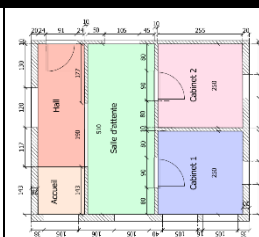


Nom : Prénom : Date : Classe : 2 TNE

CONSTRUCTION BÂTIMENT

Ch n° 4 : Calculer, vérifier des éléments



Cellule 3D

Cabinet médical

TP N°

Réaliser le mètre des conduits et câbles

SITUATION

Entrepreneur en installations électriques du bâtiment, un architecte vous demande de réaliser l'installation électrique d'un cabinet médical.

Après avoir déterminer la puissance, le nombre et l'implantation des convecteurs en fonction des différentes pièces du cabinet médical, Vous devez réaliser le câblage et les raccordements entre la gaine technique logement (GTL) et les différents convecteurs.

PROBLÉMATIQUE

Déterminer, à l'aide du plan du rez-de-chaussée (RDC) du cabinet médical, les longueurs des gaines électriques de type ICT préfilées nécessaires pour réaliser la liaison entre le tableau électrique et les convecteurs.

SAVOIRS ASSOCIES

- Les coupes horizontales
- La cotation des coupes horizontales

RESSOURCES DISPONIBLES

- Le plan du cabinet médical
- La cotation des coupes horizontales

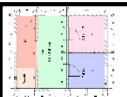
CE QUE JE DOIS SAVOIR AVANT DE COMMENCER

- Savoir identifier les documents constitutifs d'un projet de construction

GRILLE D'ÉVALUATION ÉLÈVE (AUTO ÉVALUATION)

Compétences évaluables		Niveau d'acquisition			
Résultats attendus		0 %	33 %	66 %	100 %
Cb 4-1 : Réaliser le mètre des conduits et câbles					
➤ Les mesures sont relevées avec exactitude					
➤ Les valeurs sont correctement converties					
➤ La longueur du câble est correcte					
Cb 3-3 : Identifier le type de fixation et justifier le choix					
➤ Les éléments de fixation non adaptés au matériau sont écartés					
➤ Le choix de la fixation est conforme					

TP101		Préparation du câblage et de l'installation des convecteurs					Nom							
Début							Prénom							
Fin														
Fonctions	Tâches	Compétences	Indicateurs					NE	0	1	2	3	0%	
A1 : Préparation	T1-3 TA1-2 : vérifier et compléter si nécessaire la liste des matériels, équipements et outillages nécessaires aux opérations	C2 CO2 : Organiser l'opération dans son contexte.											100%	0%
		Après inventaire, les matériels, équipements et outillages manquants sont listés.										50%		
		Les contraintes propres au poste de travail y compris environnementales sont prises en compte.										50%		
								Note		 sur 20				

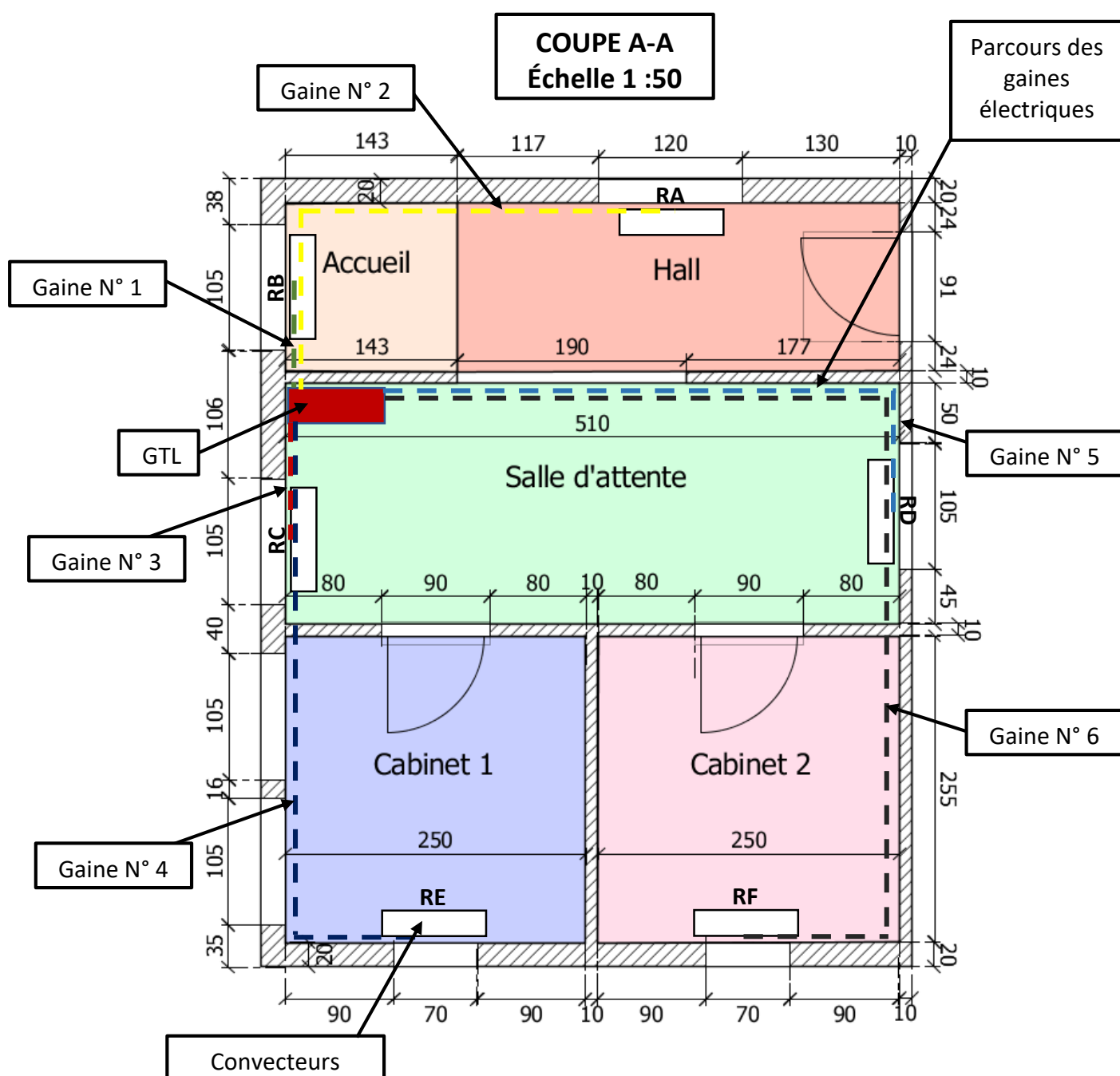


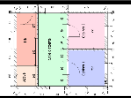
ACTIVITÉ N°1

Raccordement du tableau électrique aux convecteurs

Objectif : Déterminer, à l'aide du plan du cabinet médical, les longueurs de gaines électriques ICT préfilées nécessaires pour réaliser la liaison entre le tableau électrique et l'ensemble des convecteurs.

Description du cheminement des gaines : La sortie des gaines électriques est située à 40 cm de la base du sol et le tableau de communication est fixé à la GTL à 1 m depuis la base du sol. On prendra une marge de 10% de réserve dans le tableau électrique et + 50 cm de chutes totales de gaine au niveau des sorties convecteurs. Les gaines électriques préfilées sont fixées à la maçonnerie au bas des murs. Le parcours du câble est conforme à la photo.





- 1) Sur le plan du cabinet médical, page 2/4, **observer** le câblage des convecteurs et **compléter** le tableau ci-dessous en associant les numéros de gaines aux repères des convecteurs ainsi qu'à la destination des pièces.

Numéro de la gaine	Repère du convecteur	Pièce du cabinet médical	Numéro de la gaine	Repère du convecteur	Pièce du cabinet médical
1			4		
2			5		
3			6		

- 2) **Déterminer** la longueur totale de gaine électrique à prévoir pour le raccordement de tous les convecteurs au tableau électrique.

2.a) Mesurer au plus près du mur **et convertir** les dimensions nécessaires au calcul de la longueur de gaine.

Numéro de la gaine	Dimension de la gaine mesurée sur le plan	Calcul de la dimension réelle	Numéro de la gaine	Dimension de la gaine mesurée sur le plan	Calcul de la dimension réelle
1			4		
2			5		
3			6		

2.b) Compléter le tableau ci-dessous afin de déterminer la longueur totale de gaine à prévoir en tenant compte de la marge de + 10 % de réserve dans le tableau électrique et + 50 cm de chutes totales de gaine au niveau des sorties convecteurs.

N° de gaine	Dimension réelle calculée	+ 10 % de réserve	+ 50 cm de chutes	Total
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Calculer une cote à l'échelle

Pour une échelle 1 :150 (échelle de réduction)

La dimension réelle = La dimension mesurée x 150



Ne pas oublier de convertir les cotes en mètre



Prendre une réserve de 10 % sur la longueur

Cela revient à faire ce calcul

$$L \text{ majorée} = L \text{ initiale} + \frac{(L \text{ initiale} \times 10)}{100}$$



ACTIVITÉ N°2

Fixation des convecteurs

Objectif : Identifier le type de fixation nécessaire à l'implantation des convecteurs.

Les murs sont constitués de Plaques de plâtres type BA13.



1) En vous aidant des documents ressources sur la fixation par chevilles, identifier les chevilles qui sont adaptées au matériau du mur.

1.a) **Barrer** les chevilles qui ne sont pas adaptées au matériau.

1.b) **Classer** de 1 à 7, les chevilles qui vous semblent de la plus adaptée à la moins adaptée

- De 1 à 5 : Chevilles adaptées au mur et à la fonction à remplir
- De 6 à 7 : Chevilles adaptées au mur mais pas à la fonction à remplir



SCANNER LE CODE
POUR ACCÉDER AUX
RESSOURCES SUR LA
FIXATION PAR
CHEVILLES

N°	N°	N°	N°
N°	N°	N°	N°
N°	N°	N°	N°

2) Le poids maximal des convecteurs n'excède pas 7 kg mais pour des raisons de sécurité, on vous demande d'utiliser des éléments de fixation pouvant supporter une charge minimale de plus de 40 kg. **Choisir** ci-dessous, la cheville appropriée.

(Barrer la mauvaise réponse)

