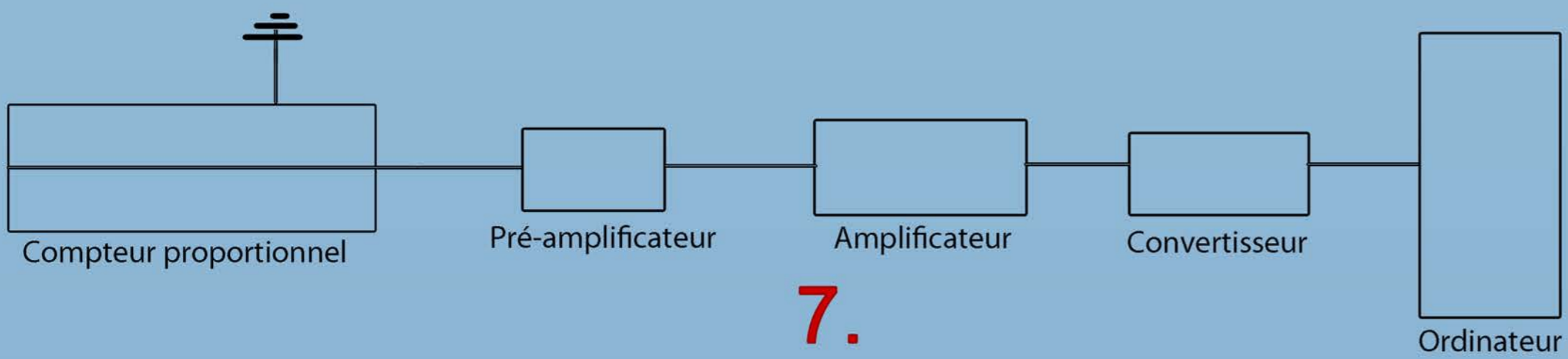
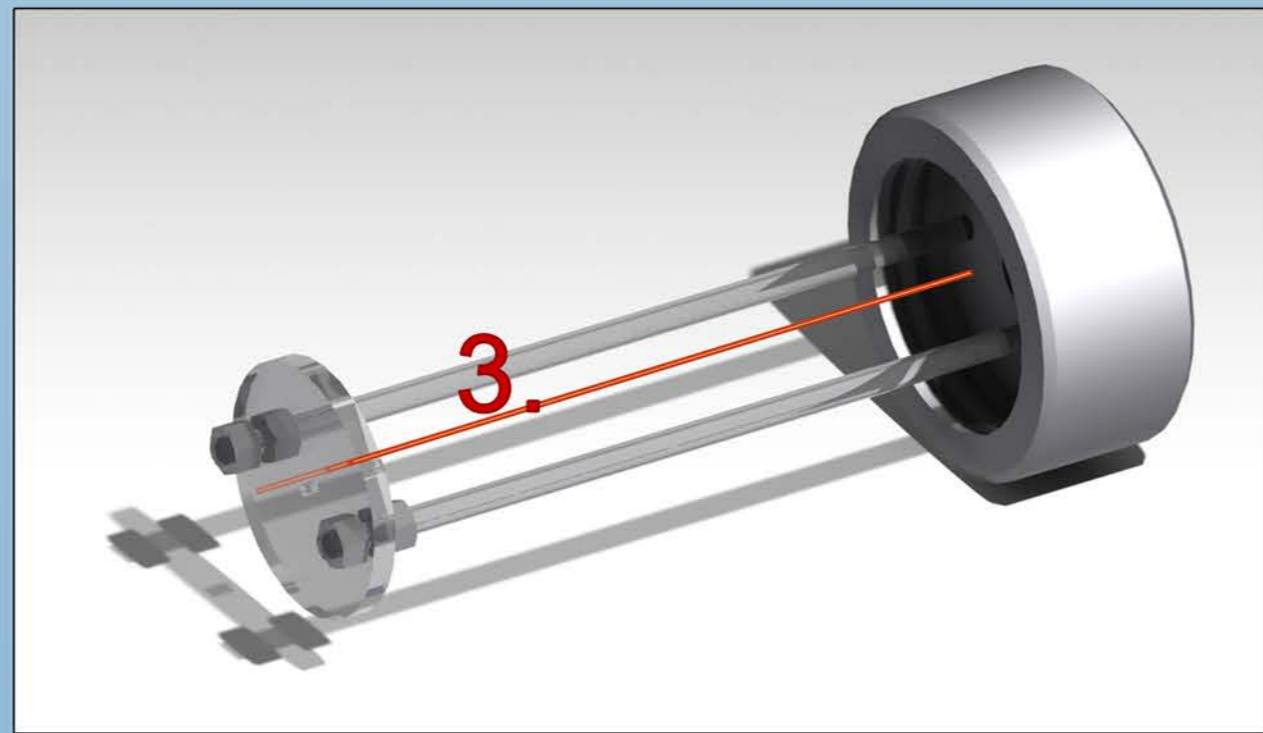
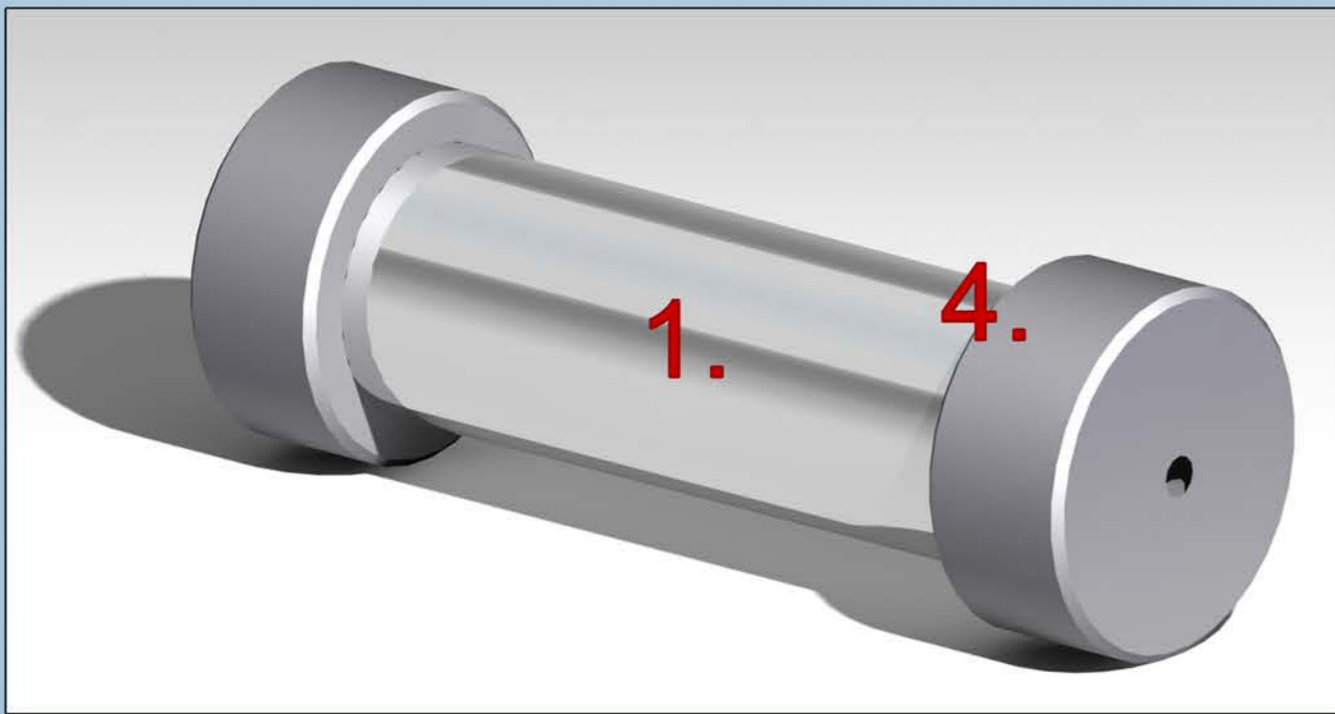


## Structure



### 1. Armature cylindrique

Constitue le corps du compteur, elle doit être conductrice et relativement solide afin de ne pas se retracter sous la légère différence de pression.

### 2. Socles

Ce sont les deux embouts qui ferment l'armature cylindrique, ils doivent être résistants pour empêcher la circulation du courant et bien serrés sur le cylindre pour garantir l'étanchéité.

### 3. Fil

Un fil conducteur fin afin de créer un champ radial suffisamment fort dans le cylindre.

### 4. Gaz

Notre compteur est dit 'proportionnel à gaz', en effet, il est rempli d'un gaz composé à 90% d'Argon et 10% de Méthane.

### 5. Vanne

Un robinet afin d'extraire l'air présent initialement dans le compteur et ensuite pour le remplir par celui désiré.

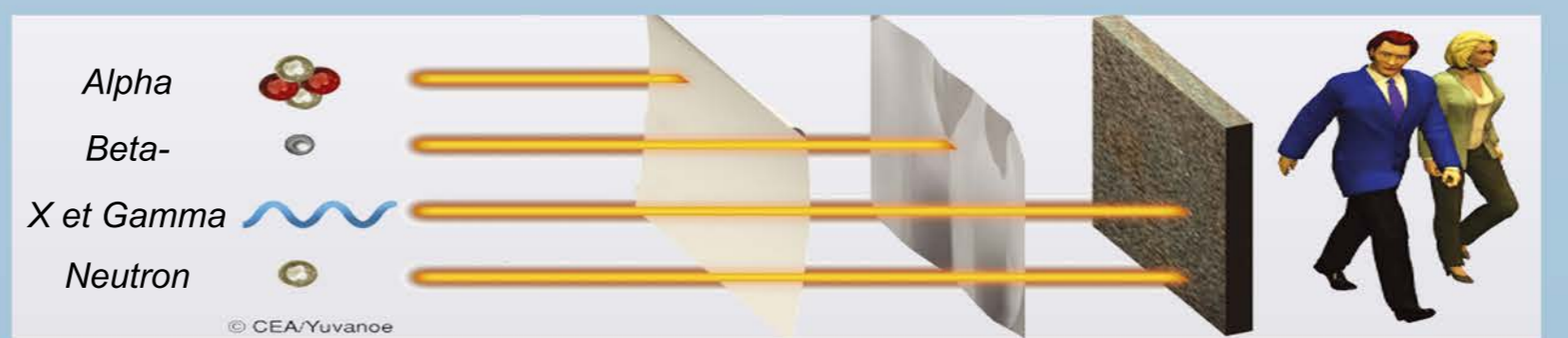
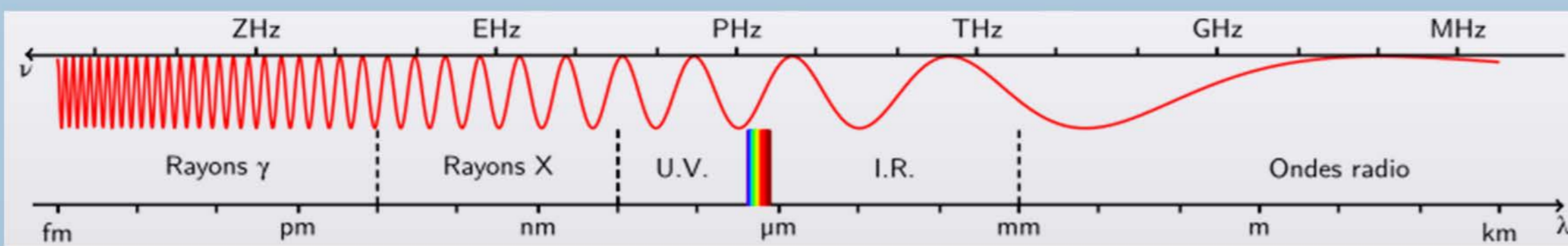
### 6. Fiche

La fiche est une sorte de prise soudée à l'intérieur du compteur avec le fil. Elle permet de faire le lien entre la chaîne d'acquisition et le fil conducteur.

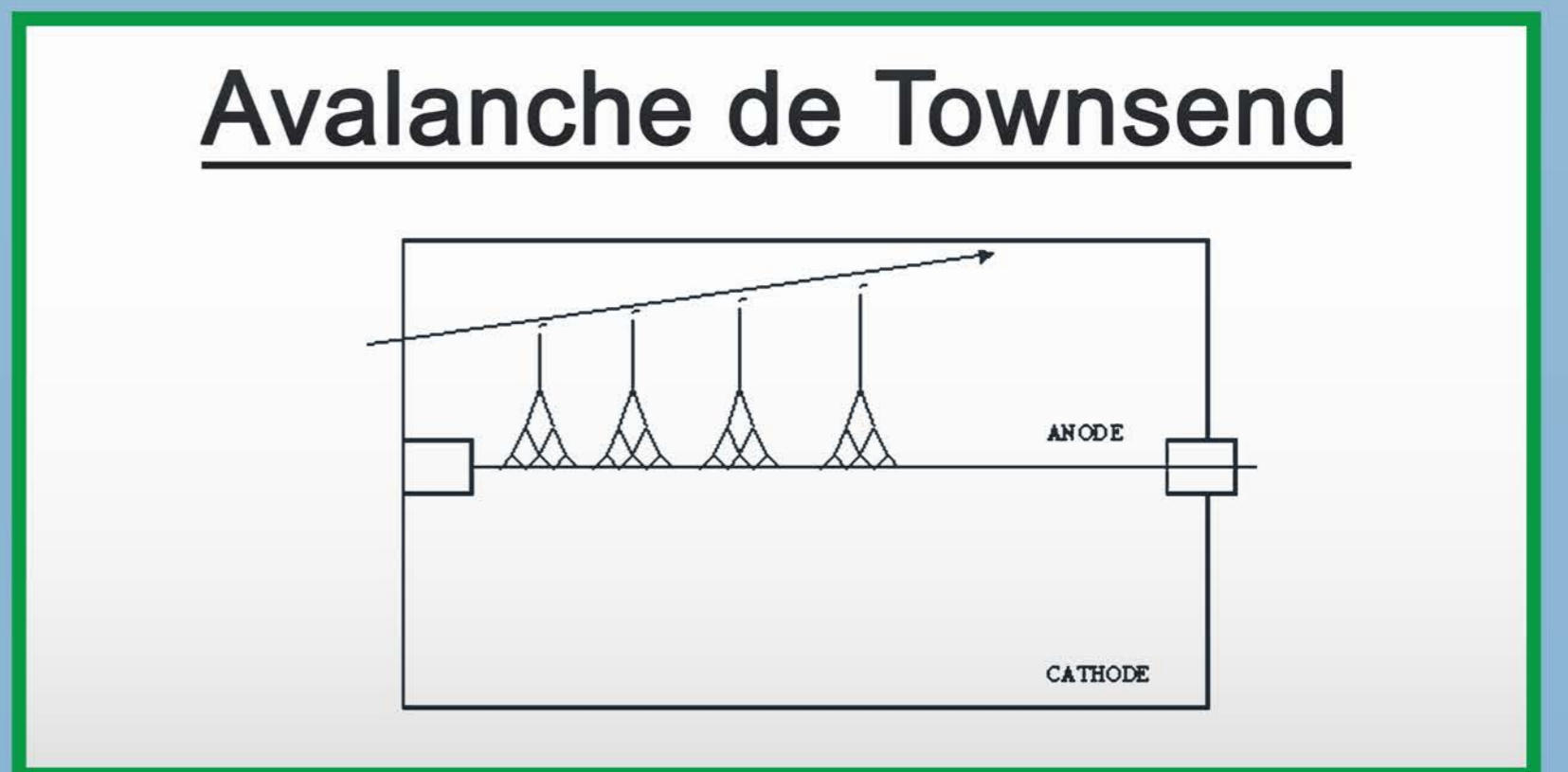
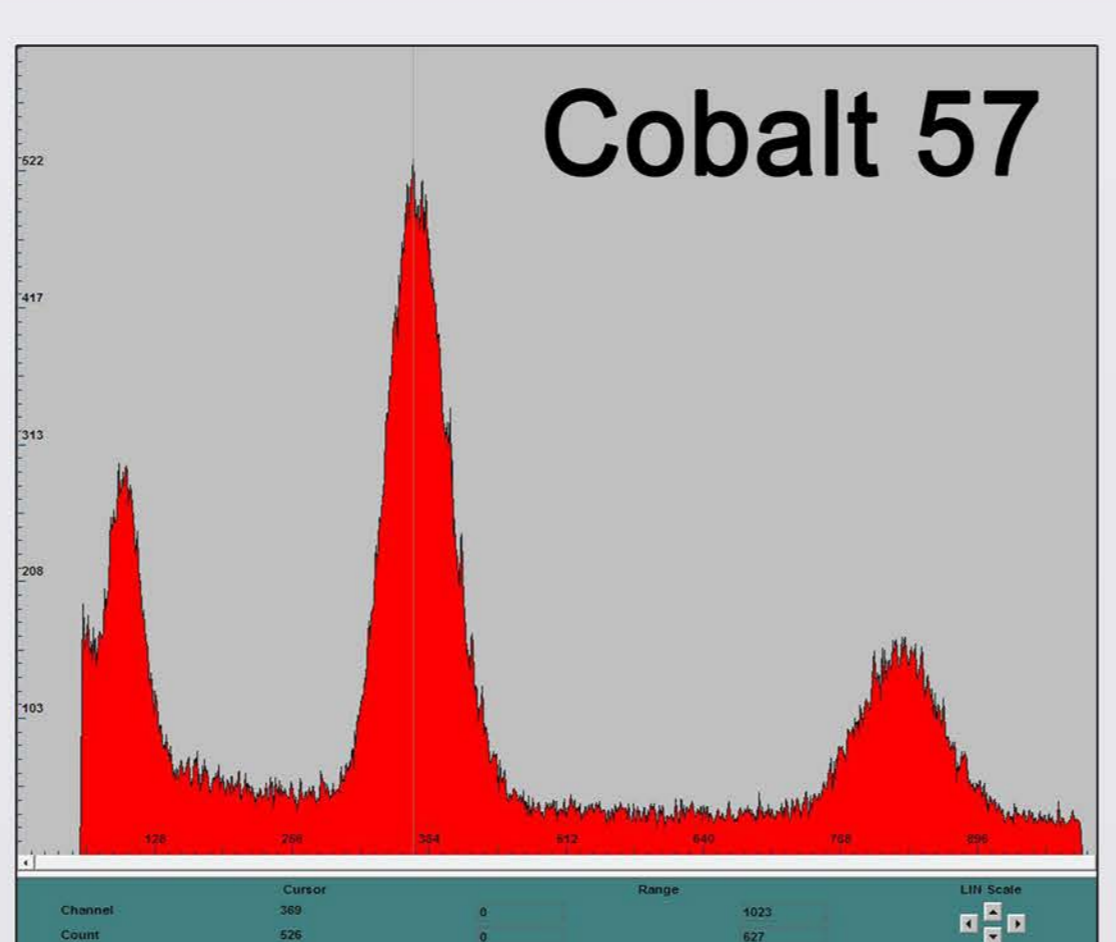
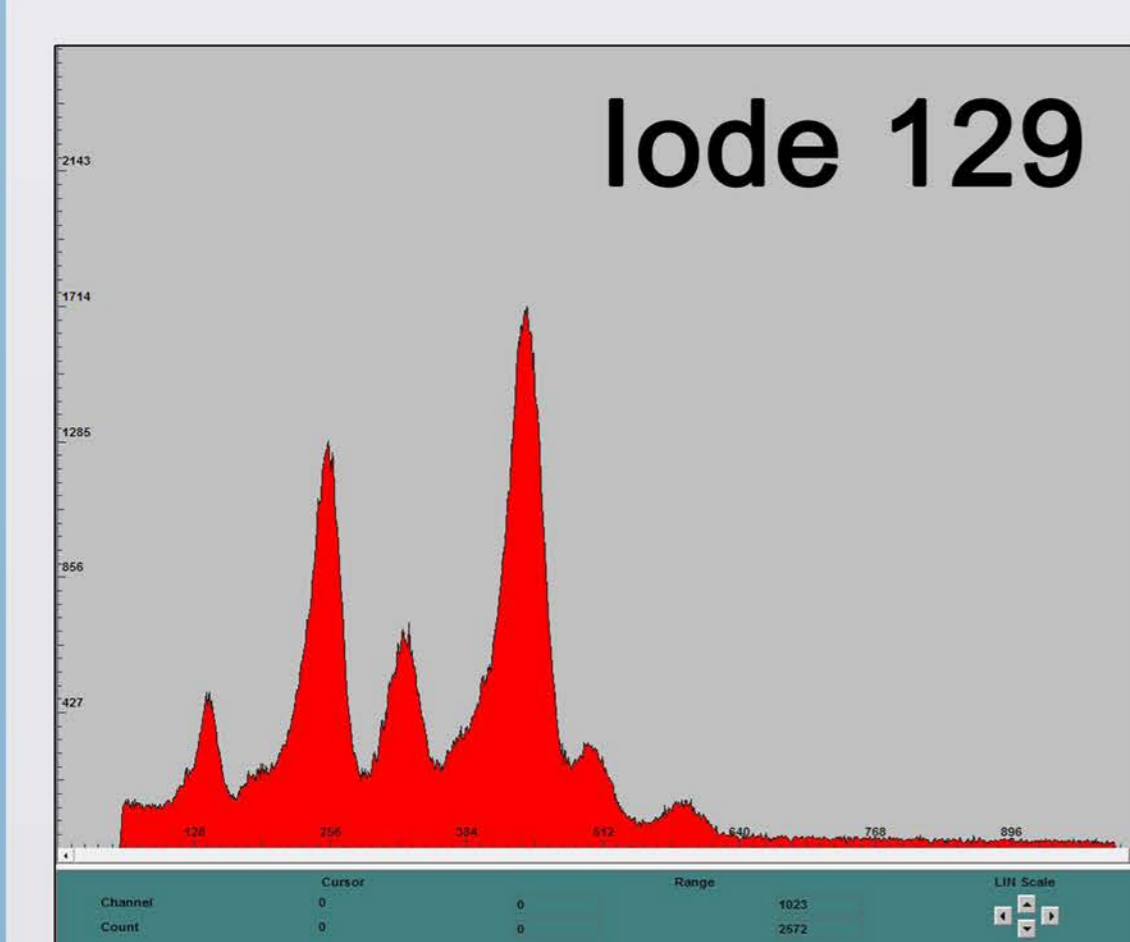
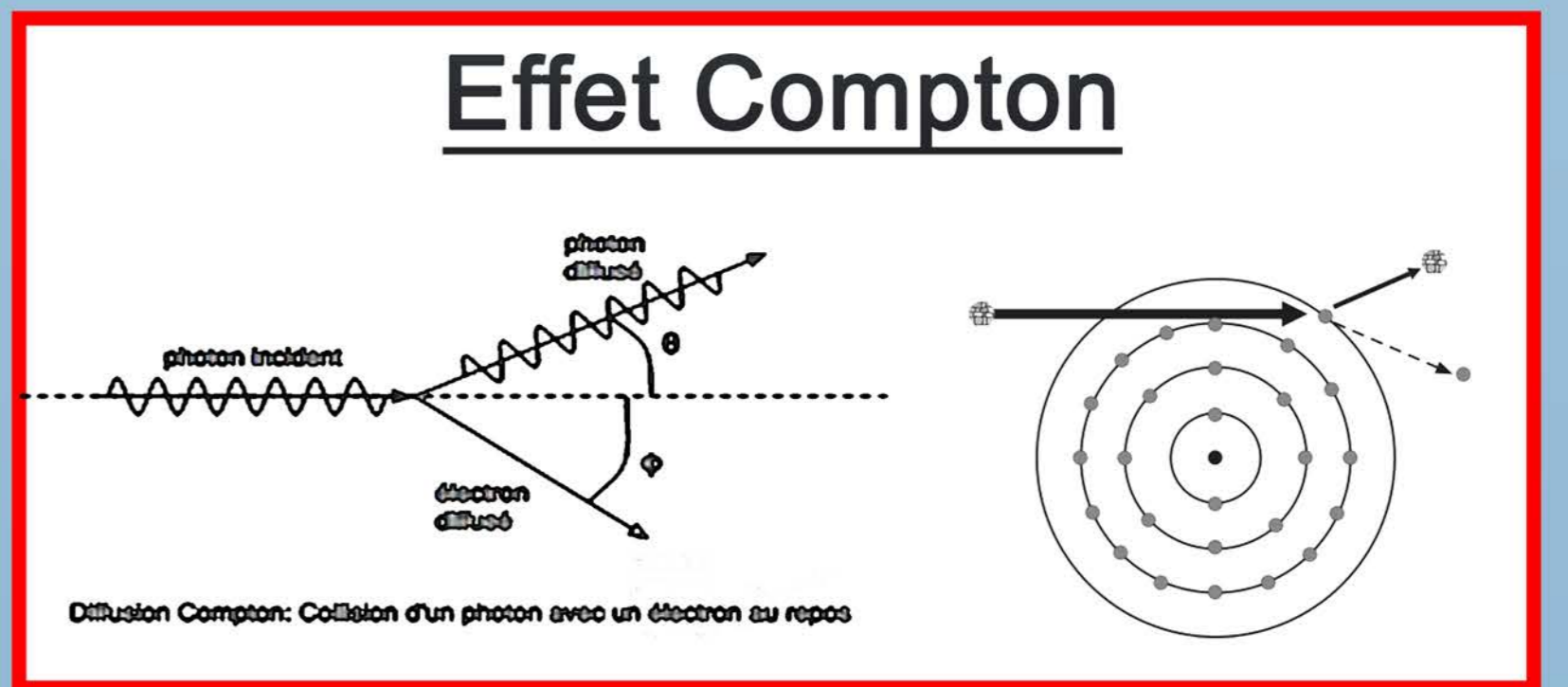
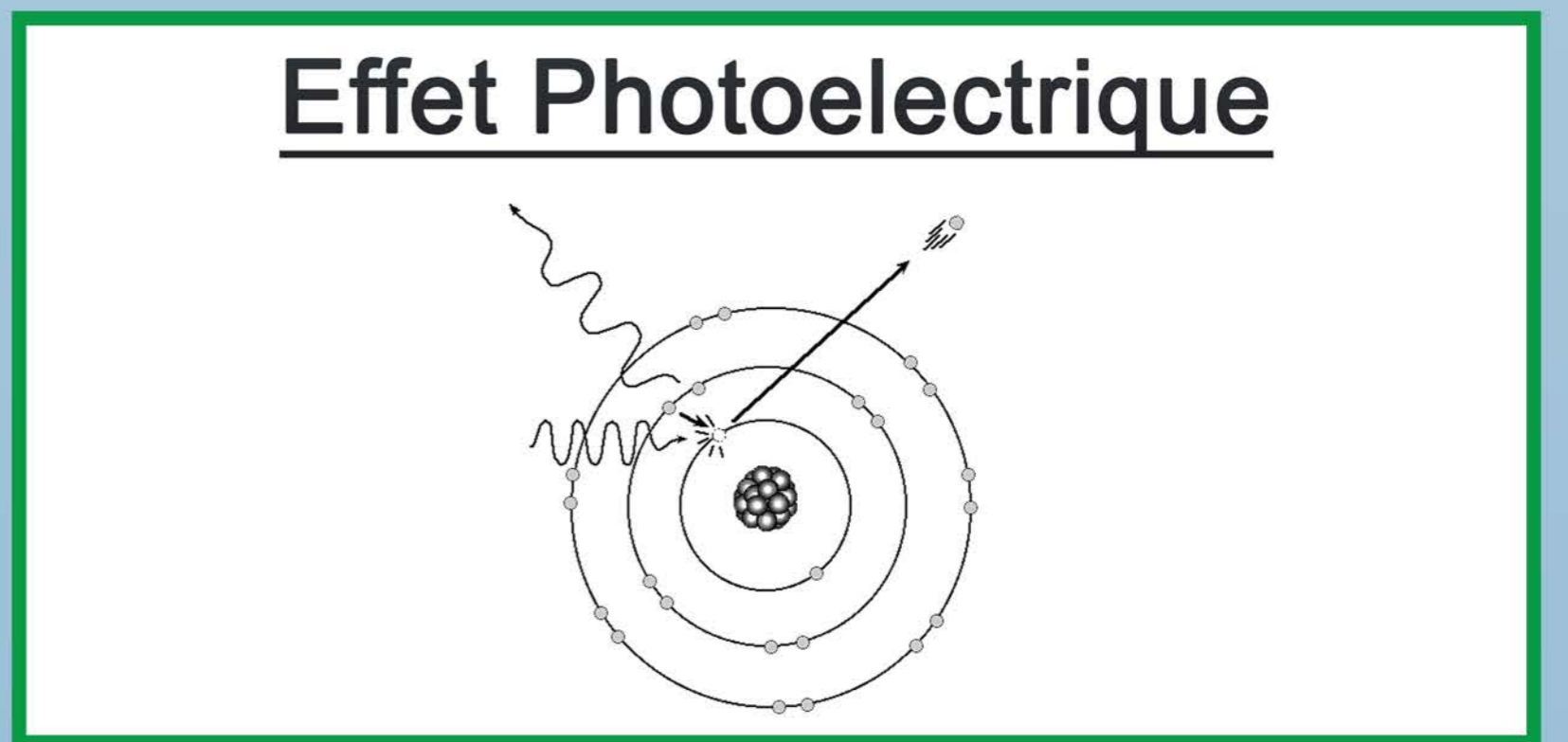
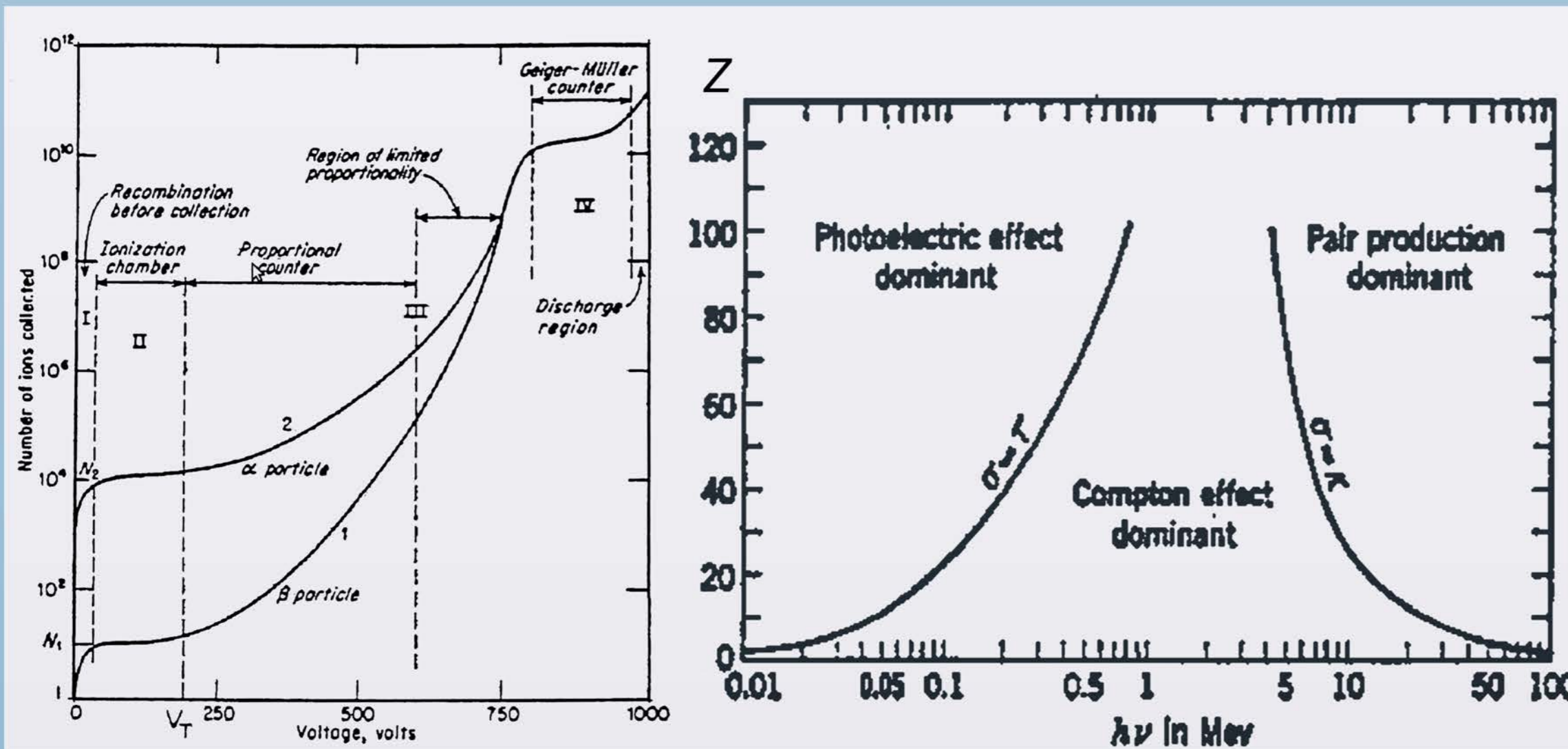
### 7. Chaîne d'acquisition

C'est l'ensemble d'outils qui nous permettra de traiter et d'analyser les informations récupérées par le compteur.

## Fonctionnement



$$E_{\text{photon}} = h\nu = \frac{hc}{\lambda}$$



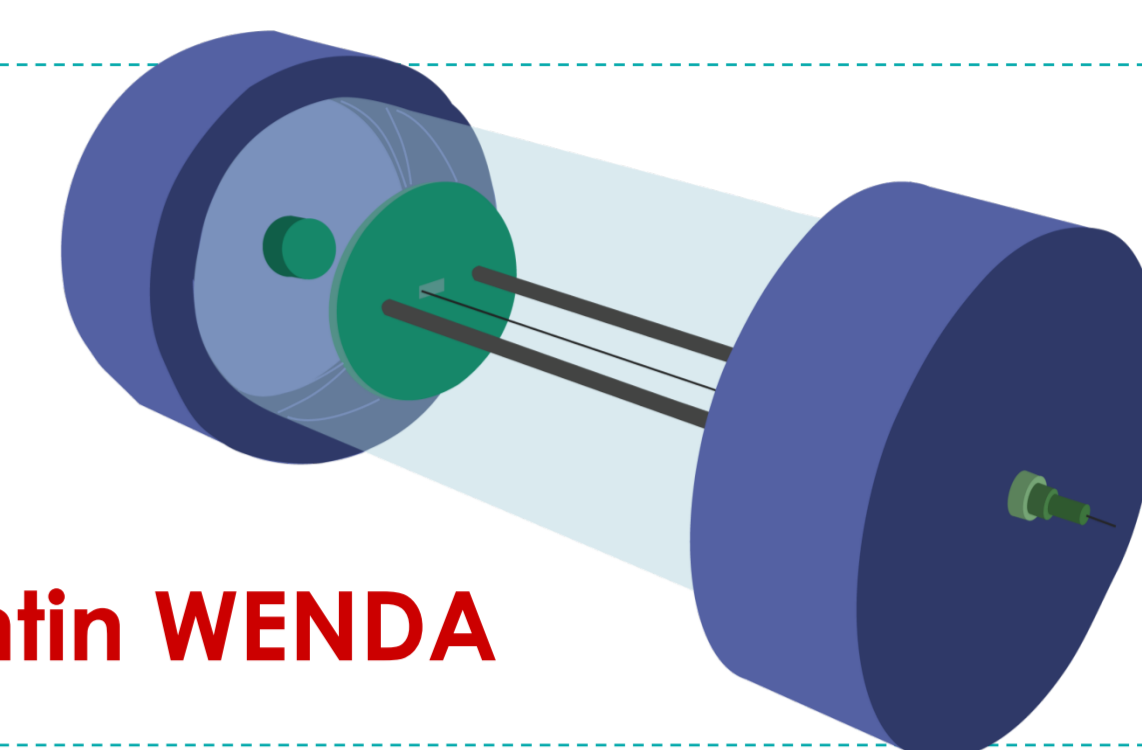




Le compteur proportionnel

Département de Physique nucléaire

Florence DANDOY, Jan HEINEN, Mohamed Saleh MOHAMED, Kevin ROLLAND, Axel VANDEN BRANDEN, Quentin WENDA



A quoi ça sert?

L'ère du nucléaire...



Danger



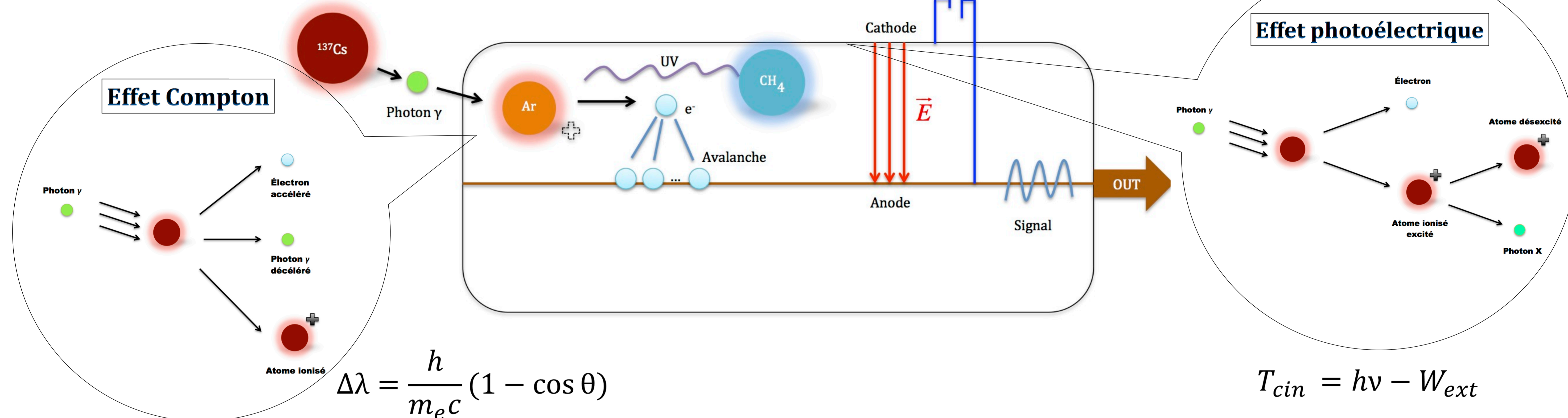
Détection



Protection

Comment ça marche?

Dissection de l'appareil

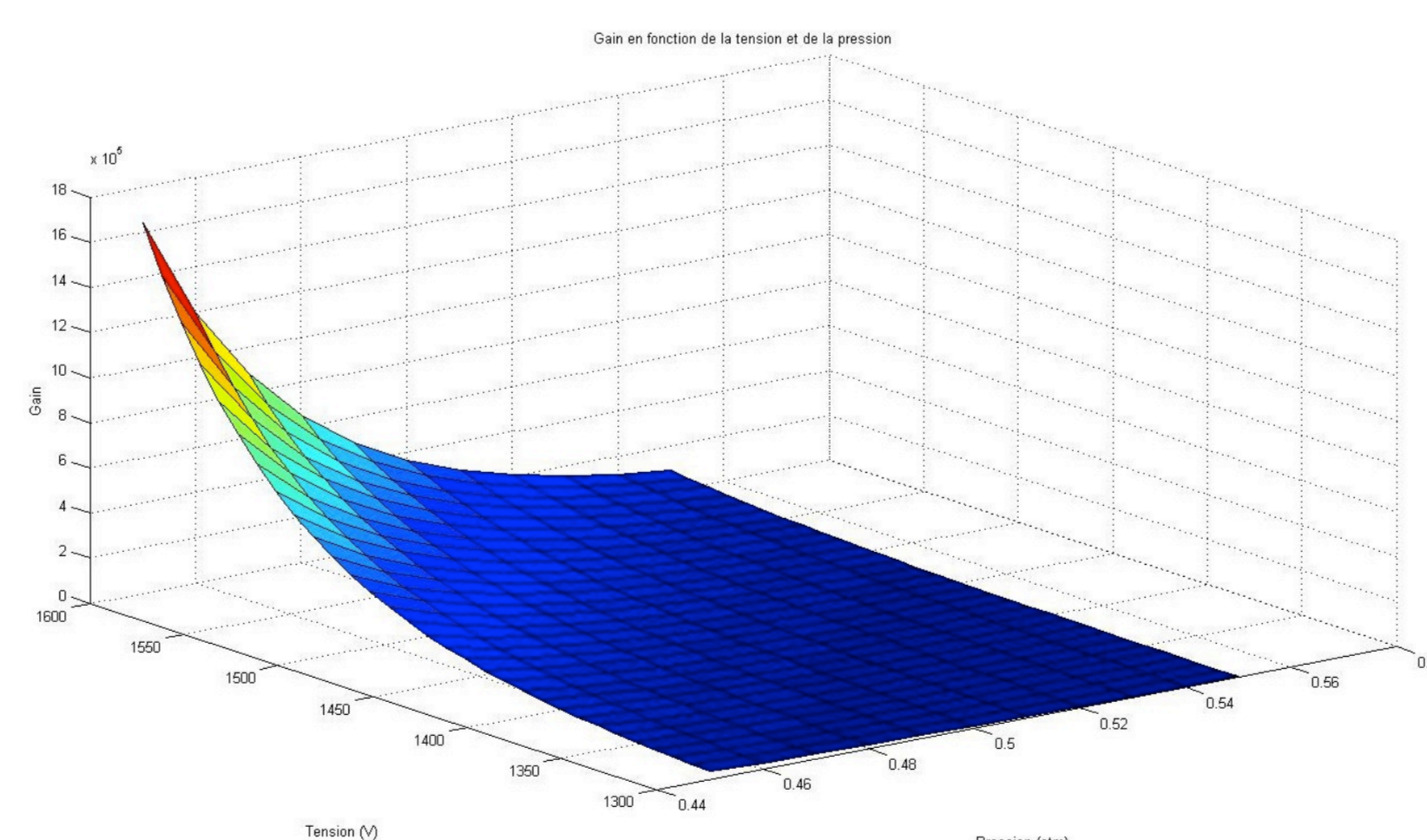


Le rôle de l'ingénieur

Optimiser l'appareil = ajuster l'amplification.

$$\ln M = \frac{\ln 2}{\Delta V} \frac{U_0}{\ln b/a} \ln \frac{\rho_0 U_0}{\rho E_c (\rho_0) a \ln(b/a)}$$

... du phénomène physique  
→ Dimensionnement (Pression, voltage, matériaux, dimensions, gaz, ...)



Simulations

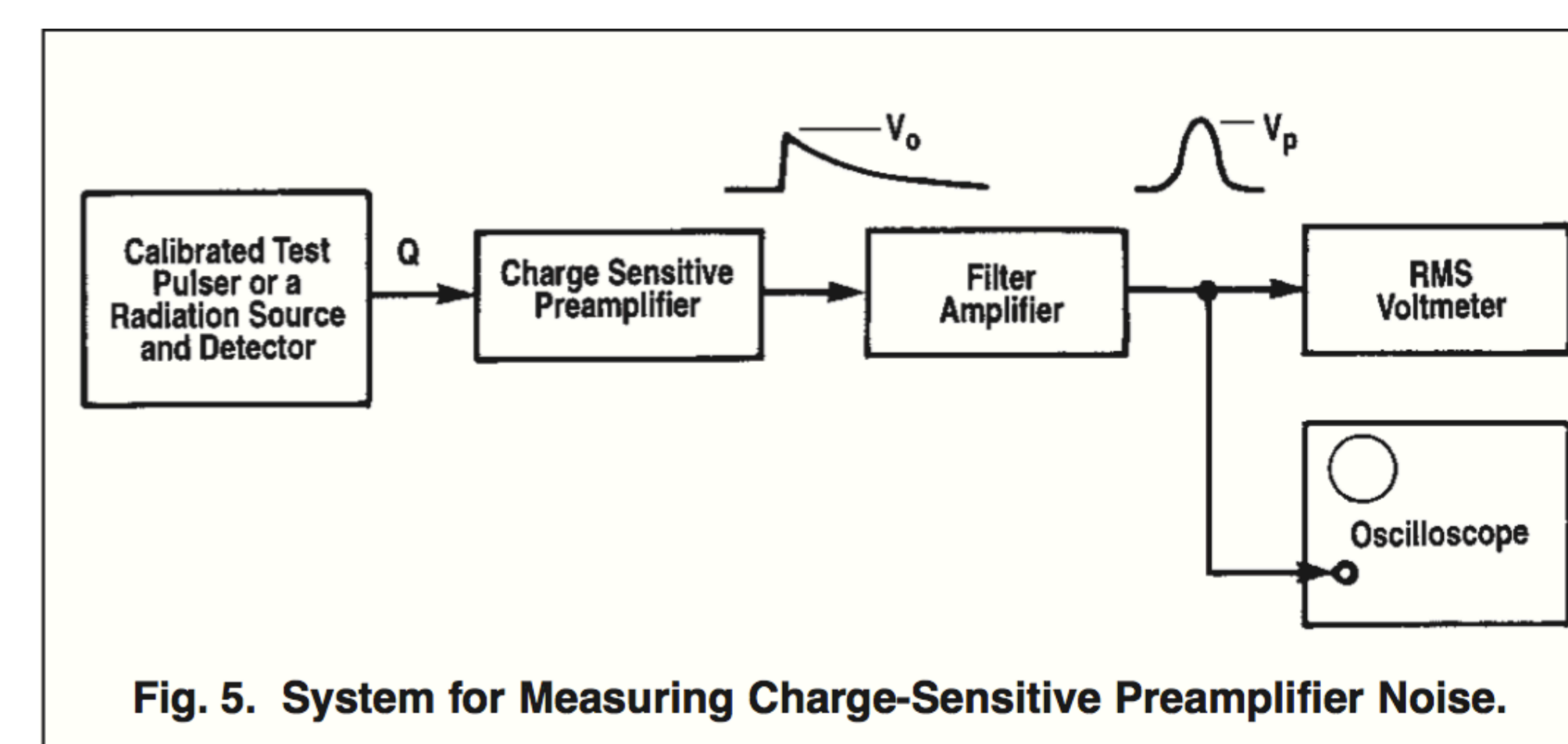
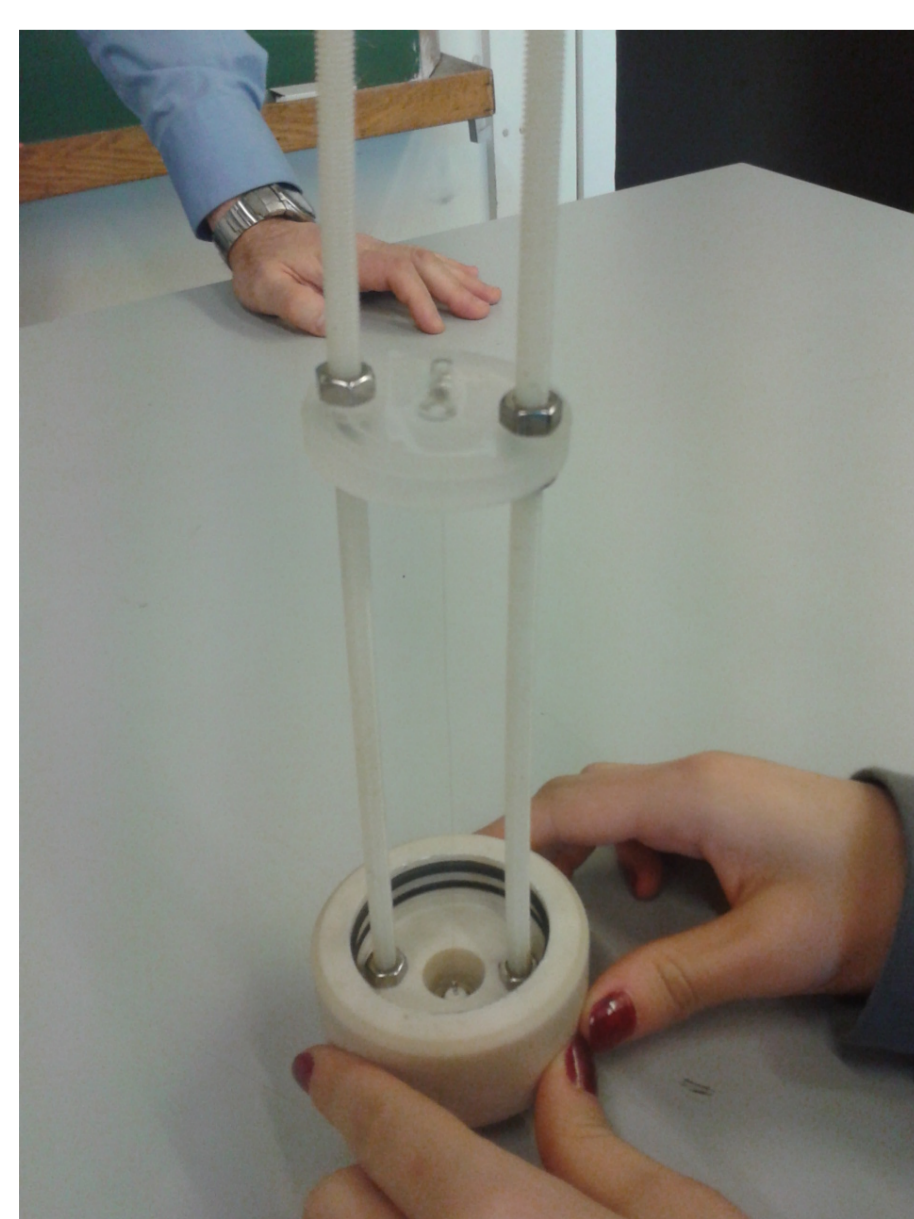
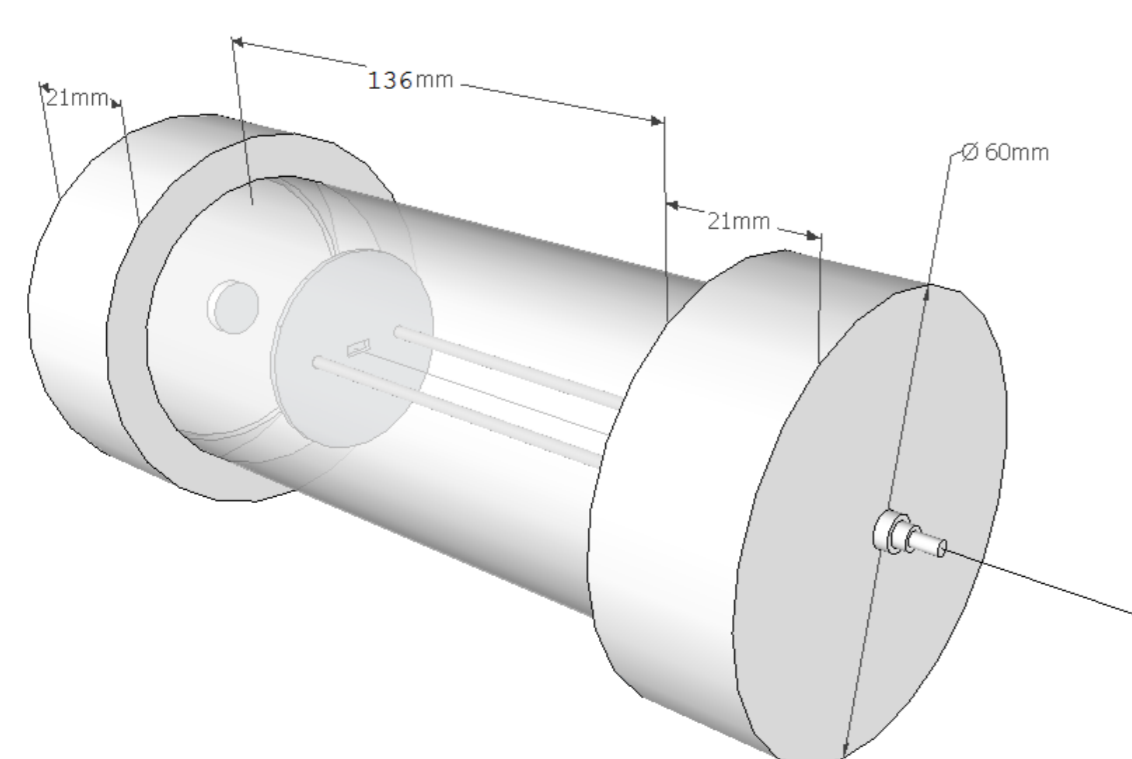


Fig. 5. System for Measuring Charge-Sensitive Preamplifier Noise.

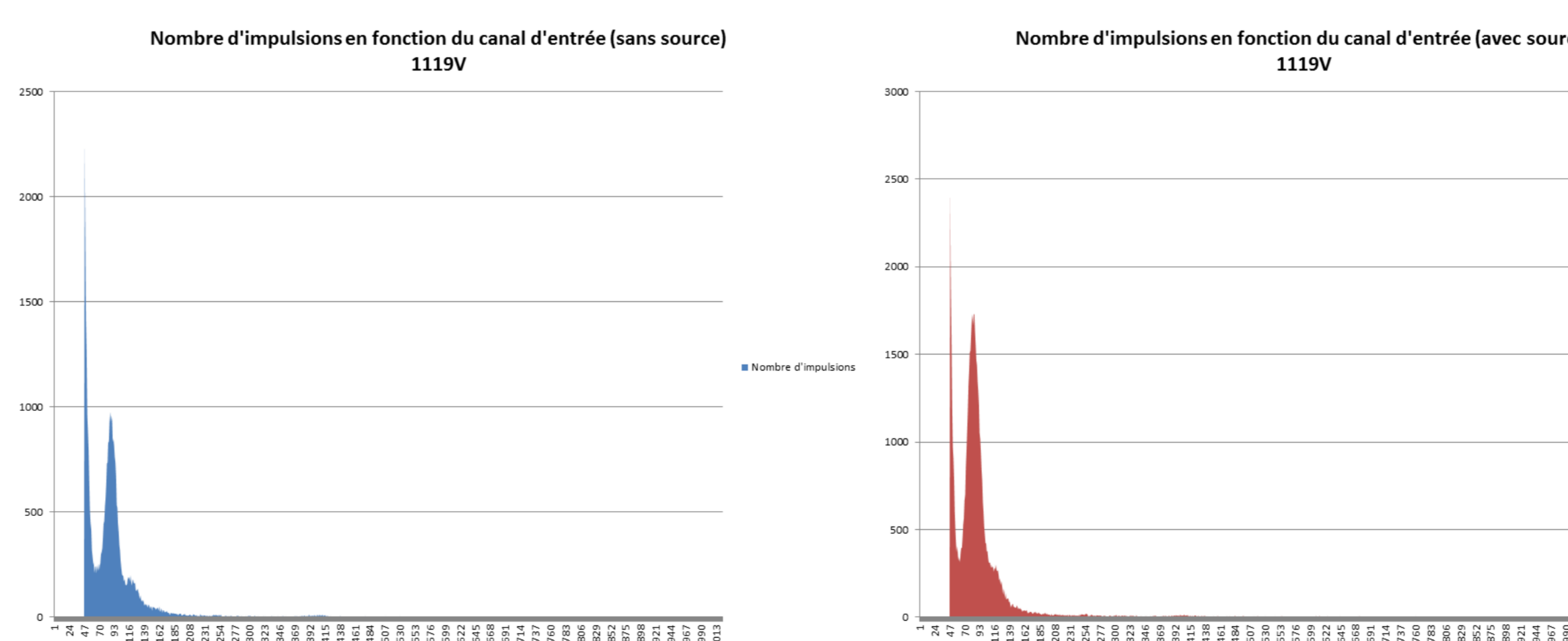
... électronique  
→ Chaîne d'amplification électronique



Construction



Plans



Tests et résultats

