

# Notice d'assemblage Nafion

Ligne aérosols Marion-Dufresne

## Table des matières

1 Raccords Swagelok.....	2
2 Sécheur Nafion.....	2
2.1 Principe.....	2
2.2 Précautions.....	2
3 Schéma.....	3
4 Assemblage sur place.....	3
4.1 Installation du tube inox 3/8".....	6
5 Contacts.....	6

# 1 Raccords Swagelok

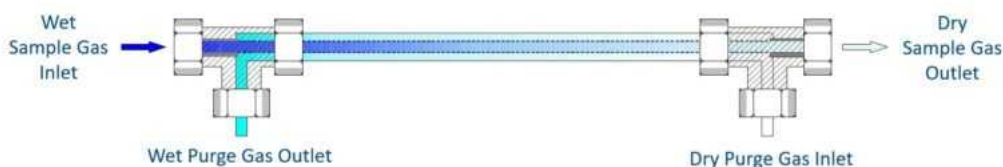
1. Insérer le tube à fond dans le raccord.
2. Serrer à la main. Ensuite, serrer 1 ¼ tour à la clé.
3. Au remontage, revenir au même point de serrage.

Filetages coniques : NPT, montage avec du ruban de téflon. Filetages cylindriques : gaz ISO RS, montage avec une bague d'étanchéité acier à garniture caoutchouc.

## 2 Sécheur Nafion

### 2.1 Principe

L'aérosol doit être sec (<40 % RH), notamment pour le SMPS).



La membrane Nafion est perméable exclusivement à la vapeur d'eau.

Le tube Nafion est constitué d'une membrane cylindrique dans un tube en inox. L'air échantillon humide passe au centre de la membrane. Le contre-flux passe entre la membrane et le tube.

Pour de meilleures performances :

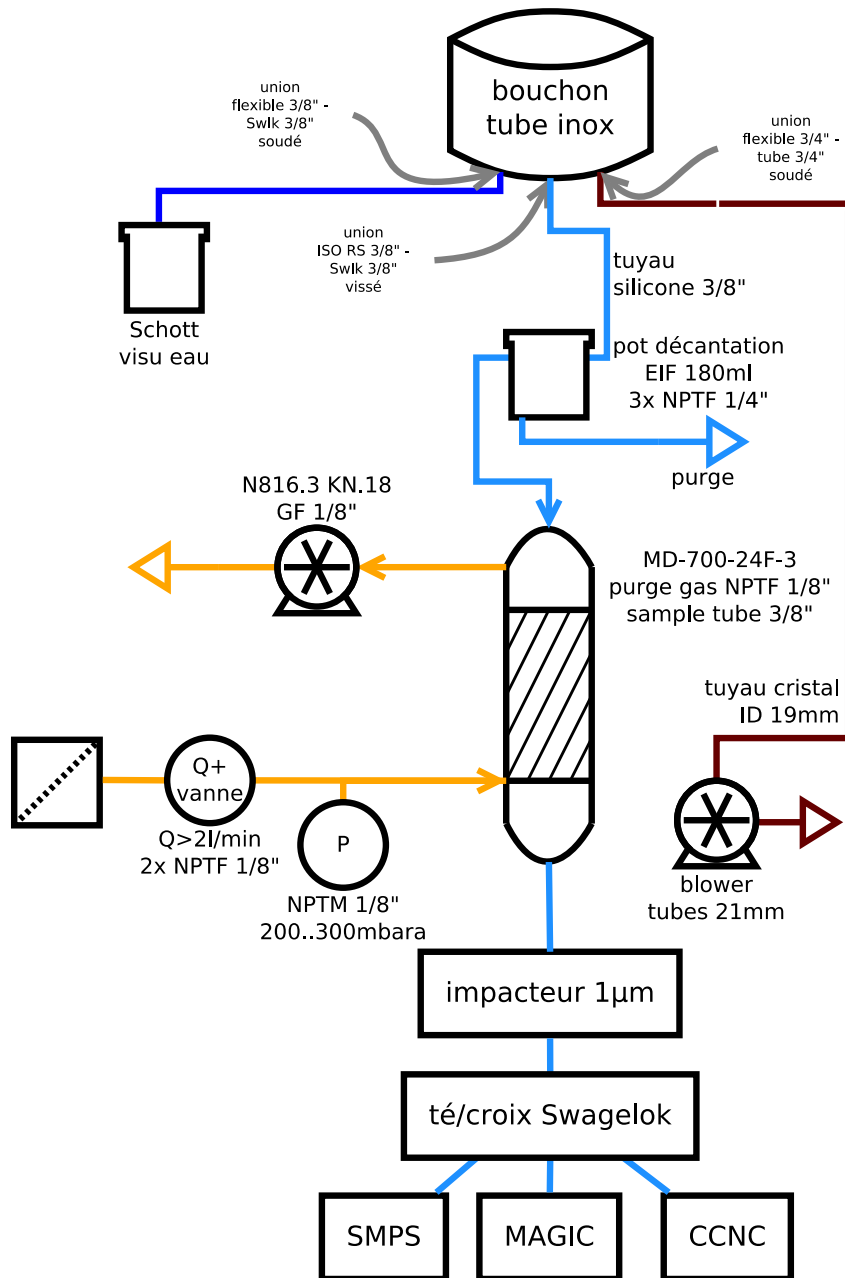
- le contre-flux circule dans le sens opposé de l'air échantillon
- le contre-flux est aussi sec que possible
- le contre-flux est en dépression :  $\sim 0.2 \text{ bar}$  @  $\geq 2 \text{ l/min}$ .

**ATTENTION** : le débit doit être  $\geq 2 \text{ l/min}$ .

### 2.2 Précautions

Les filetages dans le corps en plastique sont très **fragiles** ! Les raccords NPT doivent être alignés précautionneusement et serrés **à la main, sans outil**.

### 3 Schéma



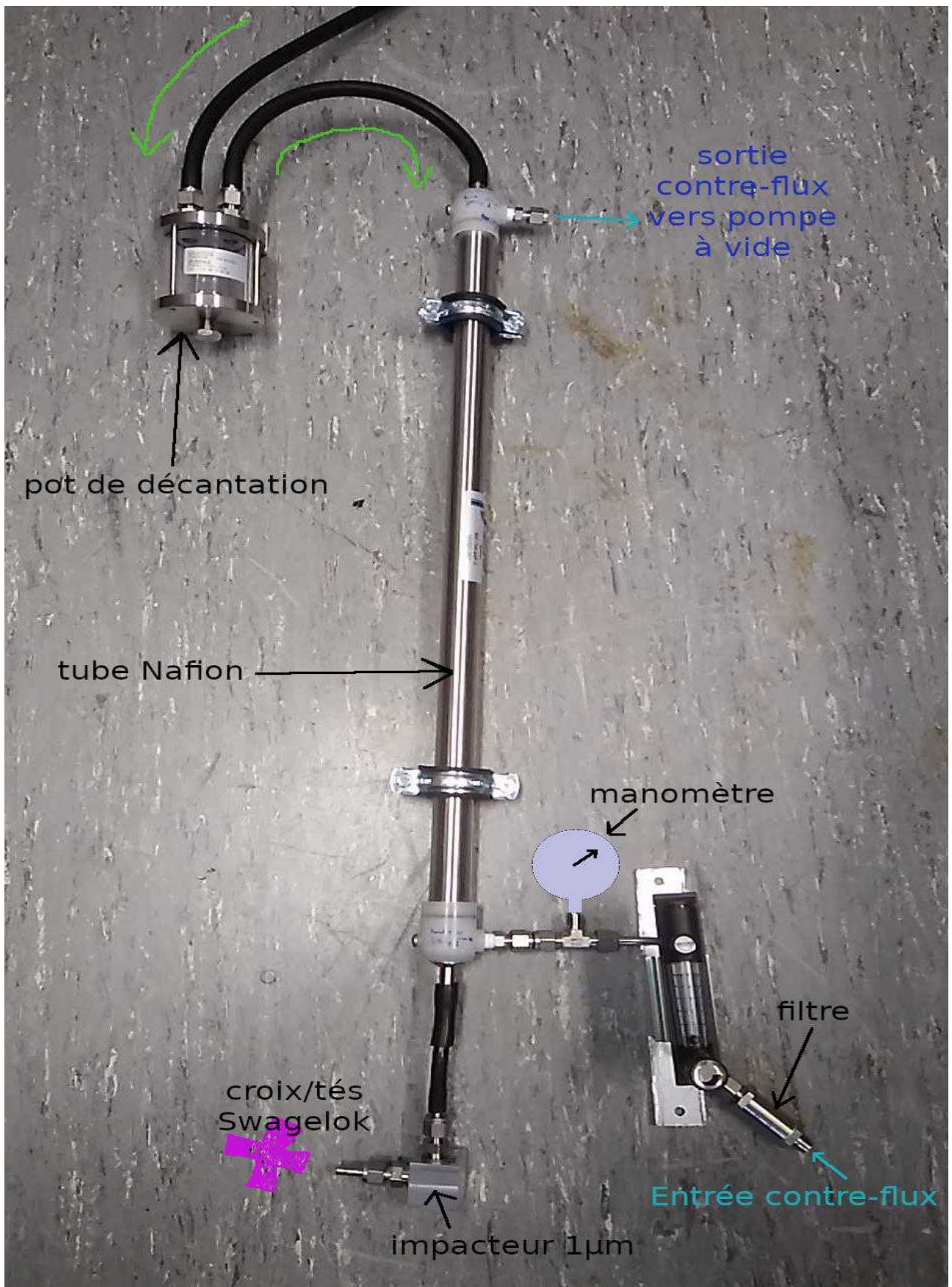
### 4 Assemblage sur place

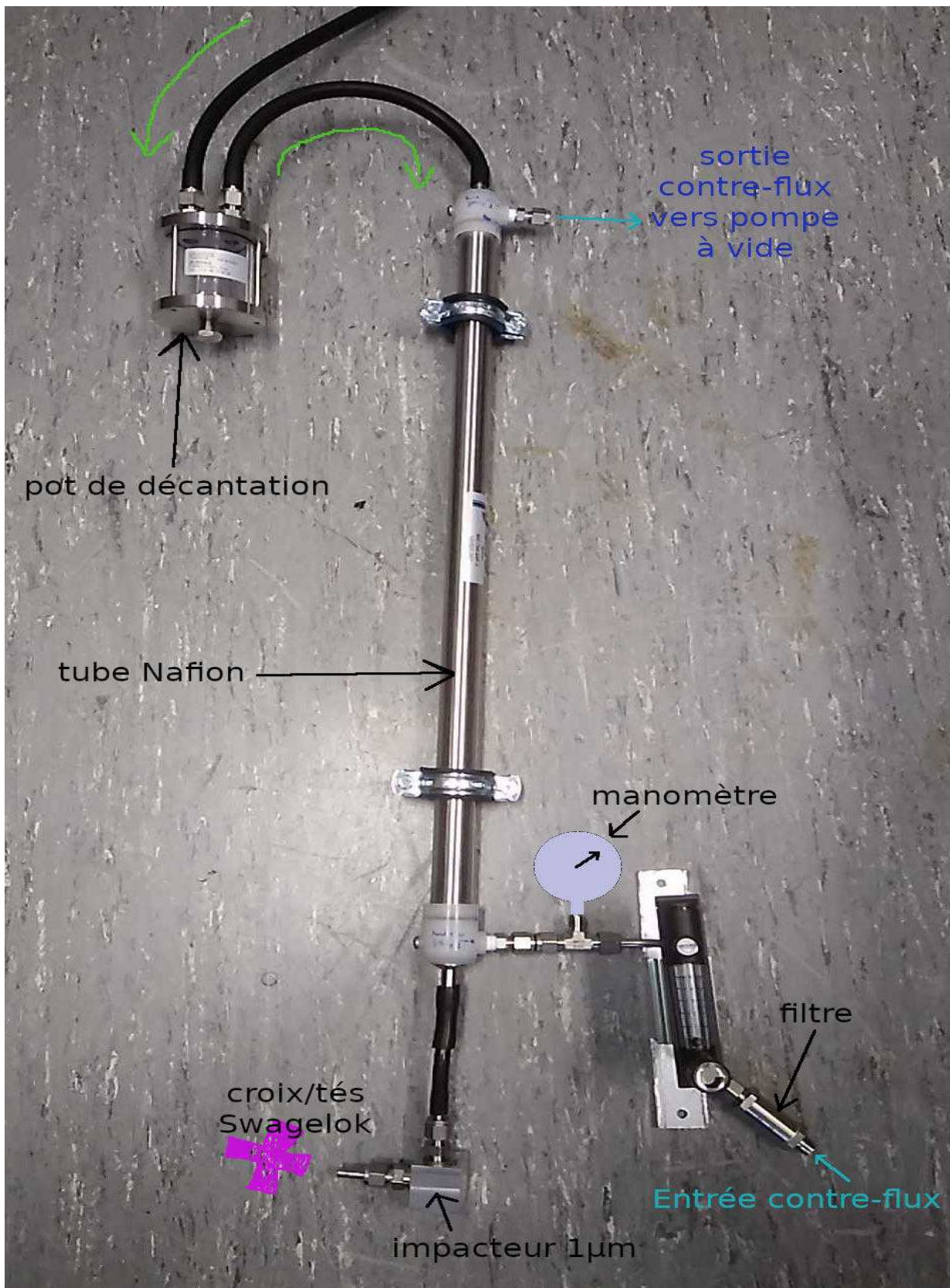
L'échantillon (vert) vient de la ligne aérosols, passe dans le pot de décantation, le Nafion, l'impacteur 1µm, et est distribué vers les instruments au moyens de croix ou de tés Swagelok.

#### IMPORTANT :

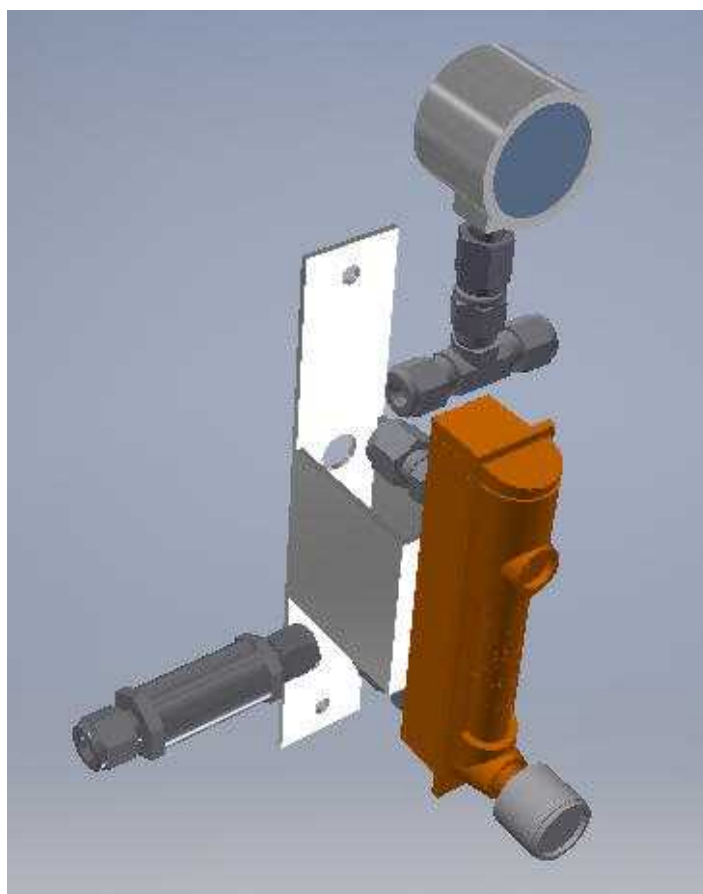
- Les aérosols doivent passer soit dans du tube inox, soit dans du tuyau silicone.
- Minimiser les longueurs de tuyaux.
- Eviter les coudes brutaux.
- Pour le contre-flux, utiliser du tuyau plastique blanc ¼".

Lors de la rédaction de cette notice, le manomètre est remplacé par un bouchon Swagelok. A installer plus tard





Le Nafion et le débitmètre pourront être fixés au mur.



Remplacer le Schott sur le schéma par un bouchon en caoutchouc rouge.

#### **4.1 Installation du tube inox 3/8"**

Un tube inox 3/8" de 40cm doit être serti dans le raccord traversant du bouchon de la ligne aérosols. Insérer environ 30cm dans la ligne et laisser dépasser environ 10cm. Raccorder avec du tuyau silicone 3/8" vers le pot de décantation.

### **5 Contacts**

PI : Karine Sellegri, 04 73 40 73 94, [k.sellegri@opgc.univ-bpclermont.fr](mailto:k.sellegri@opgc.univ-bpclermont.fr)

Ingénieur : David Picard, 04 73 40 52 79, [d.picard@opgc.univ-bpclermont.fr](mailto:d.picard@opgc.univ-bpclermont.fr)