

## Le pluviomètre

Haute École Libre de Bruxelles Ilya Prigogine - Département technique HELB INRACI  
Section Électronique – Laboratoire d'applications à microprocesseur

### Pluviomètre à auget basculeur



### Comment interpréter les résultats ?

En déterminant le temps écoulé entre deux basculements, il est possible de calculer l'intensité « quasi temps réel » de la précipitation.

Une précipitation s'exprime en volume d'eau par unité de surface ( $\text{mm}^3/\text{mm}^2$ ). Elle est considérée comme exceptionnelle si le volume d'eau récolté, pendant une période donnée, dépasse les normales établies pour le site considéré.

Les statistiques IDF (Intensité, Durée, Fréquence) de pluie offrent des renseignements sur la probabilité de hauteurs extrêmes de pluie pour diverses durées (voir tableau ci-dessous)

### Principe de fonctionnement

Lors d'une précipitation, l'eau de pluie est collectée par le réceptacle et remplit l'auget goutte à goutte. Lorsque l'auget a accumulé une certaine quantité d'eau, il bascule et engendre une impulsion électrique. Il reprend ensuite son état initial. L'impulsion générée par le basculement est enregistrée sous forme d'« horodatage » au dixième de seconde près. Plus les basculements sont rapprochés, plus la précipitation est intense.

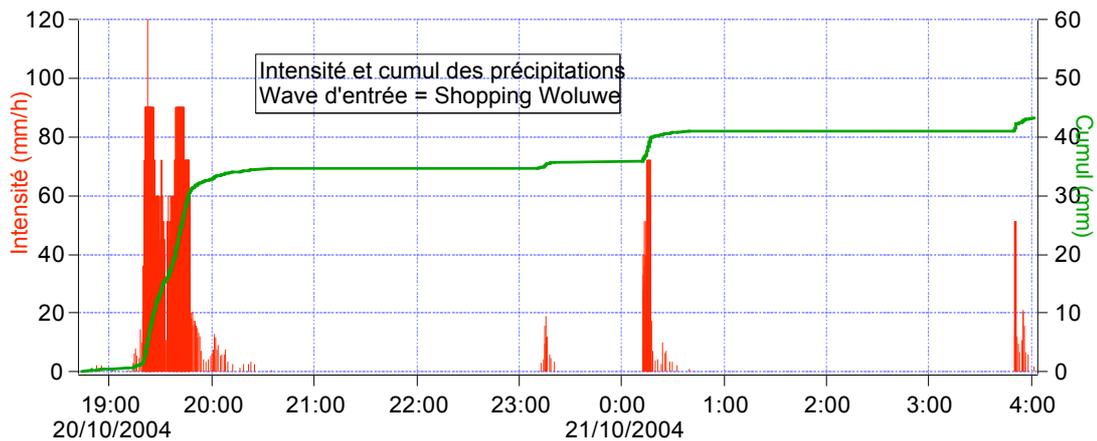
### Enregistrement d'une pluie exceptionnelle

Le graphique ci-dessous montre l'enregistrement d'une précipitation exceptionnelle enregistrée à Woluwe en octobre 2004.

**12,2mm en 10 minutes**, de 19:21 à 19:31, ce qui correspond à une période de retour > 5 ans,

**32,9mm en 1h**, de 19:18 à 20:18, ce qui correspond à une période de retour > 25ans,

**43,2mm en 24h**, ce qui correspond à une période de retour de 5 ans.



### Caractère exceptionnel d'une précipitation selon sa période de retour pour le centre de la Belgique

	2 ans	5 ans	10 ans	25 ans	50 ans	100 ans
1 minute	1,7 mm	2,8 mm	3,7 mm	4,7 mm	5,4 mm	6,1 mm
10 minutes	8,2 mm	10,8 mm	13,2 mm	16,6 mm	18,5 mm	21,0 mm
60 minutes	14,9 mm	21,5 mm	26,0 mm	31,7 mm	35,8 mm	40,5 mm
1 jour	33,1 mm	43,2 mm	50,0 mm	56,2 mm	61,0 mm	67,0 mm