

Nom :

Prénom :

Date :

## Livret d'exercices

Thème	Rubrique	Sous-rubrique	Sous sous-rubrique
Ventilation			

# Les systèmes de VMC simple flux domestiques – Partie 1

Auteur: Patrick Delpech

<https://formation.xpair.com/cours/systemes-vmc-simple-flux-domestiques.htm>

### Principe d'utilisation du livret d'exercices

Ce livret vous permettra de rédiger vos réponses aux exercices du dossier d'Eformation Xpair.com. Vous alternerez ainsi lecture ou audition du dossier en ligne et rédaction dans le livret.

Pour chaque exercice, vous rédigerez votre réponse, puis vous en étudierez la correction en ligne **avant de passer à l'exercice suivant.**

Si vous ne savez pas traiter un exercice, vous pourrez directement en étudier la correction, mais aussi souvent que possible **obligez-vous à une rédaction.**

Notez qu'entre 2 exercices, il pourra être nécessaire d'étudier le cours. Pour vous en prévenir, vous trouverez parfois, dans le livret l'indication :

« Etudiez le cours en ligne avant de passer à l'exercice suivant » ou « Etudiez le cours en ligne avant de passer au § suivant ».

N'étudiez que les paragraphes et les exercices relatifs au **niveau de difficulté égal ou inférieur** à celui prévu pour votre formation.

- Niveau 3 : difficulté CAP
- Niveau 4 : difficulté Bac
- Niveau 5 : difficulté Bac+2

Puis, lorsque vous aurez terminé un dossier, vous pourrez vous évaluer en ligne par un test QCM dans lequel **vous ne traiterez que les questions relatives aux thèmes que vous aurez étudiés.**

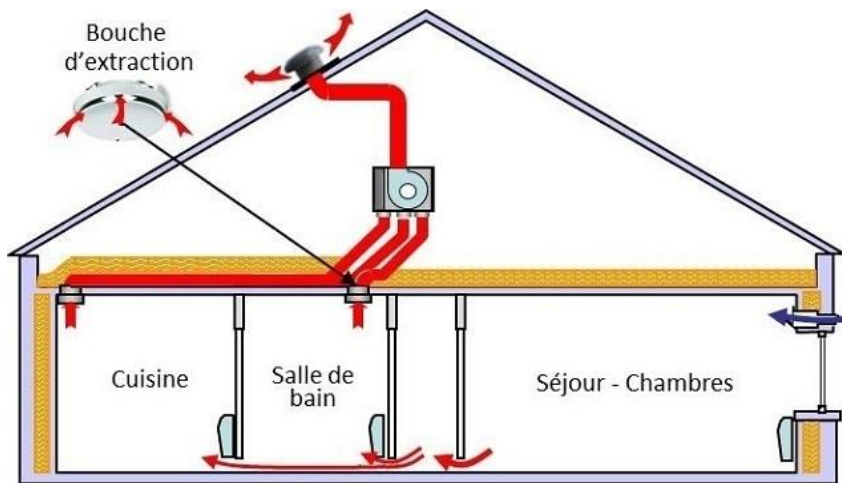
Bon travail.

Les auteurs.

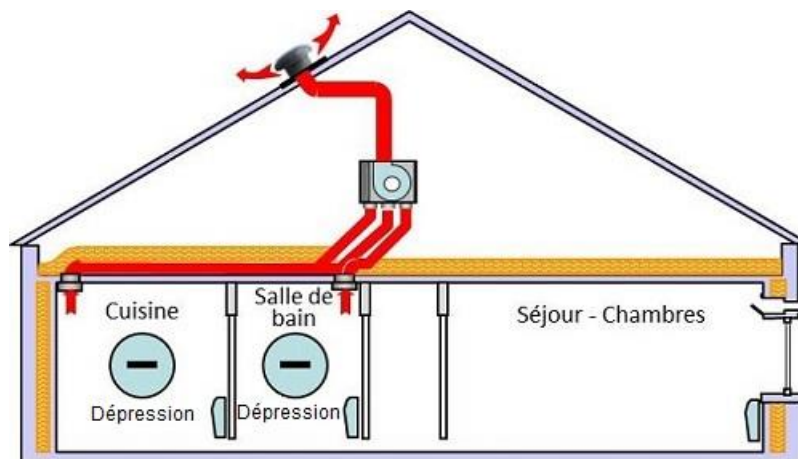
**NB : Si vous détectez une coquille ou une erreur dans le présent livret ou dans le dossier en ligne, nous vous serons très reconnaissants de l'indiquer sur la messagerie [mg@xpair.com](mailto:mg@xpair.com)**

## N°1 - Circulation de l'air – Partie 1 - niv. 3

*Etudiez le cours en ligne.*



**QUESTION Q1:** En ne parlant que d' « écart de pression », expliquez pourquoi de l'air circule entre le couloir ci-dessous et les pièces de service.

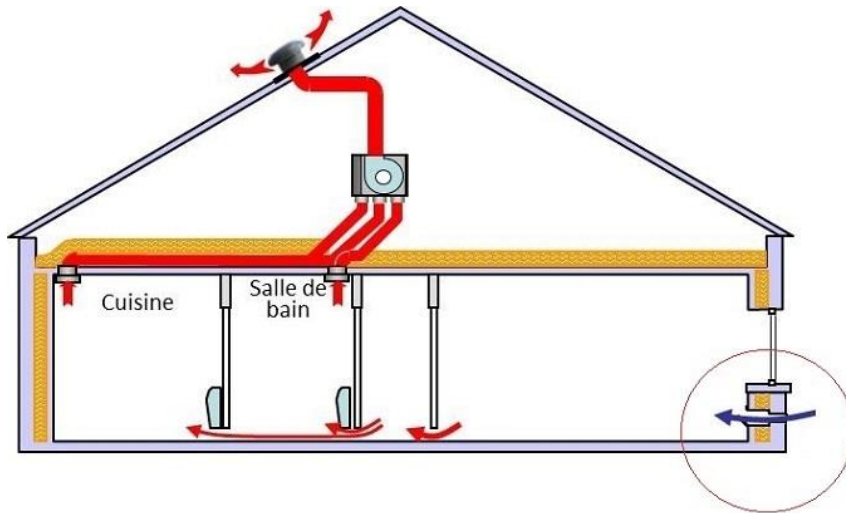


*Etudiez le cours en ligne avant de passer au paragraphe suivant.*

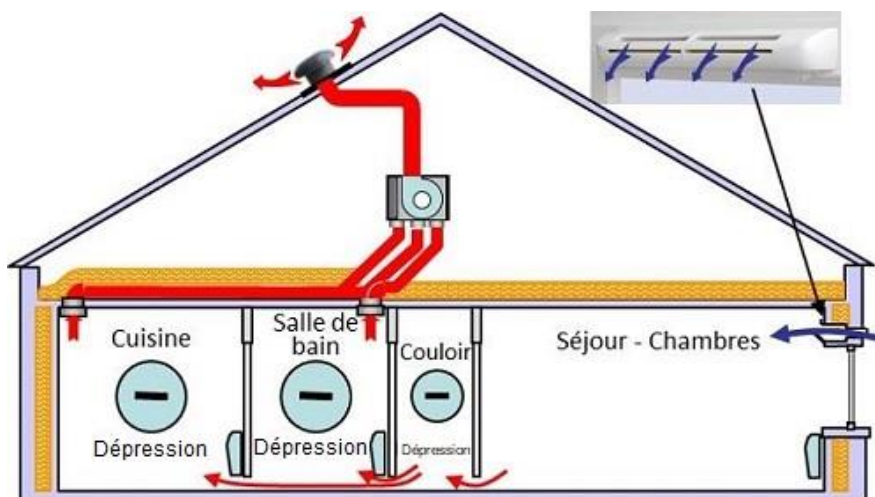
## N°2 - Circulation de l'air – Partie 2 - niv. 3

*Etudiez le cours en ligne.*

**QUESTION Q1:** Sachant que l'air froid est plus lourd que l'air chaud, quel problème se poserait si les entrées d'air étaient sans précaution installées en partie basse des locaux?



**QUESTION Q2:** En ne parlant que d' « écart de pression », expliquez pourquoi de l'air extérieur pénètre dans les pièces de vie au travers des bouches d'entrée d'air.



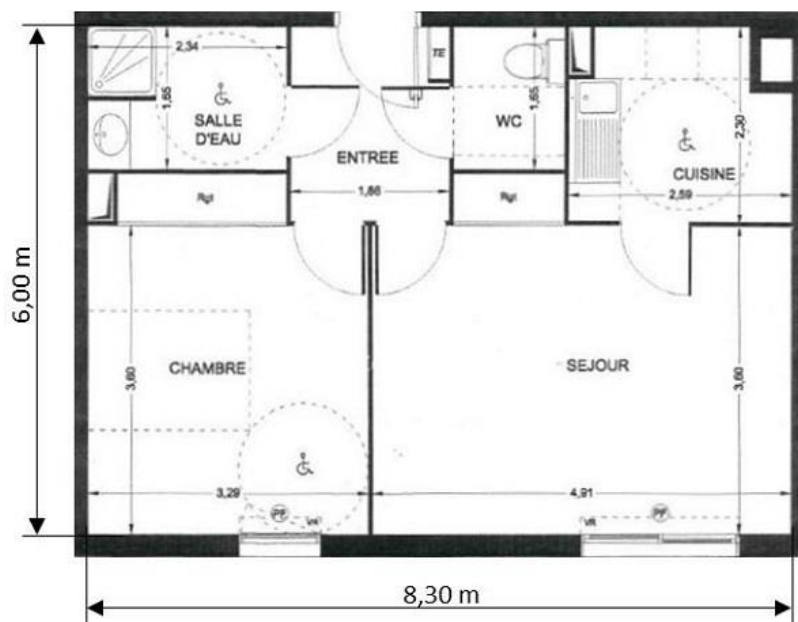
*Visualisez la vidéo en ligne avant de passer au paragraphe suivant.*

## N°3 - Les débits d'air à extraire – niv. 4

Etudiez le cours en ligne.

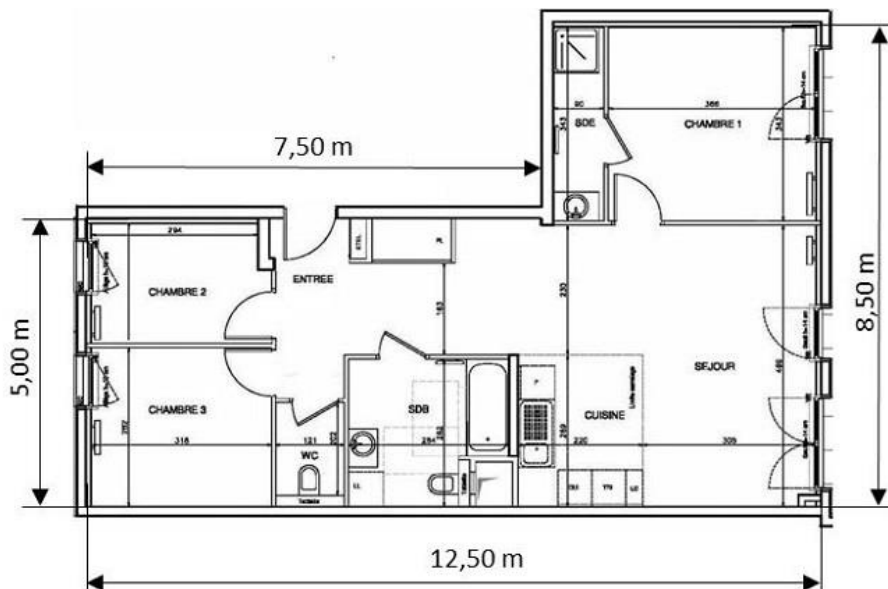
Arreté du 24 mars 1982					
Nombre de pièces principales du logement	DEBITS D'AIR EXTRAITS (m <sup>3</sup> /h)				
	Cuisine	SdB, douches communes ou non avec cabinet d'aisance	Autres salles d'eau	Cabinet d'aisance	
				Unique	Multiple
1	75	15	15	15	15
2	90	15	15	15	15
3	105	30	15	30	15
4	120	30	15	30	15
5 et +	135	30	15	30	15

**QUESTION Q1:** Quel devra être le débit minimal du ventilateur d'extraction pour l'appartement ci-dessous ?



**QUESTION Q2:** La hauteur sous plafond de l'appartement de 2 pièces étudié ci-dessus est de 2,7 [m].  
Déterminez en [Volume/h] le taux de renouvellement d'air minimal.

**QUESTION Q3:** Quel est le nombre de pièces de vie dans le logement ci-dessus ?  
Listez les locaux de service et l'emplacement des WC.



**QUESTION Q4:** devra être le débit minimal du ventilateur d'extraction pour l'appartement étudié ci-dessus?

**QUESTION Q5:** La hauteur sous plafond de l'appartement de 4 pièces étudié précédemment est de 2,7 [m].

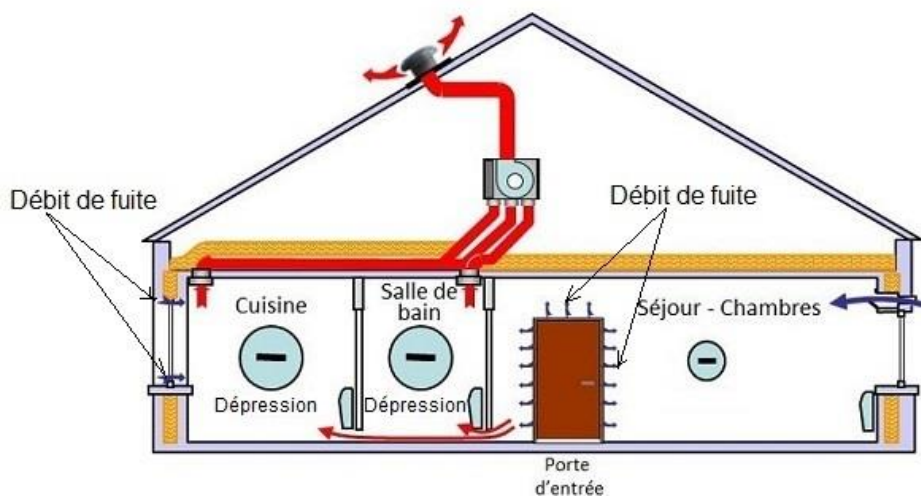
Déterminez en [Vol/h] le taux de renouvellement d'air minimal.

*Etudiez le cours en ligne avant de passer au paragraphe suivant.*

Nombre de pièces principales du logement	Débit mini en [m <sup>3</sup> /h ] pour l'ensemble du logement
1	35
2	60
3	75
4	90
5	105
6	120
7	135

## N°4 - Infiltrations et débit de fuite – niv.4

*Etudiez le cours en ligne.*



Le DTU 68.3 de 2013 consacré aux installations de ventilation contrôlée dans les locaux d'habitation évalue les débits de fuite à:

Nombre de pièce du lgt	Débit de fuite en m <sup>3</sup> /h			
	Immeubles collectifs		Maisons individuelles	
	Sous 1 Pa	Sous 20 Pa	Sous 1 Pa	Sous 20 Pa
1	2,69	20	4,03	30
2	4,03	30	6,05	45
3	5,37	40	8,06	60
4	6,72	50	10,08	75
5	8,06	60	12,09	90
6	9,41	70	14,11	105
7	10,75	80	16,12	120

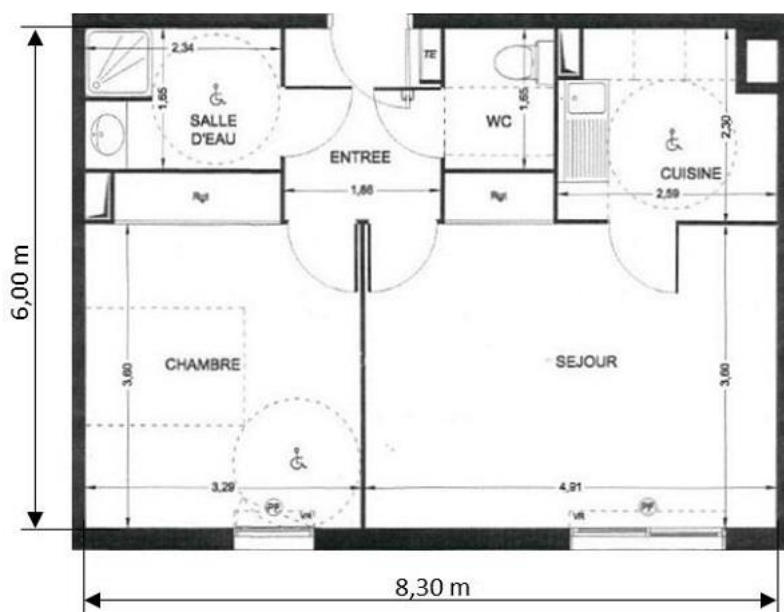
**QUESTION Q1:** Qu'est-ce qu'un DTU?



**Etudiez le cours en ligne avant de traiter l'exercice suivant.**

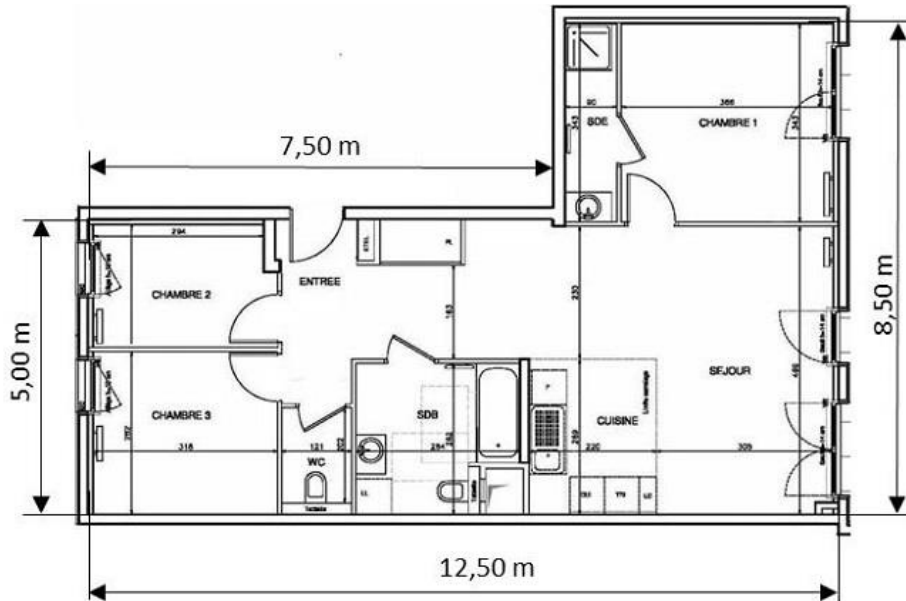
**QUESTION Q2:** Le débit d'air à extraire de l'appartement ci-dessous a été déterminé de 120 [m<sup>3</sup>/h] au § précédent.

Selon le DTU 68.3 compte tenu du débit de fuite pour une dépression de 20 [Pa], quel débit d'air devrait entrer par les bouches d'entrée d'air?



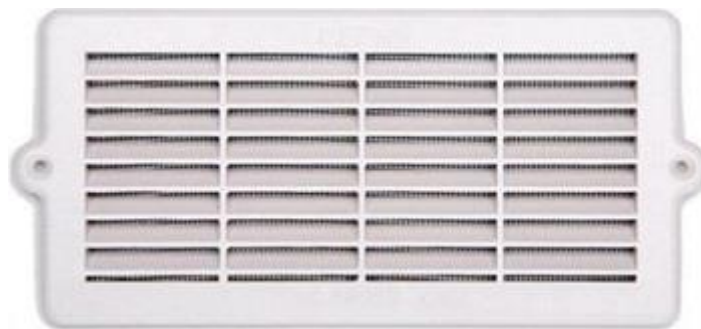


**QUESTION Q3:** Le débit d'air à extraire du pavillon ci-dessous a été déterminé de 180 [m<sup>3</sup>/h] au § précédent.  
Quel débit d'air devrait entrer par les bouches d'entrée d'air?



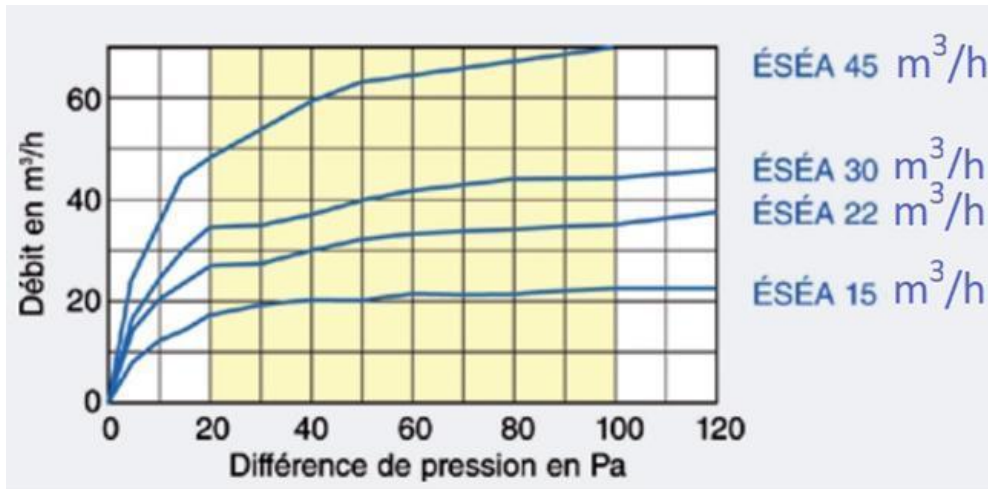
## N°5 - Les bouches d'entrée d'air autoréglables – niv. 4

*Etudiez le cours en ligne.*





Les fabricants fournissent des graphiques d'évolution du débit dans leurs bouches en fonction de l'écart de pression entre l'intérieur et l'extérieur.



**QUESTION Q1:** Selon le fabricant, quelle doit être la dépression minimale souhaitée pour un fonctionnement correct des bouches d'aération ci-dessus?

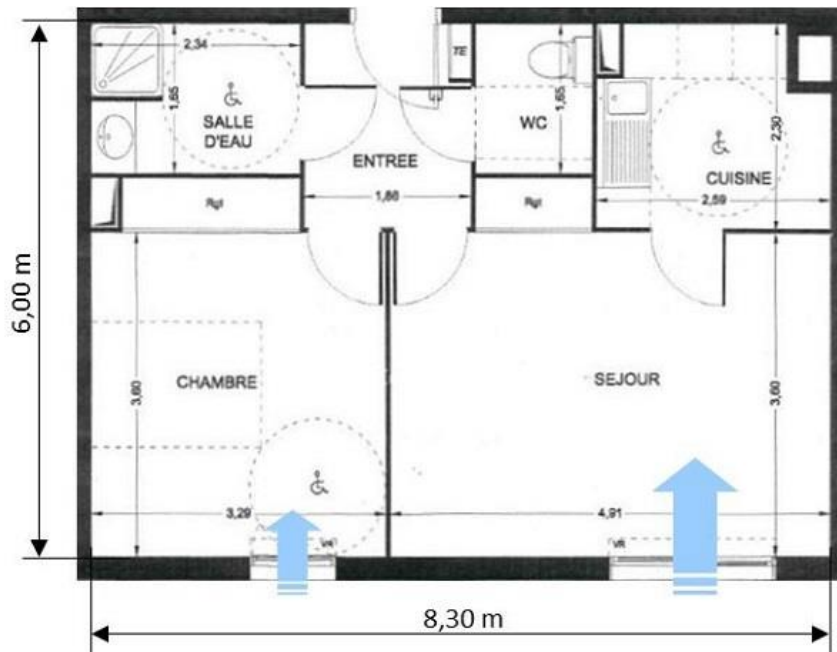
**QUESTION Q2:** Selon le fabricant, dans la zone de dépression préconisée entre 20 et 100 [Pa], quelle est la plage de débit indiquée pour la bouche ESEA 30 [m³/h]?

**QUESTION Q3:** Qu'est-ce que le pascal?

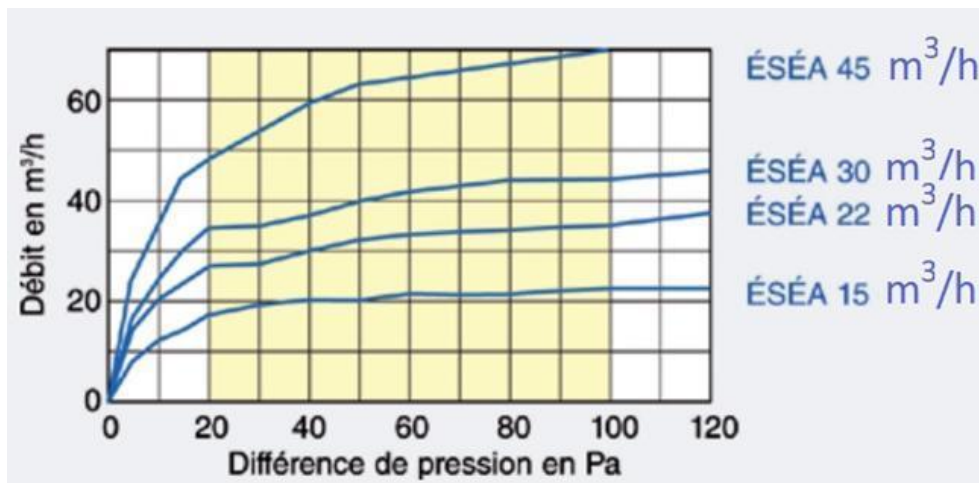
**En niveau de formation 4 à 5, étudiez le cours en ligne avant de passer au paragraphe suivant.**

## N°6 – Répartition des bouches d'entrée d'air – niv. 4

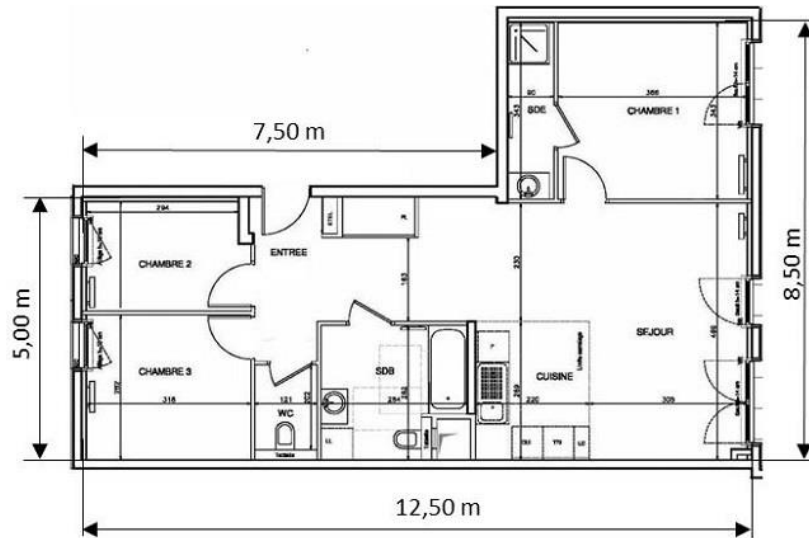
Etudiez le cours en ligne.



**QUESTION Q1:** Nous avons déterminé dans un exercice précédent que le débit d'air des bouches d'entrée d'air de l'appartement ci-dessus devrait être au minimum de 90 [m<sup>3</sup>/h]. Proposez une sélection et une implantation de bouches ESEA.



**QUESTION Q2:** Proposez une sélection et une implantation de bouches ESEA pour l'appartement ci-dessous dans lequel le débit des bouches d'entrée d'air doit être au minimum de 105 [m<sup>3</sup>/h].



*Quel que soit le débit d'extraction du ventilateur le débit d'entrée se répartira naturellement entre les bouches.*

**QUESTION Q3:** Pour l'appartement ci-dessus, exprimez en % la répartition des débits d'air rentrant au travers des bouches.

Pièces	Pourcentage
Séjour	
Chambre 1	
Chambre 2	
Chambre 3	

**Après avoir étudié en ligne ce dossier, évaluez-vous par un test.**

Ne traitez que les questions en rapport avec votre niveau de formation

<https://formation.xpair.com/cours/systemes-vmc-simple-flux-domestiques.htm>

Résultat Test 1	/10
Résultat éventuel Test 2	/10
Résultat éventuel Test 3	/10