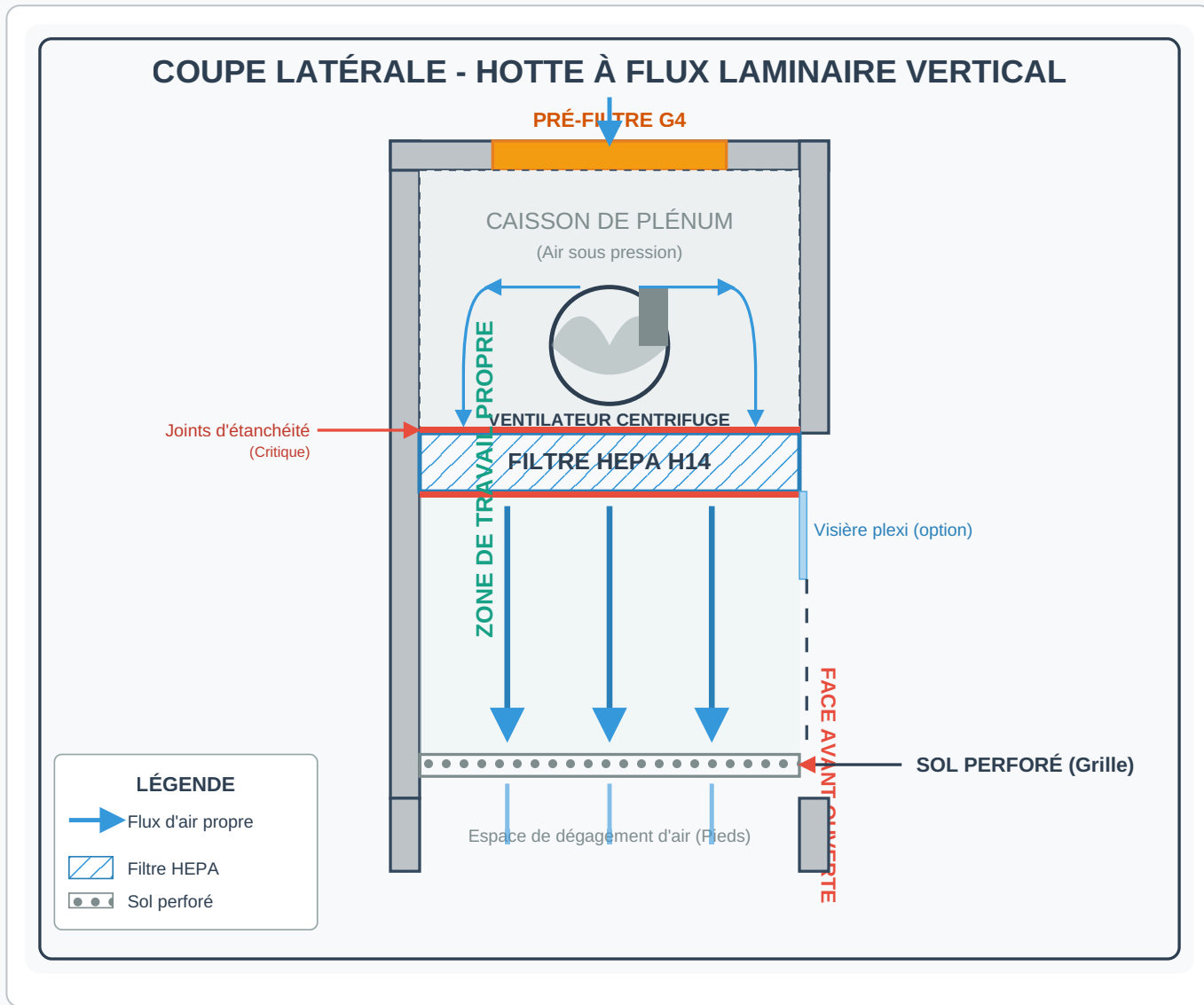


PLAN DE CONSTRUCTION DIY

Hotte à Flux Laminaire Vertical (Face avant ouverte & Sol perforé)

Ce document détaille les éléments requis et le schéma d'assemblage pour la construction d'une hotte à flux laminaire vertical avec un **sol perforé**. Cette conception empêche la création de turbulences et assure un flux d'air parfaitement colonnaire.

1. Schéma d'Ingénierie & Flux d'Air



2. Liste du Matériel Requis (Nomenclature)

Composant

Spécifications & Conseils

Caisson (Structure)

Composant	Spécifications & Conseils
	Contreplaqué marine (15 à 18 mm), MDF hydrofuge, ou panneaux de particules mélaminés. Les côtés de la zone de travail peuvent être en Plexiglas ou Polycarbonate (5-8 mm) pour laisser passer la lumière.
Filtre Principal	Filtre HEPA H13 ou H14. <i>Exemple: 610 x 610 x 69 mm ou 1220 x 610 cm selon la taille souhaitée.</i> Attention : Ne prenez pas de filtres "type HEPA" d'aspirateur, optez pour des filtres certifiés avec un cadre rigide (aluminium ou bois).
Pré-filtre	Filtre de classe G4 . Indispensable pour retenir les grosses poussières et prolonger drastiquement la durée de vie du coûteux filtre HEPA.
Ventilateur	Ventilateur centrifuge (type extracteur à escargot ou turbine radiale). Calcul du débit requis : Débit Q = (Surface du filtre en m ²) × (Vitesse de 0.45 m/s) × 3600. <i>Multipliez le résultat par 1.2 pour compenser la perte de charge (résistance) du filtre HEPA.</i>
Plan de travail (Sol)	Tôle en acier inoxydable perforée, grille métallique rigide, ou caillebotis fin. L'objectif est de laisser un maximum d'espace vide (fort taux de vide) tout en supportant le poids de vos instruments.
Étanchéité	Mastic silicone (acrylique ou salle de bain) pour jointer TOUS les angles du caisson en bois. Ruban joint en mousse adhésive (EPDM, haute densité) pour caler le filtre HEPA contre son support sans aucune fuite d'air périphérique.
Électrique & Divers	Câblage, interrupteur, variateur de vitesse adapté au moteur (très utile pour ajuster le flux à 0.45 m/s). Vis à bois, équerres, colle à bois.

3. Règles d'or de la construction

A. Le secret est dans l'étanchéité : L'air prendra toujours le chemin le moins résistant. Si l'espace entre le cadre de votre filtre HEPA et la structure en bois n'est pas parfaitement étanche (utilisation de joints en mousse compressés + silicone), l'air contaminé contournera le filtre.

B. La distance du plénum : Laissez un espace suffisant (idéalement 15 à 20 cm minimum) entre la sortie de votre ventilateur et le dessus du filtre HEPA dans le caisson supérieur (plénum). Cela permet à la pression statique de s'équilibrer et à l'air de traverser le filtre de manière homogène sur toute sa surface.

C. Dégagement sous le sol : N'oubliez pas de surélever votre boîte (avec des pieds d'au moins 5 à 10 cm) si elle est posée sur une table. L'air qui traverse votre grille perforée doit pouvoir s'évacuer librement hors de la zone de travail.

 **Avertissement de sécurité :** Une hotte à flux laminaire *vertical à face avant ouverte* protège vos échantillons de la contamination extérieure, mais **ne protège pas l'opérateur**. Le flux d'air sort vers vous par l'ouverture frontale. Ne l'utilisez **JAMAIS** pour manipuler des agents pathogènes dangereux, des moisissures toxiques volatiles ou des produits chimiques nocifs.