

# La gaine technique du logement

## 1. Problématique

Les différents organes de protection (~~fusibles~~, disjoncteurs...), certains organes de commandes (télérupteurs, minuteriers, gestionnaires d'énergie...), les éventuels équipements domotiques et d'alarmes sont centralisés dans un endroit unique : la Gaine Technique du Logement.

## 2. Fonction - Composition

*La Gaine Technique du Logement regroupe en un seul emplacement (situé au sein de l'ETEL) toutes les arrivées des réseaux de puissance et de communication.*

Donnez les trois éléments principaux constituant la GTL ainsi que leur fonction :

- **Le panneau de contrôle** : il comprend le compteur électrique et le disjoncteur d'abonné (encore appelé **Appareil Général de Commande et de Protection, AGCP**). Une fois installé, on ne touche plus au panneau de contrôle.
- **Le tableau de répartition principal** ou **tableau de distribution** : c'est le point de départ de tous les circuits électriques qui parcourent le bâtiment. Il comprend :
  - tous les éléments de protection pour l'ensemble de l'installation électrique,
  - certains appareils de commande tels que minuterie, télérupteur, délesteur...

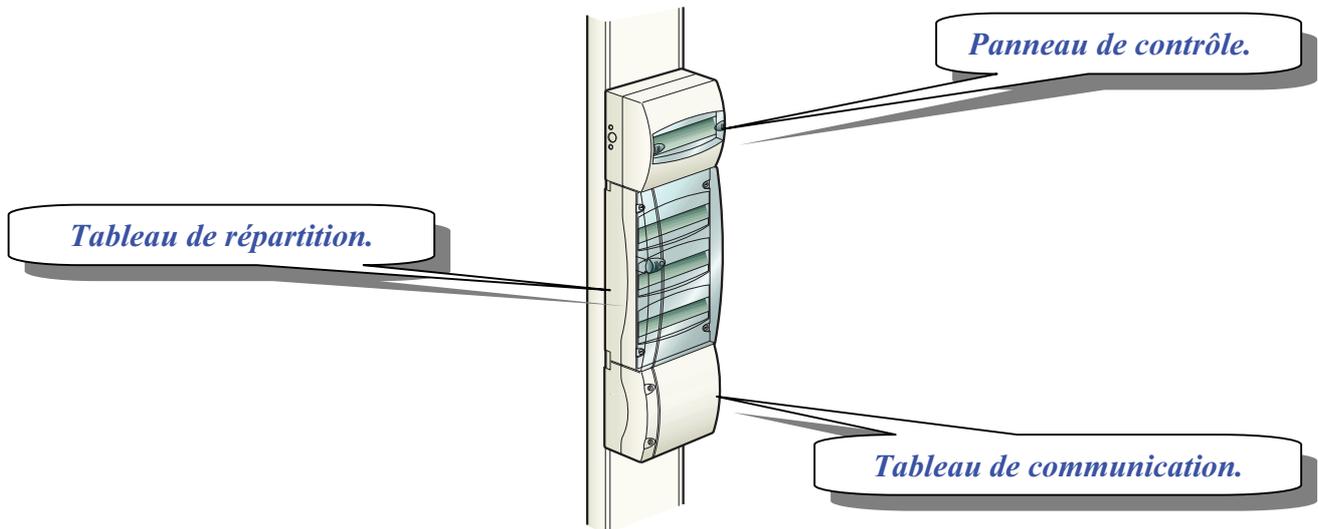
*La séparation des circuits est faite dans ce tableau (circuits éclairage, spécialisés, prises de courant...). Il faut une réserve de 20 % minimum.*
- **Le tableau de communication** : il comprend tous les équipements Voix, Données, Images (VDI) :
  - le Dispositif de Terminaison Intérieur (DTI, « prise » téléphonique qui indique la séparation entre le réseau du fournisseur téléphonique et l'installation de l'utilisateur),
  - le répartiteur TV (il distribue les signaux d'antenne et de satellite vers les différentes prises TV, satellite du logement),
  - le répartiteur (switch) informatique (point de connexion de tous les ordinateurs dans un réseau informatique),
  - deux prises de courant destinées à alimenter les équipements ci-dessus.

## 3. Le point sur la norme

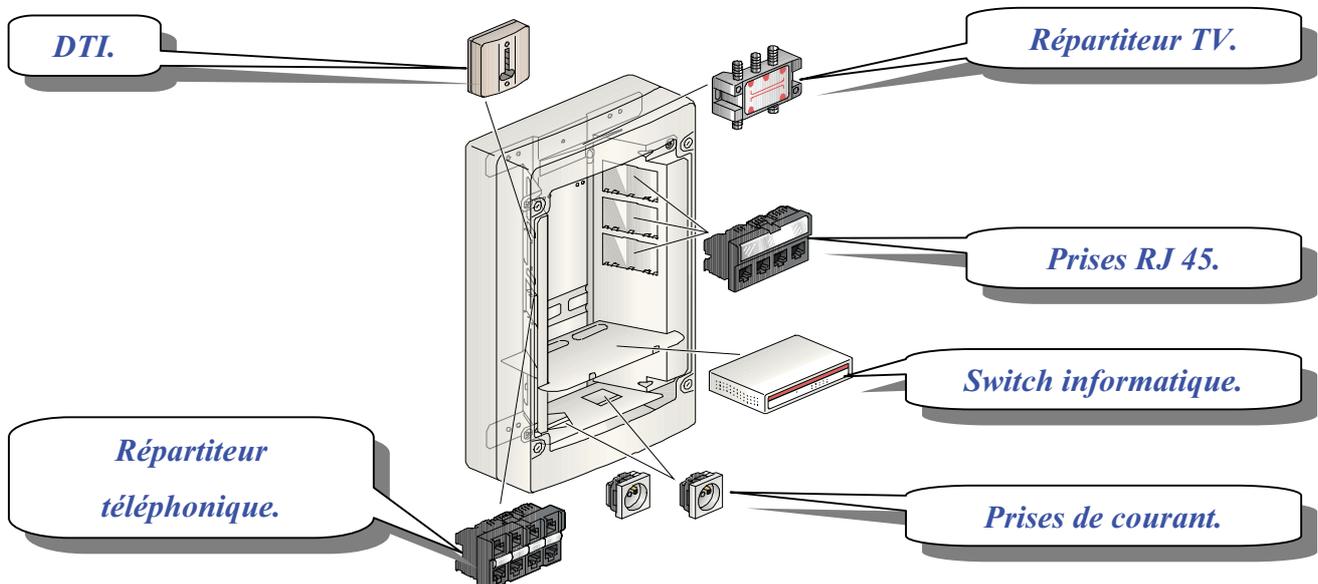
*La GTL doit se situer à l'intérieur du logement et doit être à proximité d'une entrée donnant sur l'extérieur (entrée principale, garage ou local technique).*

Donnez l'encombrement intérieur minimum de la GTL imposé par la NF C 15-100.

*La NF C 15-100 impose une largeur de 60 cm, une profondeur de 20 cm et une hauteur qui doit aller du sol au plafond. Les tableaux de répartition, de communication et le panneau de contrôle doivent se situer entre 1 m et 1 m 80 au-dessus du niveau du sol fini.*



Composition d'une GTL type (illustration Legrand)



Composition d'un tableau de communication (illustration Legrand)

*La norme impose de fournir au minimum un schéma unifilaire sur lequel seront portés la nature des dispositifs de protection (disjoncteurs...), leurs calibres, le nombre et la section des conducteurs, l'application et le local desservi (voir le schéma unifilaire en fin de cours).*

- Le Dispositif de Terminaison Intérieur (DTI) sert à marquer la limite de propriété du réseau de téléphonie. Ce qui est en amont de celui-ci appartient au fournisseur de la prestation, en aval le matériel appartient au client.
- Le switch informatique sert à relier différents périphériques informatiques (ordinateur, imprimante réseau, etc.).
- Le répartiteur TV permet d'envoyer le signal venant d'une antenne (ou d'une parabole) vers plusieurs téléviseurs.

*La norme NF C 15-100 impose une protection différentielle haute sensibilité (30 mA) pour tous les départs avec un maximum de 8 circuits par DDR. Cette protection permet une coupure automatique en cas de mise sous tension accidentelle de la masse métallique d'un appareil. La sécurité des utilisateurs est ainsi garantie même en cas de défaut d'isolement.*

Complétez le tableau suivant en indiquant le nombre minimum et le type de **DDR** en fonction de la surface du logement.

Surface des locaux d'habitation	Nombre, type et courant assigné minimal In des DDR 30 mA
Surface $\leq 35 \text{ m}^2$	1 x 25 A de type AC et 1 x 40 A de type A
$35 \text{ m}^2 < \text{surface} \leq 100 \text{ m}^2$	2 x 40 A de type AC et 1 x 40 A de type A
Surface $> 100 \text{ m}^2$	3 x 40 A de type AC et 1 x 40 A de type A

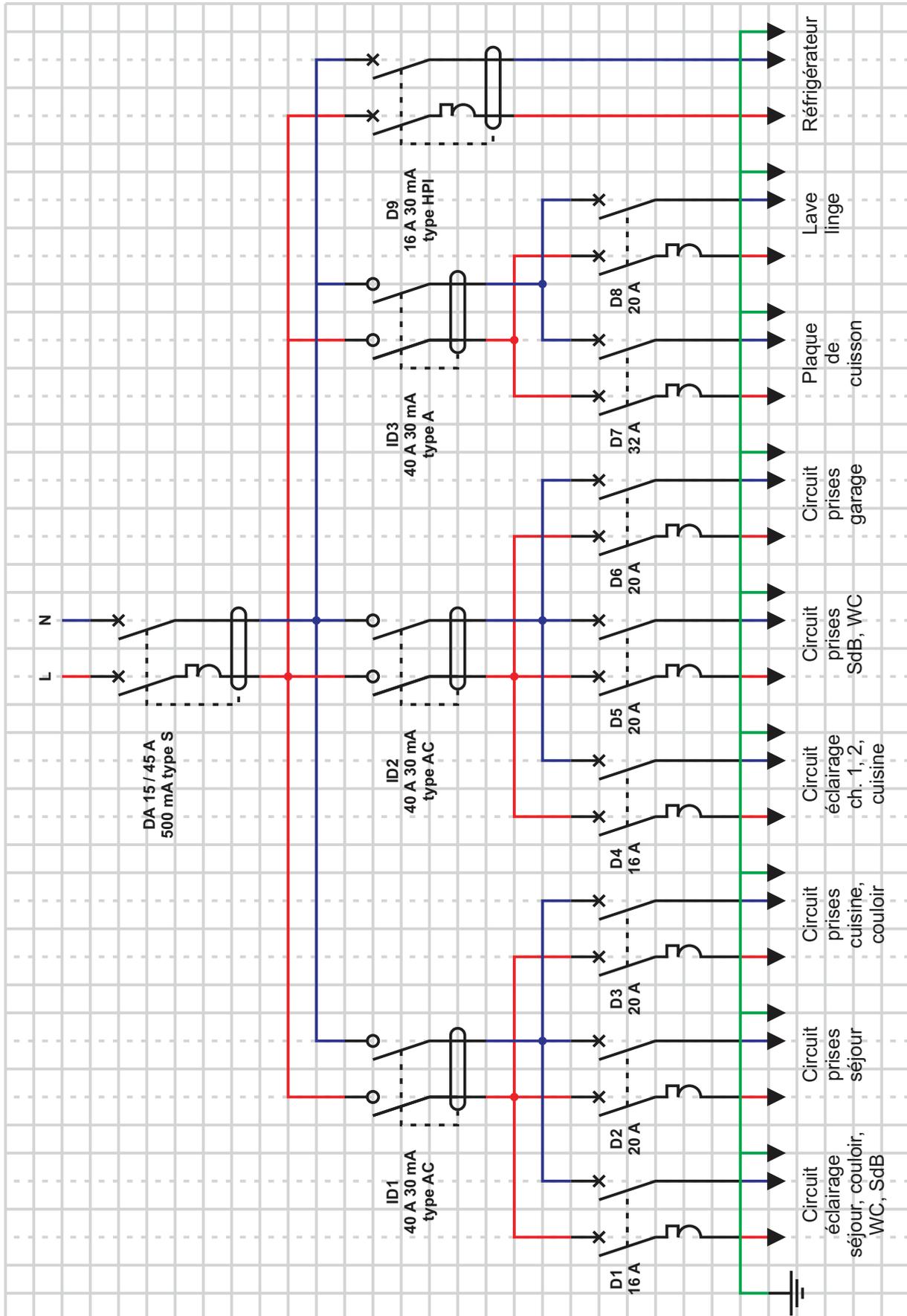
*Afin de prévoir une extension future de l'installation électrique, une réserve minimale de 20 % doit être respectée pour chacun des tableaux de répartition.*

Il est possible d'ajouter des tableaux de répartition divisionnaires qui ne devront pas être placés dans des placards ou penderies (les objets qu'ils contiennent pourraient gêner l'accès aux organes de protection qui s'y trouvent). La liaison au tableau de répartition principal sera effectuée conformément aux prescriptions de la NF C 15-100 :

Section minimale des conducteurs	Calibre des protections (longueur maximale des conducteurs)	
	disjoncteurs	fusibles
1,5 mm <sup>2</sup>	16 A	Interdit
2,5 mm <sup>2</sup>	20 A	Interdit
		Interdit
4 mm <sup>2</sup>	25 A	Interdit
		Interdit
		Interdit
6 mm <sup>2</sup>	32 A	Interdit
		Interdit
		Interdit
		Interdit

#### 4. Schéma de principe

Tracez ci-après le schéma de principe du tableau de répartition donné sur le document ressource « le tableau de répartition » extrait du carnet de câblage. Nous ne tiendrons pas compte du parafoudre qui fera l'objet d'un prochain cours.



### 5. Schéma unifilaire

Tracez ci-dessous le schéma unifilaire répondant à ces recommandations.

