{ème} lettre : résistance à l'écrasement : B = *Blindé* D = *Déformable* O = *Ordinaire*

T = *Transversalement élastique*

3 chiffres ou plus indiquant les caractéristiques de résistance mécanique , thermique. La désignation sera éventuellement complétée par une série de chiffres donnant des indications sur des conditions particulières d'emploi.

1^{er} chiffre : contrainte mécanique : 3 = *moyenne* 5 = *très forte*

2^{ème} et 3^{ème} chiffre : tenue aux températures : 00 = *pas d'exigence particulière*

05 = *de -5°C à +60°C* 90 = *de -5°C à +60°C temporaire jusqu'à 90°C*

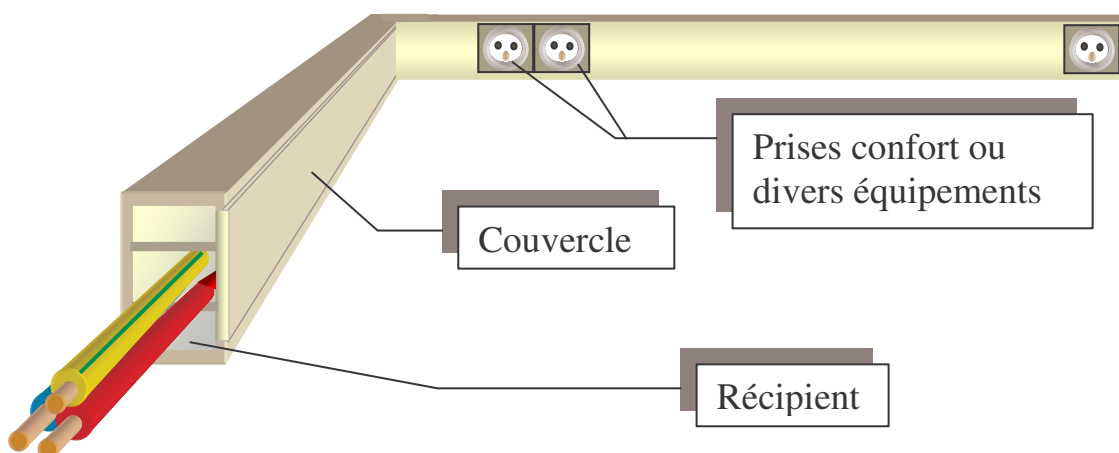
Section utile des conduits

Conduits norme internationale			Conduits norme française				
Référence = diamètre extérieur (mm)	Section utile (mm ²)		Référence = numéro	Section utile (mm ²)			
	IRO IRL	ICO ICD ICT		IRO IRL	ICO	ICD	ICT
16	44	30	9	38	21	30	32
20	75	52	11	63	32	48	43
25	120	88	13	78	48	57	60
32	202	155	16	97	67	70	82
40	328	255	21	158	-	122	116
50	514	410	23	-	138	-	-
63	860	724	29	278	220	231	189

LES MOULURES :

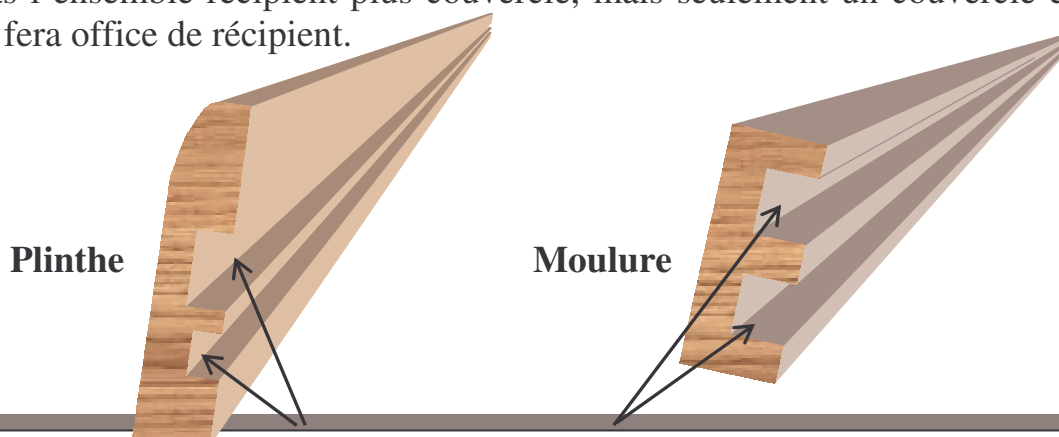
D. Moulures plastiques :

Le besoin de modifiabilité d'une installation trouve une solution avec le ceinturage de la pièce à équiper par une moulure. Le couvercle peut se couper pour laisser place à une prise confort, téléphone ou autre. Tous les équipements nécessitant un câblage pourront être connectés par des conducteurs passant dans des compartiments différents d'une même moulure.



E. Moulures et plinthes en bois :

On retrouve le même principe de pose que les moulures (ou goulottes) plastique, avec un peu moins de modularité et une esthétique plus soignée. Dans ce cas il n'y a pas l'ensemble récipient plus couvercle, mais seulement un couvercle en bois qui fera office de récipient.



Rainures dans lesquelles on déposera les conducteurs électriques.
Elles seront plus profondes dans une moulure.

On ne mettra dans une même rainure que les conducteurs concernant le même circuit, ou le même type de circuit, il en est de même pour les moulures en plastique

Nombre de conducteurs par rainure

Section nominale des conducteurs en mm ²	Largeur des rainures en mm			
	1 conducteur H 07 V	2 conducteurs H 07	3 conducteurs H 07	4 conducteurs H 07
1.5	5	8	8	8
2.5	5	8	8	12
4	5	12	12	12
6	8	12	12	

CRITERES DE CHOIX :

Ce choix sera fait en fonction :

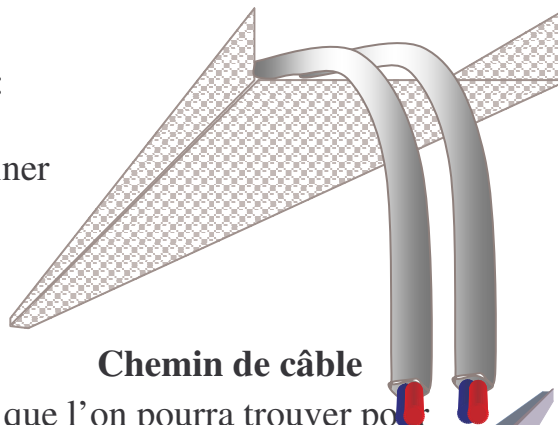
- 1) De l'esthétique souhaitée, (apparent, encastré,...)
- 2) Du nombre de conducteurs à placer à l'intérieur.
- 3) Des conditions externes auxquelles les canalisations devront être adaptées.
- 4) Des conditions d'utilisation et des types de construction des bâtiments.

- 5) Le type de pose et la nature de la canalisation, ainsi que le caractère fixe ou mobile de la liaison électrique, conditionneront le type de conducteur à employer.

AUTRES CANALISATIONS :

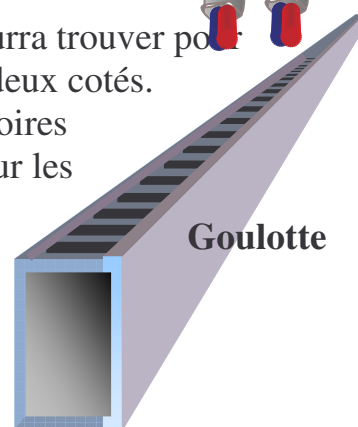
Pour des usages industriels, on trouve :

- 1) Des chemins de câbles pour acheminer des câbles entre des points précis.



Chemin de câble

- 2) Des goulottes, très proche de celles que l'on pourra trouver pour le bâtiment, avec des ouvertures régulières des deux cotés. Elles sont très employées dans le câblage d'armoires électrique, ou elle serviront de cheminement pour les fils électriques et les câbles.



Goulotte

- 3) Des canalisations offrant une grande modularité, de type Canalis. Elles intègrent des conducteurs sous forme de rails. A l'endroit ou un point d'alimentation est nécessaire on viendra directement fixer le câble du système à raccorder sur les rails par l'intermédiaire d'un connecteur spécial.



En tout état de cause on fera attention à ne pas surcharger une canalisation par un nombre de fils ou de câbles trop important.