

TD : LA VENTILATION

1. Présentation

La résidence Lutetia est un ensemble de trois immeubles identiques comportant chacun un rez-de-chaussée et deux étages (voir Annexes 3 et 4). Au rez-de-chaussée sont implantés un studio et deux logements deux pièces. Aux étages 1 et 2 sont implantés deux studios et deux logements deux pièces. 6 gaines techniques verticales permettent le passage des conduits de ventilation du sous-sol à la terrasse. Elles sont numérotées de 1 à 6 (voir Annexes 3 et 4).

2. Travail demandé

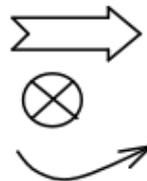
2.1. Sur le document annexe 1:

Compléter le tableau des débits à extraire en fonction des articles 3 et 4, puis choisir les bouches d'extraction correspondantes (toutes les informations nécessaires sont données sur le document annexe 1).

2.2. Sur le plan rez-de-chaussée:

Pour les logements A et B, indiquer :

- l'emplacement des bouches d'entrée d'air :
- l'emplacement des bouches d'extraction :
- les flux d'air à l'intérieur des 3 logements :



2.3. Sur le document réponse annexe 2:

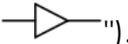
Etude des colonnes (vue en coupe) (les colonnes 2 et 5 sont identiques, idem pour les colonnes 3 et 4)

- Reporter les débits de chacune des pièces humides.
- Calculer les débits totaux de chacune des colonnes, en déduire les diamètres (voir annexe 1).
- Lister pour la colonne 3 l'ensemble des matériels (matériel, type, nombre) nécessaires à sa bonne réalisation. Faire un schéma.

2.4. Etude de la terrasse (vue en plan Annexe 2)

- Dessiner en unifilaire (un seul trait), le réseau horizontal en terrasse des colonnes 1 à 3. Celles-ci seront reliées sur la gauche du ventilateur. Par symétrie, dessiner le réseau horizontal en terrasse des colonnes 4 à 6. Celles-ci seront reliées sur la droite du ventilateur.

- Calculer les débits totaux de chacun des tronçons horizontaux, en déduire les diamètres (voir annexe1). Reporter vos résultats sur le réseau que vous avez dessiné.

Placer sur le réseau les réductions de diamètre (les représenter par un: «  »).

- Lister, pour le réseau horizontal en terrasse des colonnes 1 à 3, l'ensemble des matériels (matériel, type, nombre) nécessaires à sa bonne réalisation.

Faire un schéma.

ANNEXE 1

Article 3: débits à extraire en m³/h

Nombre de pièces principales du logement	Cuisine	Salle de bain ou de douche commune ou non avec cabinet d'aisances	Autres salle d'eau	Cabinet d'aisances unique	Cabinet d'aisances multiple
1	75	15	15	15	15
2	90	15	15	15	15
3	105	30	15	30	15
4	120	30	15	30	15
5 et +	135	30	15	30	15

Article 4: débits minimaux à extraire en m³/h

Nombre de pièces principales du logement	Débit total minimal du logement	Débit minimal de la cuisine
1	35	20
2	60	30
3	75	45
4	90	45
5 et +	105	45

Tableau réponse question 2.1: débits à extraire et choix des bouches

	Nombre de pièces principales du logement		Débit minimal de la cuisine	Débit maximal de la cuisine	Débit minimal de la salle de bains	Débit maximal de la salle de bains	Débit minimal WC	Débit Maximal WC
Exemple	4	Débits	45	120	30	30	15	30
		Choix	45/120		30		15/30	
Log. A		Débits						
		Choix						
Log. B		Débits						
		Choix						
Log. C		Débits						
		Choix						
Log. D		Débits						
		Choix						

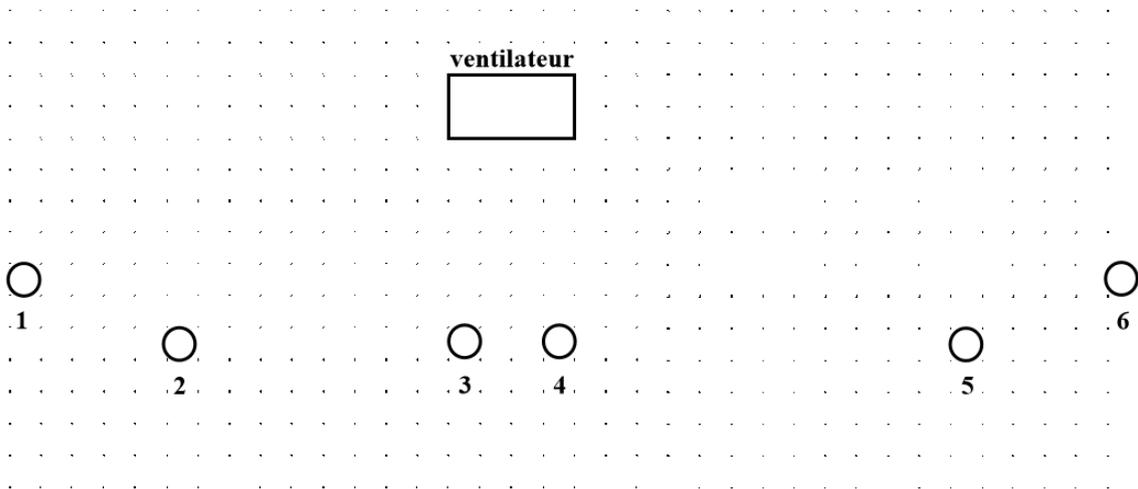
Bouches d'extraction disponibles: 15; 30; 15/30; 20/75; 30/90; 45/105; 45/120; 45/135.

Choix des diamètres pour l'ensemble de l'installation (colonnes = réseau horizontal)

Diamètres en mm	125	160	200	250	315
Débits maximaux en m³/h	150	220	350	550	800

ANNEXE 2

Terrasse (vue en plan):



Colonnes (vue en coupe):

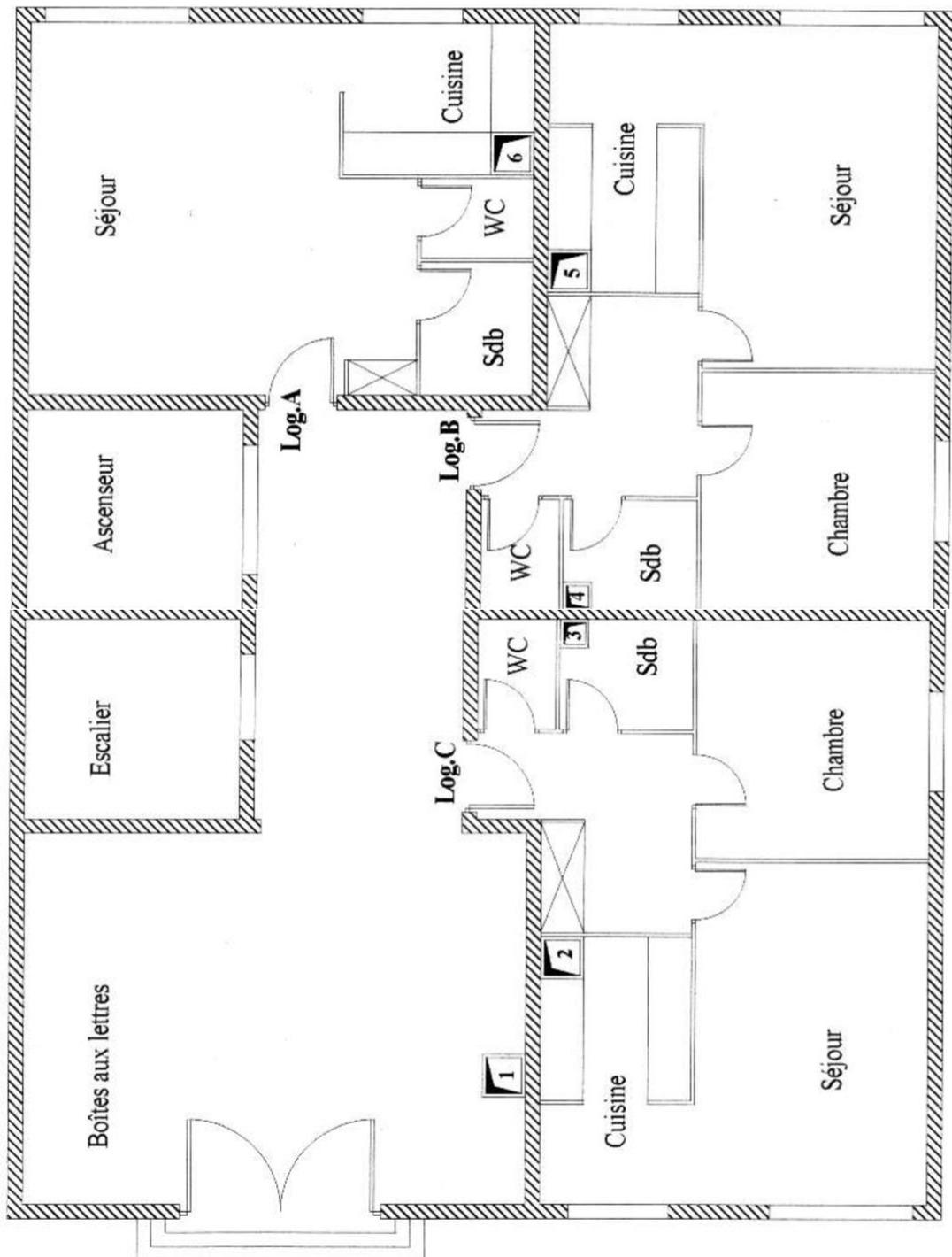
colonnes		1	2	3	4	5	6
débits (m ³ /h)							
diamètre (mm)							
Terrasse							
Etage 2	WC						
	SDB						
	Cuisine						
Etage 1	WC						
	SDB						
	Cuisine						
Rez-de-chaussée	WC						
	SDB						
	Cuisine						

Sous-sol

ANNEXE 3

Vue en plan du rez-de-chaussée

Echelle : 1/00



ANNEXE 4

Vue en plan des étages 1 et 2

Echelle : 1/00

