

# Détecteur à chambre d'ionisation avec fenêtre Bêta

Victoreen® Modèle 451B



- Mesure de dose et de débit de dose à haute sensibilité  $\mu\text{R}$
- Disponible en dose équivalent (unités SI)
- Réponse rapide pour mesurer le rayonnement en cas de fuite, diffusé et défaut d'isolant
- Bandoulière ergonomique, anti-fatigue, dotée d'une poignée remplaçable et d'un bracelet anti-statique
- Ecran protecteur coulissant pour une différenciation Alpha et Bêta
- Logiciel Excel add-in pour Windows pour récupérer les données et sélectionner les paramètres d'exploitation de l'instrument (en option)
- Tension d'alimentation de la chambre à faible bruit pour stabilisation rapide du bruit de fond
- Couleurs vives, très visibles
- Touches ergonomiques

## Introduction

Le modèle 451B, dernière génération de détecteur à chambre d'ionisation, est un instrument portable fonctionnant sur batteries, conçu pour un emploi dans un environnement normal ou accidenté. Le modèle 451B mesure les rayonnements Alpha, Bêta, Gamma et Rayons-X. Il emploie un micro-processeur, la technologie LCD, dispose d'une chambre d'ionisation résistante avec une fenêtre en mylar et une grille de protection. Un écran protecteur Bêta intégral sert d'épaisseur d'équilibre pour mesurer les photons. La bandoulière ergonomique dotée d'une poignée matelassée est conçue pour réduire la fatigue associée à une utilisation prolongée. Le boîtier, construit de matériau léger et de grande robustesse, est résistant à l'humidité. Spécifier l'unité de lecture R ou Sv lors de la commande.

L'affichage présente une barre graphe analogique, une lecture numérique et des indicateurs de mode "freeze" et de batteries faibles. Les commandes de contrôle consistent en un bouton ON/OFF et un bouton MODE. L'instrument est doté de fonctions de remise à zéro et sélection de gamme automatiques. L'affichage bénéficie d'un rétro-éclairage activé automatiquement dans des conditions de faible luminosité.

L'interface RS-232 peut être connectée directement à un PC pour utiliser le logiciel Excel add-in pour Windows, augmentant ainsi les fonctionnalités de l'instrument. Le logiciel permet à l'utilisateur de récupérer des données, de sélectionner des paramètres utilisateur et de fournir un affichage virtuel de l'instrument avec des indications visuelles et audibles (nécessite une carte son). Le logiciel peut être adapté par l'utilisateur pour des applications particulières.

## Utilisation

Le modèle 451B est idéal pour la surveillance de site, est employé dans une large gamme d'applications médicales et de radioprotection. Il est habituellement utilisé par les services de police et les pompiers, les fabricants de matériels à Rayons-X, les autorités de sûreté nucléaire, les équipes d'intervention d'urgence et de matières dangereuses, les services de médecine nucléaire, les agents de sécurité de radiation au sein des hôpitaux et des centrales nucléaires.

## Fonctions

- Idéal pour une large gamme d'applications incluant le contrôle NDT, les Rayons-X et l'environnement
- Fonctionnement sur batteries
- Sélection de gamme et remise à zéro automatiques
- Interface de communication RS-232
- Mesure simultanée de la dose et du débit de dose
- Montage sur trépied pour les applications stationnaires de surveillance de zones
- Mode "freeze" pour indication d'un pic de lecture
- Affichage clignotant programmable
- Affichage LCD ultra-lumineux automatique
- Mode intégré séparé
- Logiciel Excel add-in pour Windows (en option)
- Mesure de débit d'équivalent de dose  $\text{H}^*10$  et  $\text{H}^*.07$

Certification N° 739 E



Attribuée le 26 Mars 2008

## Caractéristiques techniques

**Rayonnement détecté :** Alpha au-dessus de 4 MeV, Bêta au-dessus de 100 keV et Gamma au-dessus de 7 keV.

### Gammes de fonctionnement :

0 à 5 mR/h	ou	0 à 50 µSv/h
0 à 50 mR/h	ou	0 à 500 µSv/h
0 à 500 mR/h	ou	0 à 5 mSv/h
0 à 5 R/h	ou	0 à 50 mSv/h
0 à 50 R/h	ou	0 à 500 mSv/h

**Précision** Moins de 10% d'erreur de lecture entre 10% et 100% de l'indication pleine échelle sur toutes les gammes, indépendamment de la réponse en énergie. La source de calibration est <sup>137</sup>Cs

### Détecteur

**Chambre :** 349 cc volume d'air d'ionisation  
**Pari de la chambre :** 246 mg/cm<sup>2</sup> de phénolique épais  
**Fenêtre de la chambre :** 1,7 mg/cm<sup>2</sup> de mylar, protégé par des mailles d'acier, 46 cm<sup>2</sup> de la zone de détection  
**Fenêtre Bêta :** 440 mg/cm<sup>2</sup>

**Réglages :** ON/OFF et MODE

**Fonctions automatiques :** remise à zéro, sélection de gamme et rétro-éclairage automatiques

### Temps de réponse :

Gamme	Réponse
0 à 5 mR/h (0 à 50 µSv/h)	8 sec
0 à 50 mR/h (0 à 500 µSv/h)	2,5 sec
0 à 500 mR/h (0 à 5 mSv/h)	2 sec
0 à 5 R/h (0 à 50 mSv/h)	2 sec
0 à 50 R/h (0 à 500 mSv/h)	2 sec

**Alimentation :** deux piles alcaline 9 V, 200 heures de fonctionnement

**Temps de préchauffage :** 1 minute

**Affichage LCD** analogique/numérique avec rétro-éclairage

**Analogique :** barre graphe de 100 éléments d'une longueur de 6,4 cm. La barre graphe est divisée en 5 segments principaux, chacun repéré par la valeur appropriée selon la gamme de mesure.

**Numérique :** la valeur indisquée à l'écran est suivie d'un chiffre zéro significatif qui dépend de la gamme d'exploitation de l'instrument. Les unités de mesure sont tout les temps indiquées sur l'écran. Les chiffres ont une hauteur de 6,4 mm. L'indicateur de décharge de la pile et du mode "freeze" apparaissent aussi sur l'écran.

### Modes

**Mode intégré :** fonctionne en continu 30 secondes après que l'instrument ait été allumé. L'intégration a lieu même si l'instrument affiche en mR/h ou R/h.

**Mode "freeze" :** place une marque de graduation sur l'écran de la barre graphe pour retenir la valeur de pointe affichée. L'unité continuera à lire et à afficher les valeurs de rayonnement actuelles.

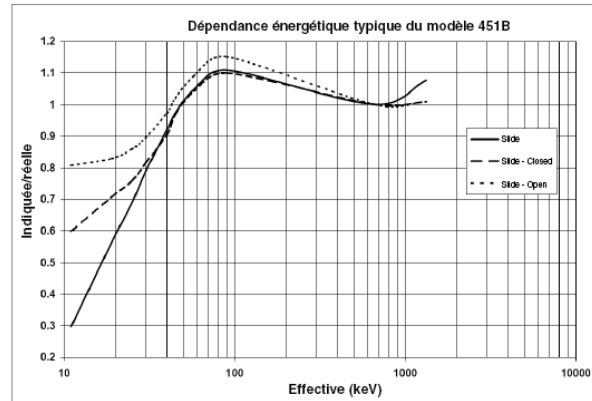
### Environnement

**Gamme de fonctionnement en température :** - 20° à +70° C

**Humidité relative** 0 à 100%, à + 60°C

**Géotropisme :** moins de 1 %

### Dépendance énergétique typique



**Dimensions :** 10 x 20 x 15 cm

**Poids :** 1,110 kg

### Accessoires en option

**451 Assistant pour Excel (Modèle 451 EXL)** comprenant un câble pour l'interface RS-232

**Valise de protection (Modèle 190HPS)**

**Source de vérification, Uranium 238, 0,064 µCi, imprégné 2 x 2 dans une carte jaune (Modèle 450UCS)**

### Modèle(s) disponible(s)

**451B-RYR** Détecteur de chambre d'ionisation avec fenêtre Bêta et chambre standard

**451B-DE-SI-RYR** Détecteur de chambre d'ionisation avec fenêtre Bêta et chambre dose équivalent

### Contrôlé CE. Satisfait aux critères applicables.

Pour obtenir de plus amples renseignements ainsi que notre catalogue complet ou commander en ligne, contacter Radiation Management Services de Fluke Biomedical au 440 248 9300 ou sur [www.flukebiomedical.com/rms](http://www.flukebiomedical.com/rms).

*Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans avis préalable.*

©2005, Fluke Biomedical. Tous droits réservés. Victoreen est une marque commerciale de Fluke Corporation.  
 451B-ds rév. 5 03 juin 05