



## Journée Technique Qualité de l'Air intérieur et Radon

### ATELIER : « Mesures et Echantillonnages »

présenté par Benjamin GOLLY

Enseignant-Chercheur, Laboratoire LOCIE, Université Savoie Mont-Blanc



LOCIE

3 décembre 2024 - Aix-Les-Bains



Deux techniques d'échantillonnage peuvent être utilisées pour caractériser la pollution d'un environnement

❑ **Actif** : *échantillonnage discret et continu*

Particules fines

Gravimétrie  
(pesée)



Filtre échantillon  
DA80

Prélèvement Off-line  
= mesure indirecte des particules

Spectrométrie  
(LASER)



Compteur optique  
TERA SENSOR®  
« Low cost »



Compteur MetONE®  
« Middle cost »



Compteur TSI PM « High Cost »

Prélèvement On-line  
= mesure directe des particules

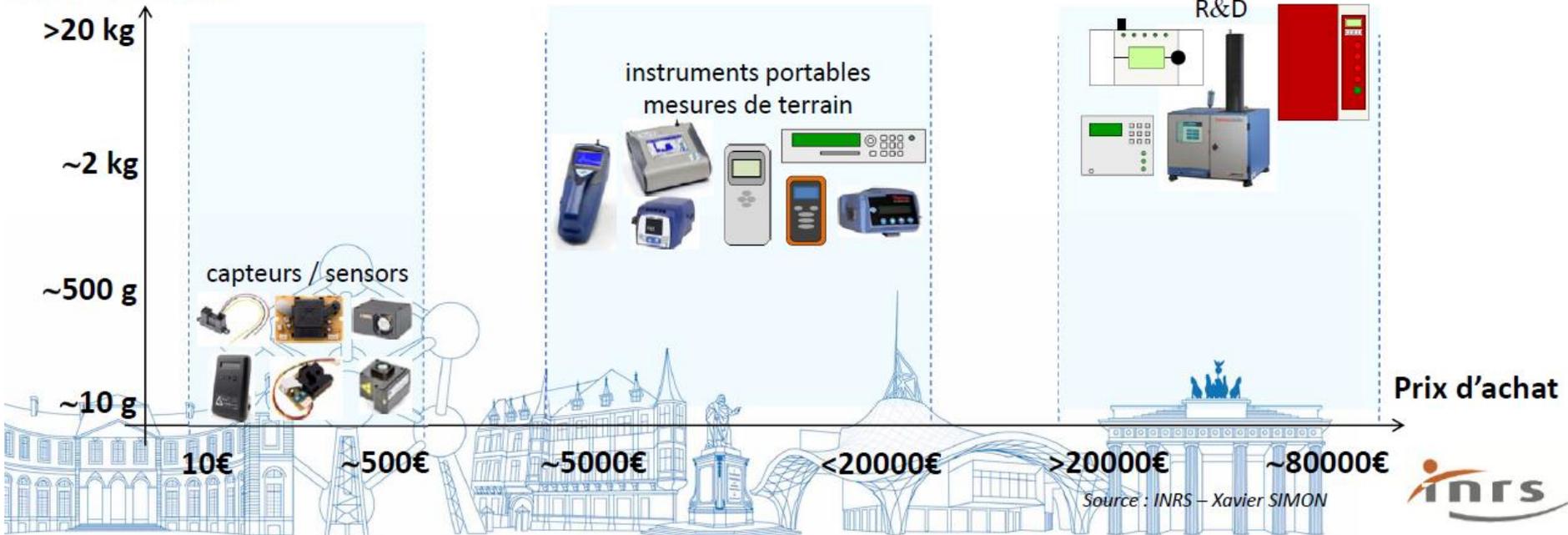


Deux techniques d'échantillonnage peuvent être utilisées pour caractériser la pollution d'un environnement

❑ **Actif** : *échantillonnage discret et continu*

Particules fines

Encombrement





Deux techniques d'échantillonnage peuvent être utilisées pour caractériser la pollution d'un environnement

❑ **Actif** : *échantillonnage discret et continu*

Espèces Gazeuses  
(CO<sub>2</sub>, NOx...)

Prix d'achat

Utilisation en autodiagnostic

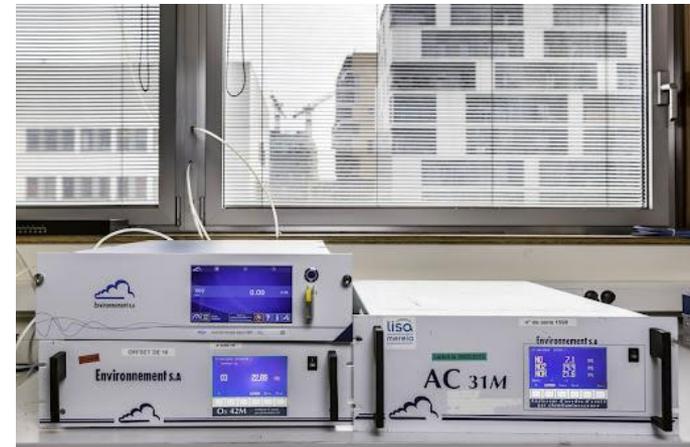


Capteur CO<sub>2</sub>  
Aranet4  
« Low cost »



Analyseur NOx pour les chaudières

Diagnostic de fonctionnement des  
appareils de chauffage



Analyseurs d'espèces gazeuses  
Mesures réglementaires  
dans les AASQA



Deux techniques d'échantillonnage peuvent être utilisées pour caractériser la pollution d'un environnement

## ❑ Actif : *échantillonnage discret et continu*



- (+)
- Suivi des dynamiques rapides
- + limites de détection dans **des temps courts**
- (-)
- Intervention manuelle (prélèvement ponctuel) ou apport d'énergie (pompage...)
- **Représentativité de l'échantillon?** (hétérogénéités spatiales et temporelles)

## ❑ Passif : *continu et intégratif*



Tube passif NOx



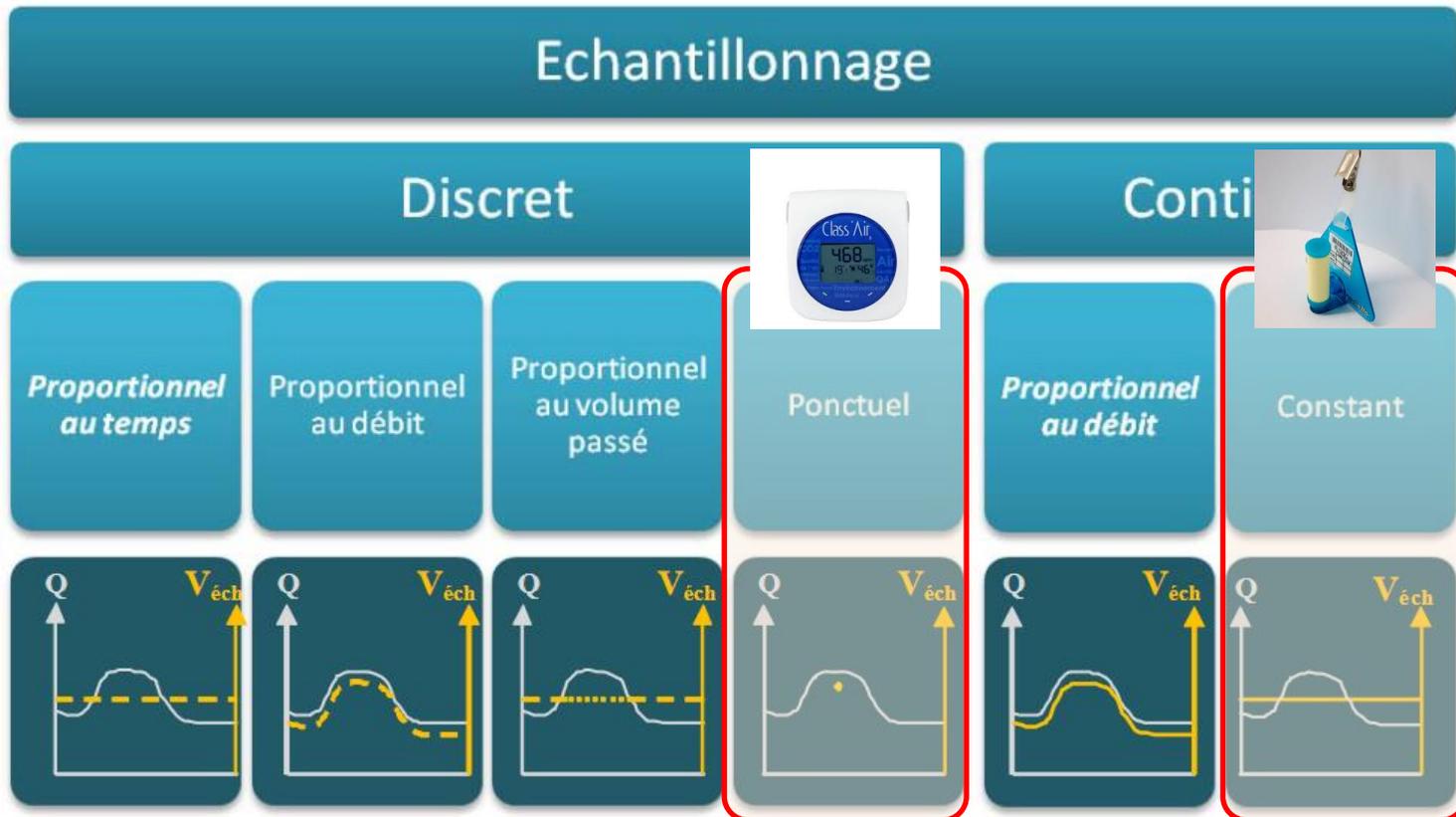
Dosimètre passif Radon

- (+)
- Pas de consommation d'énergie (sites de prélèvements éloignés), pas de bruit
- **Intégration de l'exposition (dose)**
- supports adsorbants spécifiques
- Intégration **sur un temps long**
- (-)
- Intégration **sur un temps long**
- Sensibilité aux conditions climatiques (T, pluie,...)
- **Mesures indirectes (gestion échantillons, envoi en laboratoire d'analyses...)**



Deux techniques d'échantillonnage peuvent être utilisées pour caractériser la pollution d'un environnement

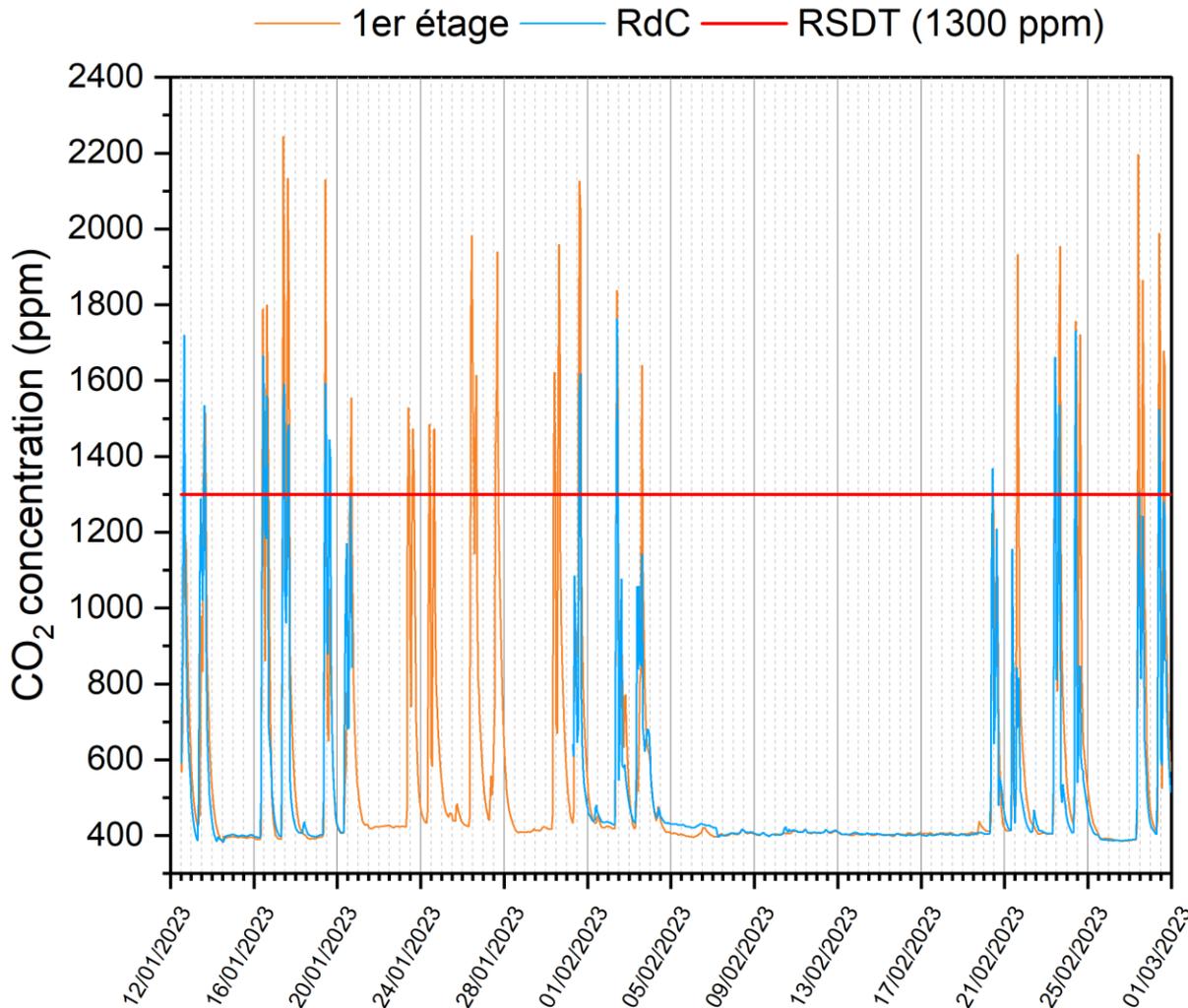
## □ Actif & Passif



La stratégie d'échantillonnage doit être adaptée en fonction de la problématique



Une fois les mesures réalisées il est nécessaire de traiter les données et de les interpréter.



Que peut-on en déduire?

A VOUS DE JOUER...

- Source d'émission?
- L'occupation est-elle la même dans les deux pièces?
- Taux de renouvellement d'air?