



Manuel

**Dosimètre électronique personnel
(pour rayons X, Gamma et
neutrons)**

NRF51



Introduction

Le présent manuel d'utilisation explique le fonctionnement du dosimètre électronique personnel NRF51 (pour rayons X, Gamma et neutrons). Il décrit les différentes pièces, fonctionnalités et consignes opérationnelles afin d'assurer une utilisation optimale. Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser le produit.

En cas de dysfonctionnement du produit, veuillez contacter immédiatement votre représentant Fuji Electric.

Précautions de manipulation

Veillez respecter les précautions de manipulation suivantes afin d'utiliser votre dosimètre électronique personnel NRF51 en toute sécurité et d'éviter toute blessure et tout dommage matériel. Le non-respect des instructions contenues dans le présent manuel peut nuire à la sécurité de l'appareil. Veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation afin de comprendre toutes les consignes avant d'utiliser le dosimètre électronique personnel NRF51.

	Précautions d'emploi
 Attention	<ul style="list-style-type: none">• Ce dosimètre est un instrument de précision. Évitez toute chute et tout choc.• Conservez ce dosimètre à l'abri dans un sac plastique lorsque vous l'utilisez dans un environnement où des émanations chimiques, des éclaboussures, de la vapeur, des poussières et des déchets sont présents.• Manipulez le dosimètre avec les mains propres et sèches. Si l'appareil est taché, nettoyez-le avec un chiffon doux.• Ne placez pas le dosimètre dans la même poche que des objets métalliques. Cela pourrait casser le dosimètre.• Évitez d'utiliser l'appareil à côté de bruits à haute fréquence. Faites preuve de prudence lorsque vous l'utilisez à proximité des appareils suivants :<ol style="list-style-type: none">1. Téléphone portable2. Téléphone local sans fil de type PHS3. Émetteur-récepteur de grande puissance4. Four à micro-ondes5. Radar6. Poste à souder7. Tout autre dispositif générant des ondes radio de forte intensité ou des étincellesVeillez particulièrement à conserver le dosimètre à au moins 5 centimètres de tout téléphone portable/sans fil• Quand les piles sont presque déchargées, lisez la valeur affichée dans les 10 minutes.• Utilisez exclusivement des piles alcalines AA. Quand vous remplacez les piles, respectez leur polarité.• Avant de mettre les piles usagées au rebut, protégez les bornes exposées avec du ruban isolant afin d'éviter un court-circuit susceptible d'entraîner une surchauffe, une rupture ou une combustion. Le non-respect de cette consigne pourrait provoquer des blessures ou un incendie.• Ne jetez pas le dosimètre ou les piles dans le feu. Ne les démontez pas.• Gardez le buzzer à une certaine distance de vos oreilles afin d'éviter toute blessure. (Le buzzer émet un son supérieur à 90 dB à 30 cm de distance)• N'utilisez pas le dosimètre comme radiamètre.• En cas de choc important sur le dosimètre, il est possible qu'une fissure apparaisse sur l'appareil. Dans ce cas, l'étanchéité et la résistance aux ondes radio sont susceptibles d'être altérées.

Table des matières

1.	Présentation.....	5
2.	Contenu	6
2.1	Contenu de l'emballage standard.....	6
2.2	Modèle.....	6
3.	Précautions.....	7
3.1	Conditions de fonctionnement*	7
3.2	Autres consignes.....	7
4.	Description des pièces et des fonctions.....	8
4.1	Nom des pièces	8
4.2	Affichage	10
4.3	Buzzer	11
4.4	Fonction communication.....	27
5.	Remplacement des pièces	32
5.1	Remplacement des piles.....	32
5.2	Remplacement de la pince	33
5.3	Remplacement du cache du connecteur USB	33
6.	Consignes opérationnelles	34
6.1	Lors de la première utilisation.....	34
6.2	Pendant l'utilisation (fonctionnement normal)	36
6.3	Pendant l'utilisation (alarme déclenchée).....	45
6.4	Pendant l'utilisation (en cours de communication).....	49
6.5	Après utilisation.....	49
7.	Entretien et maintenance.....	50
7.1	Maintenance et contrôles quotidiens	50
7.2	Produits consommables.....	50
8.	Spécifications.....	51
8.1	Caractéristiques générales	51
8.2	Données conservées	52
9.	Annexe.....	53
9.1	Tableau de dépannage	53
9.2	Mise au rebut	56
9.3	Étalonnage	57

1. Présentation

Le dosimètre électronique personnel NRF51 (ci-après dénommé « NRF51 ») est conçu pour mesurer l'équivalent de dose individuel suite à l'exposition extérieure aux rayons Gamma ou aux neutrons (ci-après dénommé « dose »). Le NRF51 indique la dose cumulée ou le débit de dose. Lorsque la valeur de la dose (ou du débit de dose) mesurée dépasse le seuil d'alarme prédéfini pour la dose (ou le débit de dose), le NRF51 active une alarme sonore ainsi qu'une LED clignotante.

À l'aide de l'outil de configuration du dosimètre et d'un PC, vous pouvez écrire sur le NRF51 des réglages paramétrés sur PC et lire les données des tendances de mesure depuis le NRF51 via la communication avec l'appareil.

Si vous le portez très près du corps, la caractéristique énergétique du NRF51 permet de lire directement l'équivalent de dose individuel $H_p(10)$.

2. Contenu

2.1 Contenu de l'emballage standard

- | | |
|---------------------------|----------|
| (1) NRF51 | 1 pièce |
| (2) Accessoire | |
| ▪ Pile (pile alcaline AA) | 2 pièces |

2.2 Modèle

NRF51

3. Précautions

Attention

3.1 Conditions de fonctionnement*

Caractéristique	Conditions
Plage de température	-10 °C à +50 °C
Humidité relative	95 % max. (sans condensation)
Température de stockage	-25 °C à +50 °C

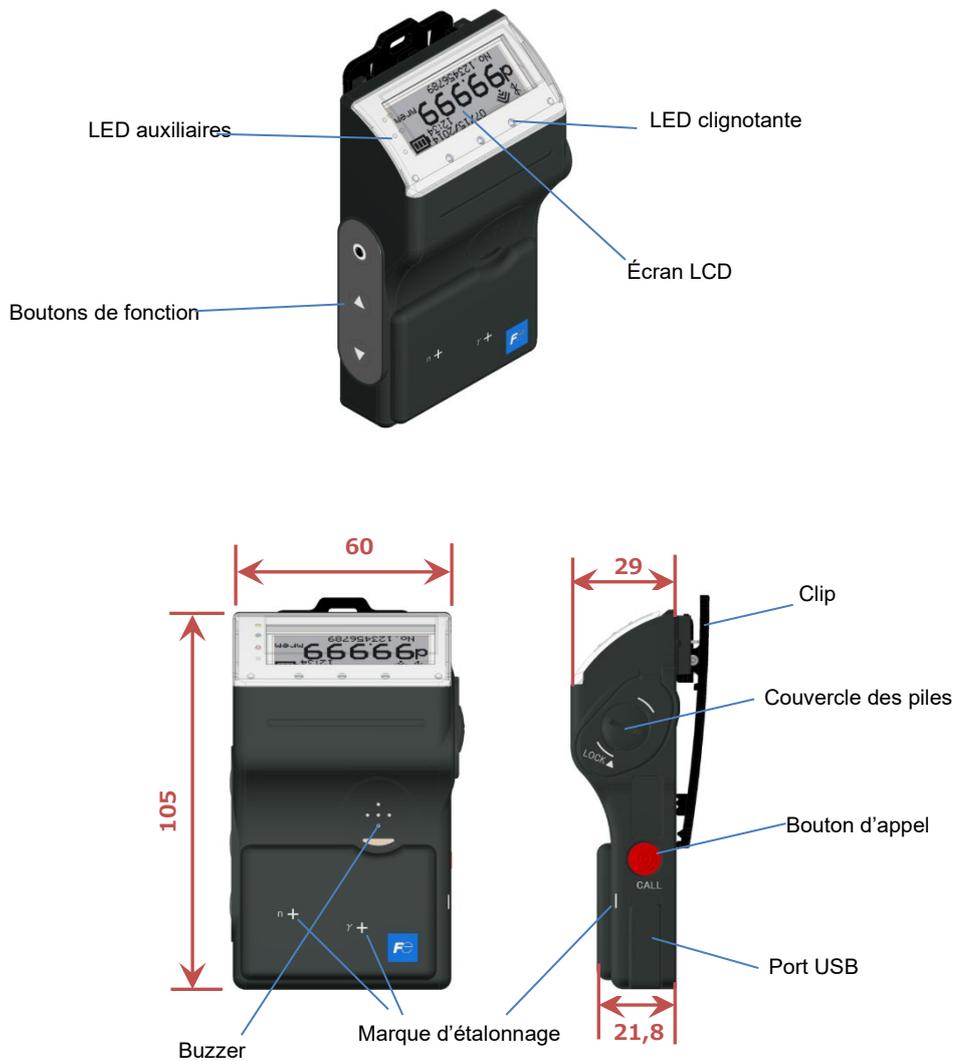
*Hors piles. Veuillez contacter le fabricant des piles pour connaître les conditions d'utilisation applicables.

3.2 Autres consignes

- (1) Consultez le manuel d'utilisation de l'« outil de configuration du dosimètre » pour en savoir plus sur l'écriture des paramètres et la lecture de données sur l'appareil depuis un PC.
- (2) Si vous rencontrez des difficultés techniques, essayez d'éteindre et de rallumer le NRF51. Si votre problème n'est pas réglé, référez-vous au « Tableau de dépannage ».
- (3) La dose cumulée ne peut pas être remise à zéro si le paramètre « Remise à zéro au démarrage » du NRF51 est réglé sur « OFF ». Dans ce cas, veuillez remettre à zéro la dose cumulée à l'aide de l'outil de configuration du dosimètre.

4. Description des pièces et des fonctions

4.1 Nom des pièces



Fonctions

1. Buzzer : Il sonne au démarrage du NRF5, en cas d'alarme et au cours du suivi.
2. LED clignotante : La LED rouge au-dessus de l'écran LCD clignote en cas d'alarme.
3. LED auxiliaires : La LED verte clignote en même temps que le signal sonore de suivi.
La LED rouge clignote en même temps que le signal d'alarme. La LED jaune clignote en même temps que le signal d'avertissement précoce.
4. Écran LCD : Écran à cristaux liquides.
5. Couvercle des piles : Couvercle du compartiment à piles.
6. Boutons de fonction : Permettent de changer d'écran d'affichage. Ces boutons permettent également de modifier certains paramètres opérationnels tels que le seuil d'alarme.
Bouton « © » ... Marche/Arrêt, Changement d'écran
Bouton « Δ » / « ▽ » ... Changement dose cumulée / débit de dose, Défilement
7. Marque d'étalonnage : Indique l'emplacement du point de référence de l'étalonnage.
(Position du capteur)
8. Connecteur USB : Pour l'alimentation ou la communication via un câble USB.
9. Fenêtre infrarouge : Pour la communication avec un appareil de communication à infrarouge.
10. Bouton d'appel : Bouton d'alarme d'urgence. Appuyez sur ce bouton pendant au moins 3 secondes pour générer une indication à l'écran et un signal sonore d'avertissement. Si l'utilisateur ne se sert pas de cette alarme d'urgence, cette fonction peut être désactivée grâce à l'outil de configuration du dosimètre.
11. Pince : Permet de fixer le NRF51 sur la poche de poitrine ou à la ceinture.

4.2 Affichage

Écran LCD

■ En conditions normales

Zone icône ↓
Date [Remarque 1] ↓
Niveau de charge [Remarque 2] ↓

d : Dose cumulée
dr : débit de dose

*Vous pouvez sélectionner [D/DR] au lieu de [d/dr] à l'aide de l'outil de configuration du dosimètre

Hp10 : rayons gamma
Hp10n : neutrons

Unité de mesure

Dose cumulée ou Débit de dose

■ En cas d'alarme

Zone icône ↓
Date [Remarque 1] ↓
Niveau de charge [Remarque 2] ↓

d : Dose cumulée
dr : débit de dose

*Vous pouvez sélectionner [D/DR] au lieu de [d/dr] à l'aide de l'outil de configuration du dosimètre

Hp10 : rayons gamma
Hp10n : neutrons

Unité de mesure

Dose cumulée ou Débit de dose

Informations sur l'alarme/avertissement

Remarque 1 : En conditions normales, le signe « : » de l'heure clignote.

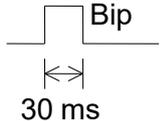
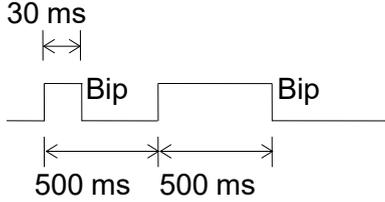
Remarque 2 : Le niveau de charge indique la tension restante de la manière suivante.

	Plus de 1,4 V		1,3 V à 1,4 V		1,2 V à 1,3 V
	1,1 V à 1,2 V		Moins de 1,1 V (Piles faibles)		

4.3 Buzzer

4.3.1 Signal sonore

Des signaux sonores sont émis dans les situations suivantes :

Situation	Le signal sonore est émis quand	Séquence de signal
Marche/Arrêt	Le NRF51 est mis sous tension	
Modification des réglages	Les réglages du NRF51 ont été modifiés à l'aide de l'outil de configuration du dosimètre	

4.3.2 Alarmes sonores

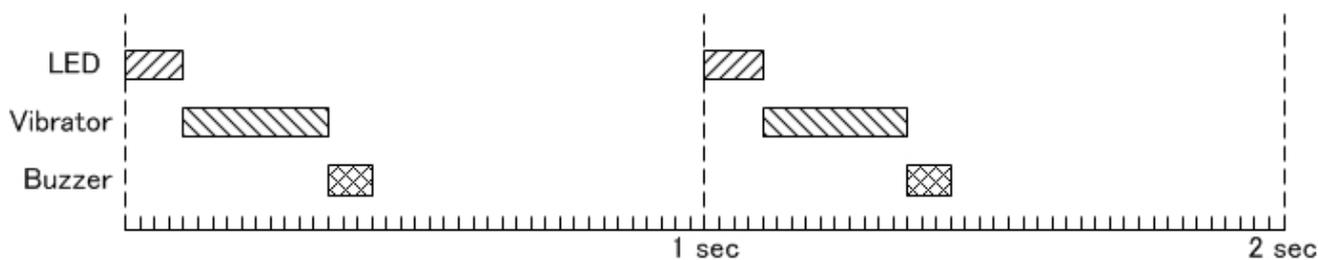
L'utilisateur peut configurer l'activation des alarmes et la séquence de signal à l'aide de l'outil de configuration du dosimètre.

Il est possible de configurer les éléments suivants :

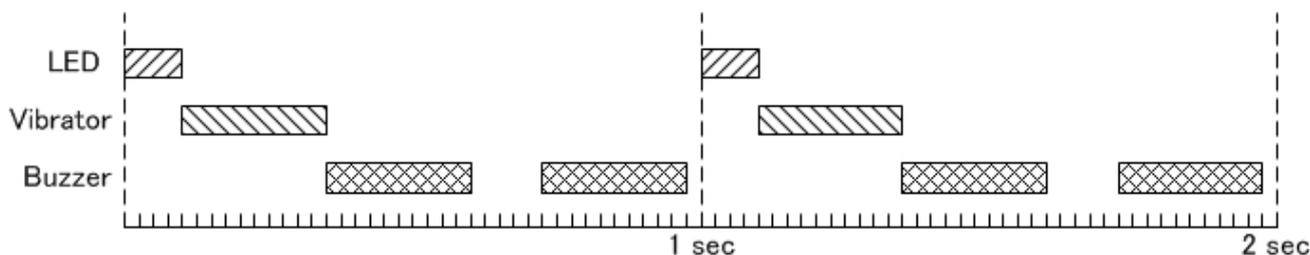
(1) Minutage de la LED, du vibreur et du buzzer

Vous pouvez sélectionner l'une des 6 séquences suivantes pour chaque type d'alarme. La séquence n° 6 n'est compatible qu'avec l'alarme « Piles faibles ».

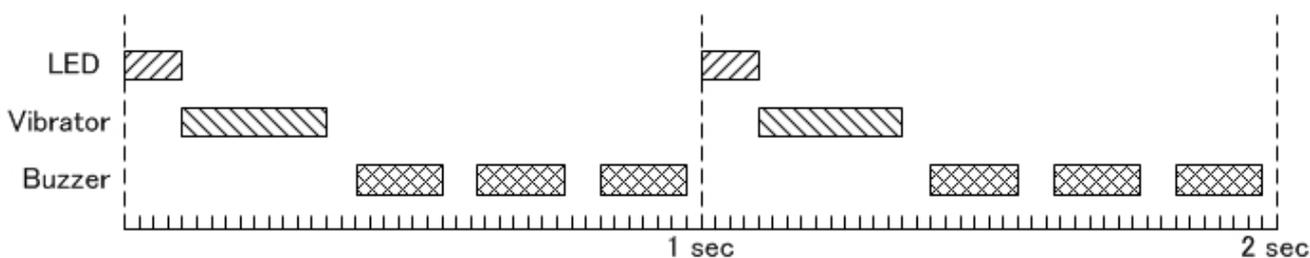
[Séquence n° 1] ... Lorsque l'alarme est générée, la séquence suivante est activée.



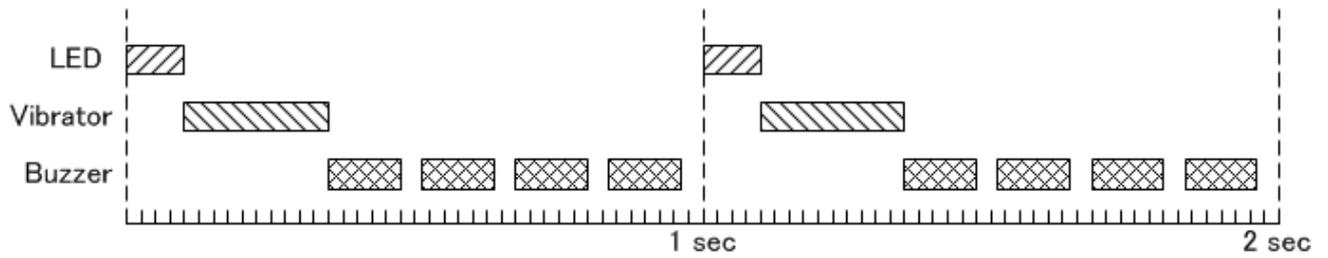
[Séquence n° 2] ... Lorsque l'alarme est générée, la séquence suivante est activée.



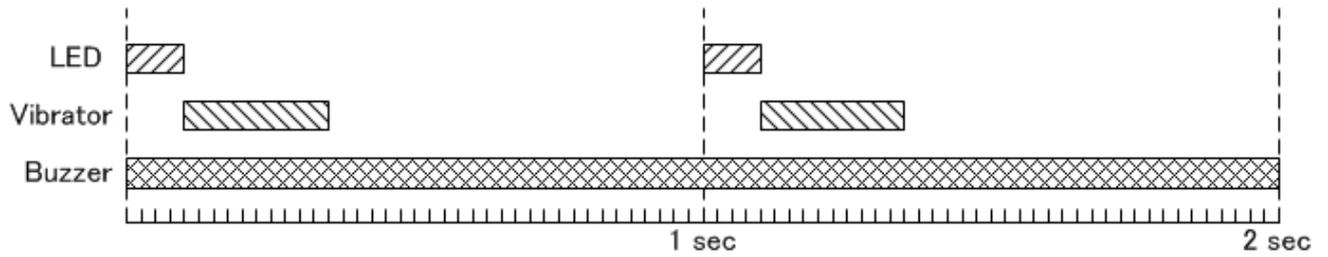
[Séquence n° 3] ... Lorsque l'alarme est générée, la séquence suivante est activée.



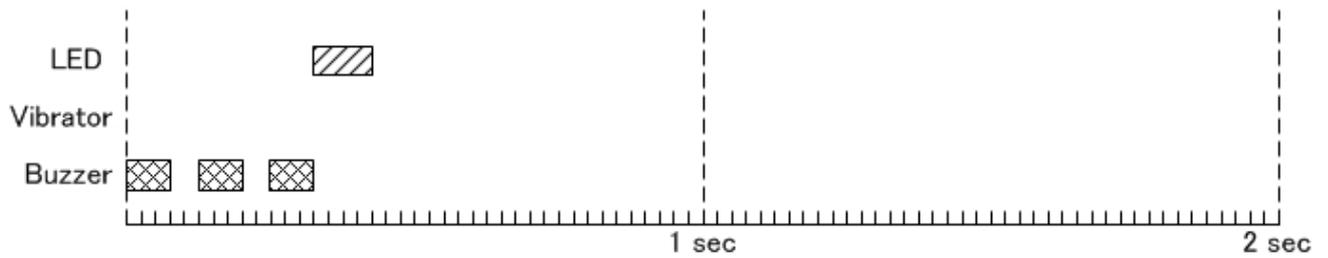
[Séquence n° 4] ... Lorsque l'alarme est générée, la séquence suivante est activée.



[Séquence n° 5] ... Lorsque l'alarme est générée, la séquence suivante est activée.



[Séquence n° 6] ... Lorsque l'alarme est générée, la séquence suivante est activée.



(2) Fréquence du buzzer

La fréquence du buzzer peut être définie sur l'un des deux réglages suivants pour chaque type d'alarme.

[Haute] ... Quand le signal sonore du buzzer est réglé sur « ON », un son haute fréquence est généré en cas d'alarme.

[Basse] ... Quand le signal sonore du buzzer est réglé sur « ON », un son basse fréquence est généré en cas d'alarme.

(3) Signal sonore du buzzer

Le signal sonore du buzzer peut être défini sur l'un des deux réglages suivants pour chaque type d'alarme.

[ON] ... En cas d'alarme, le buzzer émet un signal sonore.

[OFF] ... En cas d'alarme, le buzzer n'émet pas de signal sonore.

(4) Rétroéclairage

La couleur du rétroéclairage peut être définie sur l'un des quatre réglages suivants pour chaque type d'alarme.

[OFF] ... En cas d'alarme, le rétroéclairage ne change pas de couleur.

[ROUGE] ... En cas d'alarme, le rétroéclairage clignote en rouge et en blanc. La LED auxiliaire rouge clignote en synchronisation avec le rétroéclairage rouge.

[JAUNE] ... En cas d'alarme, le rétroéclairage clignote en jaune et en blanc. La LED auxiliaire jaune clignote en synchronisation avec le rétroéclairage jaune.

[BLANC] ... En cas d'alarme, le rétroéclairage clignote en blanc.

(5) Durée du signal sonore

La durée du signal sonore peut être définie sur l'un des réglages suivants pour chaque type d'alarme.

[Continu] ... Quand le signal sonore du buzzer est réglé sur « ON », le buzzer émet un signal sonore en continu en cas d'alarme.

[1 min] à [15 min] ... Quand le signal sonore du buzzer est réglé sur « ON », le buzzer émet un signal sonore pendant une durée prédéfinie, puis il s'arrête.

(6) Silencieux

Le mode silencieux peut être défini sur l'un des deux réglages suivants pour chaque type d'alarme.

[Disponible] ... Quand le buzzer émet un signal sonore, vous pouvez l'arrêter en appuyant sur le bouton « © ».

[Indisponible] ... Quand le buzzer émet un signal sonore, vous ne pouvez pas l'arrêter.

(7) Vibreur

Le vibreur peut être défini sur l'un des deux réglages suivants pour chaque type d'alarme.

[ON] ... En cas d'alarme, le vibreur est activé.

[OFF] ... En cas d'alarme, le vibreur n'est pas activé.

(8) LED clignotante

La LED clignotante peut être définie sur l'un des deux réglages suivants pour chaque type d'alarme.

[ON] ... En cas d'alarme, la LED clignotante au-dessus de l'écran s'allume.

[OFF] ... En cas d'alarme, la LED clignotante au-dessus de l'écran ne s'allume pas.

(9) Maintien de l'alarme

Le maintien de l'alarme peut être défini sur l'un des deux réglages suivants pour les alarmes « Alarme de débit de dose » et « Avertissement de débit de dose ».

[ON] ... En cas d'alarme, l'alarme reste activée pendant 10 secondes ou en continu, selon le réglage défini, si la condition d'alarme est éliminée.

[OFF] ... En cas d'alarme, l'alarme s'arrête si la condition d'alarme est éliminée.

Si plusieurs alarmes se déclenchent en même temps, la séquence est déterminée en fonction de l'ordre de priorité des alarmes.

L'ordre de priorité des alarmes est le suivant :

Priorité	Alarme	Remarques
1	Erreur de mémoire	Panne
2	Erreur HTR	Panne
3	Erreur de l'appareil	Défaillance d'un composant
4	Piles déchargées	
5	Alarme d'urgence	
6	Erreur de contrôle de l'optique du capteur	
7	Surcharge de dose cumulée neutrons	
8	Surcharge de dose cumulée rayons Gamma	
9	Surcharge de débit de dose neutrons	
10	Surcharge de débit de dose rayons Gamma	
11	Alarme dose cumulée neutrons	
12	Alarme dose cumulée rayons Gamma	
13	Alarme débit de dose neutrons	
14	Alarme débit de dose rayons Gamma	
15	Avertissement dose cumulée neutrons	
16	Avertissement dose cumulée rayons Gamma	
17	Avertissement débit de dose neutrons	
18	Avertissement débit de dose rayons Gamma	
19	Piles faibles	
20	Alarme durée	
21	Étalonnage arrivé à échéance	
22	Erreur de communication (radio, BT, USB)	Défaillance d'un composant

Les réglages initiaux de chaque type d'alarme sont les suivants :

1. Alarme (débit de) dose

Type d'alarme	Réglage initial de l'alarme			
Alarme dose cumulée	(1) Séquence d'alarme [Séquence n° 3]			
	(2) Fréquence du buzzer	(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore
	[Haute]	[ON]	[ROUGE]	[Continu]
	(6) Silencieux	(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme
	[Indisponible]	[ON]	[ON]	N/A
	(10) Exemple d'écran LCD			
	Alarme dose cumulée		Surcharge	
	Avertissement dose cumulée	(1) Séquence d'alarme [Séquence n° 3]		
(2) Fréquence du buzzer		(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore
[Haute]		[ON]	[JAUNE]	[Continu]
(6) Silencieux		(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme
[Indisponible]		[ON]	[ON]	N/A
(10) Exemple d'écran LCD				
Avertissement dose cumulée				

Type d'alarme	Réglage initial de l'alarme			
Alarme débit de dose	(1) Séquence d'alarme [Séquence n° 2]			
	(2) Fréquence du buzzer	(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore
	[Haute]	[ON]	[ROUGE]	[Continu]
	(6) Silencieux	(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme
[Indisponible]	[ON]	[ON]	[ON]	
(10) Exemple d'écran LCD	<p style="text-align: center;">Alarme débit de dose Surcharge</p>			
Avertissement débit de dose	(1) Séquence d'alarme [Séquence n° 2]			
	(2) Fréquence du buzzer	(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore
	[Haute]	[ON]	[JAUNE]	[Continu]
	(6) Silencieux	(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme
[Indisponible]	[ON]	[ON]	[ON]	
(10) Exemple d'écran LCD	<p style="text-align: center;">Avertissement débit de dose</p>			

*Quand les alarmes « Alarme dose cumulée/Avertissement dose cumulée » et « Alarme débit de dose/Avertissement débit de dose » sont générées en même temps, les séquences correspondantes se déroulent en alternance. (par exemple, dans le cas ci-dessus, la séquence n° 3 et la séquence n° 2 alternent toutes les secondes)

2. Alarme durée d'utilisation

Type d'alarme	Réglage initial de l'alarme			
Alarme durée	(1) Séquence d'alarme [Séquence n° 1]			
	(2) Fréquence du buzzer	(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore
	[Haute]	[ON]	[ROUGE]	[Continu]
	(6) Silencieux	(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme
	[Indisponible]	[ON]	[ON]	N/A
	(10) Exemple d'écran LCD			
	*L'indication (HH:MM) correspond à la durée d'utilisation (croissante)			

3. Piles faibles

Type d'alarme	Réglage initial de l'alarme				
Piles faibles	(1) Séquence d'alarme [Séquence n° 6]				
	(2) Fréquence du buzzer	(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore	
	[Haute]	[ON]	[OFF]	[Continu]	
	(6) Silencieux	(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme	
	[Indisponible]	[OFF]	[ON]	N/A	
	(10) Exemple d'écran LCD	<p>*Compte à rebours de la durée d'utilisation restant avant l'arrêt</p> <p>Piles faibles</p>			
	Piles déchargées	(1) Séquence d'alarme			
		N/A			
		(2) Fréquence du buzzer	(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore
[Haute]		[ON]	[OFF]	[Continu]	
(6) Silencieux		(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme	
[Indisponible]		[OFF]	[ON]	N/A	
(10) Exemple d'écran LCD		<p>Piles déchargées</p>			

*Si l'alarme « Piles déchargées » s'affiche, veuillez remplacer immédiatement les piles usagées par des neuves.

*En cas d'alarme « Piles déchargées », seule la fonction de mesure de la dose est active.

4. Indication d'anomalie

Type d'alarme	Réglage initial de l'alarme			
Erreur de contrôle de l'optique du capteur	(1) Séquence d'alarme [Séquence n° 4]			
	(2) Fréquence du buzzer	(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore
	[Haute]	[ON]	[ROUGE]	[Continu]
	(6) Silencieux	(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme
	[Indisponible]	[ON]	[ON]	N/A
	(10) Exemple d'écran LCD			
	Erreur de contrôle de l'optique du capteur			
	Erreur de mémoire	(1) Séquence d'alarme [Séquence n° 4]		
(2) Fréquence du buzzer		(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore
[Haute]		[ON]	[ROUGE]	[Continu]
(6) Silencieux		(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme
[Indisponible]		[ON]	[ON]	N/A
(10) Exemple d'écran LCD				
Erreur de mémoire				
Arrêt de la mesure				

Type d'alarme	Réglage initial de l'alarme								
Erreur HTR	(1) Séquence d'alarme [Séquence n° 4]								
	<table border="1"> <tr> <td>(2) Fréquence du buzzer</td> <td>(3) Signal sonore du buzzer</td> <td>(4) Rétroéclairage</td> <td>(5) Durée du signal sonore</td> </tr> <tr> <td>[Haute]</td> <td>[ON]</td> <td>[ROUGE]</td> <td>[Continu]</td> </tr> </table>	(2) Fréquence du buzzer	(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore	[Haute]	[ON]	[ROUGE]	[Continu]
	(2) Fréquence du buzzer	(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore					
	[Haute]	[ON]	[ROUGE]	[Continu]					
<table border="1"> <tr> <td>(6) Silencieux</td> <td>(7) Vibreur</td> <td>(8) LED clignotante</td> <td>(9) Maintien de l'alarme</td> </tr> <tr> <td>[Indisponible]</td> <td>[ON]</td> <td>[ON]</td> <td>N/A</td> </tr> </table>	(6) Silencieux	(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme	[Indisponible]	[ON]	[ON]	N/A	
(6) Silencieux	(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme						
[Indisponible]	[ON]	[ON]	N/A						
(10) Exemple d'écran LCD									
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Erreur HTR</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Arrêt de la mesure</p> </div> </div>								
Erreur de l'appareil	(1) Séquence d'alarme [Séquence n° 4]								
	<table border="1"> <tr> <td>(2) Fréquence du buzzer</td> <td>(3) Signal sonore du buzzer</td> <td>(4) Rétroéclairage</td> <td>(5) Durée du signal sonore</td> </tr> <tr> <td>[Haute]</td> <td>[ON]</td> <td>[ROUGE]</td> <td>[Continu]</td> </tr> </table>	(2) Fréquence du buzzer	(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore	[Haute]	[ON]	[ROUGE]	[Continu]
	(2) Fréquence du buzzer	(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore					
	[Haute]	[ON]	[ROUGE]	[Continu]					
<table border="1"> <tr> <td>(6) Silencieux</td> <td>(7) Vibreur</td> <td>(8) LED clignotante</td> <td>(9) Maintien de l'alarme</td> </tr> <tr> <td>[Indisponible]</td> <td>[ON]</td> <td>[ON]</td> <td>N/A</td> </tr> </table>	(6) Silencieux	(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme	[Indisponible]	[ON]	[ON]	N/A	
(6) Silencieux	(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme						
[Indisponible]	[ON]	[ON]	N/A						
(10) Exemple d'écran LCD									
	<div style="text-align: center;"> <p>Erreur de l'appareil</p> </div>								

5. Activation du bouton d'appel

Type d'alarme	Réglage initial de l'alarme			
Alarme d'urgence	(1) Séquence d'alarme [Séquence n° 5]			
	(2) Fréquence du buzzer	(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore
	[Haute]	[ON]	[ROUGE]	[Continu]
	(6) Silencieux	(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme
	[Indisponible]	[ON]	[ON]	N/A
	(10) Exemple d'écran LCD			
	Alarme d'urgence			

*L'utilisateur peut définir l'opération associée à l'activation du bouton d'appel parmi les quatre réglages suivants à l'aide de l'outil de configuration du dosimètre.

[Alarme d'urgence] ... Lorsque le bouton d'appel est activé, la séquence d'alarme ci-dessus est générée et les données d'urgence sont envoyées au système du superviseur si la télémétrie radio est réglée sur « ON ».

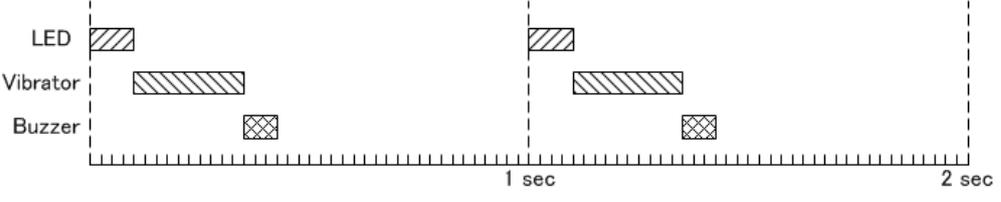
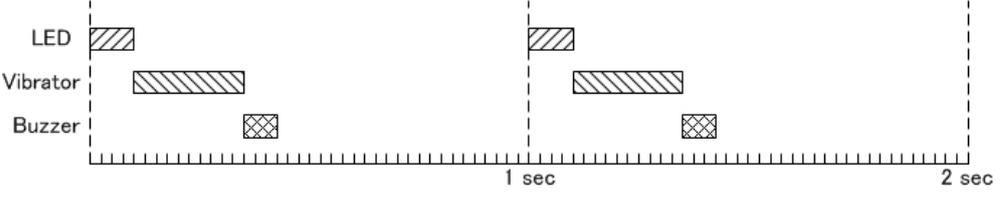
[Assistance support] ... Lorsque le bouton d'appel est activé, la séquence d'alarme ci-dessus est générée (la même que la séquence « alarme d'urgence »). Les données d'urgence ne sont pas envoyées au système du superviseur si la télémétrie radio est réglée sur « ON ».

[Essai] ... Lorsque le bouton d'appel est activé, la séquence d'essai de l'écran, des LED, du vibreur et du buzzer se déroule de la même manière qu'au démarrage.

[OFF] ... Lorsque le bouton d'appel est activé, rien ne se passe.

6. Notification

Type d'alarme	Réglage initial de l'alarme			
Étalonnage arrivé à échéance	(1) Séquence d'alarme [Séquence n° 1]			
	(2) Fréquence du buzzer	(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore
	[Haute]	[ON]	[JAUNE]	[Continu]
	(6) Silencieux	(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme
[Indisponible]	[ON]	[ON]	N/A	
	(10) Exemple d'écran LCD			
	<p>Étalonnage arrivé à échéance</p>			
Erreur de communication radio (La défaillance d'un composant est détectée au démarrage)	(1) Séquence d'alarme [Séquence n° 1]			
	(2) Fréquence du buzzer	(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore
	[Haute]	[OFF]	[JAUNE]	[Continu]
	(6) Silencieux	(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme
[Indisponible]	[OFF]	[OFF]	N/A	
	(10) Exemple d'écran LCD			
	<p>Erreur de communication radio</p>			

Type d'alarme	Réglage initial de l'alarme								
Erreur de communication Bluetooth (La défaillance d'un composant est détectée au démarrage)	(1) Séquence d'alarme [Séquence n° 1] 								
	<table border="1"> <tr> <td>(2) Fréquence du buzzer</td> <td>(3) Signal sonore du buzzer</td> <td>(4) Rétroéclairage</td> <td>(5) Durée du signal sonore</td> </tr> <tr> <td>[Haute]</td> <td>[OFF]</td> <td>[JAUNE]</td> <td>[Continu]</td> </tr> </table>	(2) Fréquence du buzzer	(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore	[Haute]	[OFF]	[JAUNE]	[Continu]
	(2) Fréquence du buzzer	(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore					
	[Haute]	[OFF]	[JAUNE]	[Continu]					
	<table border="1"> <tr> <td>(6) Silencieux</td> <td>(7) Vibreur</td> <td>(8) LED clignotante</td> <td>(9) Maintien de l'alarme</td> </tr> <tr> <td>[Indisponible]</td> <td>[OFF]</td> <td>[OFF]</td> <td>N/A</td> </tr> </table>	(6) Silencieux	(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme	[Indisponible]	[OFF]	[OFF]	N/A
(6) Silencieux	(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme						
[Indisponible]	[OFF]	[OFF]	N/A						
(10) Exemple d'écran LCD									
 <p>Erreur de communication Bluetooth</p>									
Erreur de communication USB (La défaillance d'un composant est détectée au démarrage)	(1) Séquence d'alarme [Séquence n° 1] 								
	<table border="1"> <tr> <td>(2) Fréquence du buzzer</td> <td>(3) Signal sonore du buzzer</td> <td>(4) Rétroéclairage</td> <td>(5) Durée du signal sonore</td> </tr> <tr> <td>[Haute]</td> <td>[OFF]</td> <td>[JAUNE]</td> <td>[Continu]</td> </tr> </table>	(2) Fréquence du buzzer	(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore	[Haute]	[OFF]	[JAUNE]	[Continu]
	(2) Fréquence du buzzer	(3) Signal sonore du buzzer	(4) Rétroéclairage	(5) Durée du signal sonore					
	[Haute]	[OFF]	[JAUNE]	[Continu]					
	<table border="1"> <tr> <td>(6) Silencieux</td> <td>(7) Vibreur</td> <td>(8) LED clignotante</td> <td>(9) Maintien de l'alarme</td> </tr> <tr> <td>[Indisponible]</td> <td>[OFF]</td> <td>[OFF]</td> <td>N/A</td> </tr> </table>	(6) Silencieux	(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme	[Indisponible]	[OFF]	[OFF]	N/A
(6) Silencieux	(7) Vibreur	(8) LED clignotante	(9) Maintien de l'alarme						
[Indisponible]	[OFF]	[OFF]	N/A						
(10) Exemple d'écran LCD									
 <p>Erreur de communication USB</p>									

4.3.3 Signal sonore de suivi

Le buzzer émet 1 bref signal sonore si la dose cumulée atteint la valeur prédéfinie comme l'intervalle de dose pour le signal sonore de suivi. L'intervalle du signal sonore de suivi peut être choisi parmi six réglages : « OFF », « 100 uSv (10 mrem) », « 10 uSv (1 mrem) », « 1 uSv (0,1 mrem) », « 0,2 uSv (0,02 mrem) » et « 0,1 uSv (0,01 mrem) ». Pour en savoir plus, veuillez consulter le manuel d'utilisation de l'« outil de configuration du dosimètre ».

4.4 Fonction communication

4.4.1 Communication Wi-Fi

4.4.1.1 Consignes d'utilisation

(1) Il convient de procéder aux réglages suivants sur le NRF51 afin d'activer la communication Wi-Fi.

Intervalle de transmission : [2 secondes], [4 secondes], [10 secondes], [30 secondes] ou [1 minute] (à sélectionner)

Format des données : [Type 1], [Type 2] ou [Type 3] (à sélectionner)

Chiffrement : [WPA], [WPA2], [WEP] ou [Pas de chiffrement] (à sélectionner)

Protocole : [UDP] ou [TCP] (à sélectionner)

Type d'adresse IP : [DHCP] ou [Adresse fixe] (à sélectionner)

*Si le réglage « Adresse fixe » est sélectionné, il convient de paramétrer l'adresse IP locale, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut.

SSID : Jusqu'à 31 caractères (cf. étiquette du point d'accès)

Clé réseau : Jusqu'à 32 caractères (cf. étiquette du point d'accès)

Adresse IP hôte : [0 à 255, 0 à 255, 0 à 255, 0 à 255] (adresse IP du serveur)

N° de port : 0 à 65535 (n° de port ouvert du serveur)

(2) L'utilisateur doit régler le paramètre Communication Wi-Fi sur « ON » à l'aide de l'outil de configuration du dosimètre.

(3) Quand ce paramètre est réglé sur « ON », le NRF51 se connecte au serveur Cloud via le point d'accès Wi-Fi. Une fois la connexion établie, le NRF51 envoie les données de télémétrie selon l'intervalle de transmission et le format de données sélectionnés.

4.4.1.2 Spécification

Autonomie : plus de 8 heures (avec deux piles alcalines neuves et un intervalle de transmission de « 10 secondes »)

*L'alarme « Piles faibles » se déclenche si la communication Wi-Fi s'arrête parce que la tension des piles utilisées est faible. Lorsque cette alarme survient, veuillez quitter immédiatement la zone contrôlée et remplacer les piles usagées par des neuves.

*Il est recommandé d'utiliser deux piles afin d'assurer la stabilité de la communication, bien que le NRF51 puisse fonctionner avec une seule pile.

4.4.1.3 Affichage d'icône



Icône Wi-Fi



Icône Communication interdite

- (1) L'icône Wi-Fi clignote : connexion ou recherche d'ondes radio en cours
- (2) L'icône Wi-Fi s'allume : communication activée (connexion établie)
- (3) L'icône Communication interdite s'allume : Piles faibles
- (4) Pas d'icône : OFF

 Attention	Veillez à ce qu'il n'y ait aucun obstacle tel qu'un objet métallique entre le NRF51 et le point d'accès Wi-Fi en cas de communication Wi-Fi. La présence d'un obstacle pourrait rendre la communication instable et entraîner la perte des données envoyées.
--	--

4.4.2 Communication Bluetooth

4.4.2.1 Consignes d'utilisation

(1) L'utilisateur doit régler le paramètre Communication Bluetooth sur « ON » à l'aide de l'outil de configuration du dosimètre.

(2) Quand ce paramètre est réglé sur « ON », le NRF51 se connecte au moniteur de fréquence cardiaque.

Une fois la connexion établie, le NRF51 reçoit les données cardiaques du moniteur de fréquence cardiaque et envoie les données de télémétrie selon l'intervalle de transmission et le format de données sélectionnés. Le format des données correspond au réglage de la communication Wi-Fi ou de la communication USB.

4.4.2.2 Spécification

Norme de communication : BLE (Bluetooth4.0)

Moniteur de fréquence cardiaque : H7 (fabriqué par POLAR)

4.4.2.3 Affichage d'icône



Icône Bluetooth

(1) L'icône Bluetooth clignote : connexion ou recherche d'ondes radio en cours

(2) L'icône Bluetooth s'allume : communication activée (connexion établie)

(3) Pas d'icône : OFF

 Attention	Veillez à ce qu'il n'y ait aucun obstacle tel qu'un objet métallique entre le NRF51 et le moniteur de fréquence cardiaque en cas de communication Bluetooth. La présence d'un obstacle pourrait rendre la communication instable et entraîner la perte des données envoyées.
---	--

4.4.3 Communication USB

4.4.3.1 Consignes d'utilisation

(1) Le pilote doit être installé sur le PC avant de démarrer la communication USB.

Pilote : Pilote VCP CP210x Bridge USB vers UART (fabriqué par Silicon Laboratories)

URL : <https://jp.silabs.com/developers/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers>

*Lien URL valide en 2020

(2) Branchez le NRF51 au PC à l'aide du câble USB.

(3) L'utilisateur peut modifier les paramètres à l'aide de l'outil de configuration du dosimètre, de la même manière que pour la communication infrarouge. De plus, le NRF51 démarre la transmission des données de télémétrie à intervalles périodiques si le mode télémétrie USB est réglé sur « ON ».

*Il est recommandé d'activer et de désactiver le mode télémétrie USB à l'aide de la communication infrarouge. Si le mode télémétrie USB est réglé sur « ON », il est possible que le paramétrage soit instable en passant par la communication USB.

*En cas de connexion USB, l'appareil est alimenté par le PC.

(Le NRF51 ne dispose pas de fonction de recharge de piles)

4.4.3.2 Spécification

Norme de communication : USB 2.0

Type de connecteur USB : Micro-B

Câble USB recommandé : CW-117MC (fabriqué par Core Wave) ou équivalent

*Il est possible que l'appareil ne fonctionne pas si un câble USB autre que celui recommandé est utilisé.

4.4.3.3 Affichage d'icône

The image shows the text 'USB' in a bold, black, sans-serif font. The text is centered and has a thick black horizontal line underneath it, which serves as a visual indicator for the icon.

Icône USB

(1) L'icône USB s'allume : communication activée (connexion établie)

(2) Pas d'icône : OFF

4.4.4 Communication infrarouge

4.4.4.1 Consignes d'utilisation

(1) Le NRF51 doit être placé de manière à ce que la fenêtre infrarouge du NRF51 se trouve en face du dispositif infrarouge. (cf. p. 8 et p. 9)

(2) L'utilisateur peut modifier les paramètres à l'aide de l'outil de configuration du dosimètre.

4.4.4.2 Spécification

Norme de communication : IrDA ver. 1.2 (faible puissance)

Dispositif infrarouge recommandé : ACT-IR220LN9.6 (fabriqué par ACTiSYS)

4.4.4.3 Affichage d'icône

IR

Icône Infrarouge

(1) L'icône Infrarouge s'allume : communication activée (connexion établie)

(2) Pas d'icône : OFF

 Attention	<p>En cas de communication infrarouge, veuillez à communiquer avec un dosimètre à la fois. Ne communiquez pas avec plusieurs dosimètres en même temps, par exemple en disposant plusieurs dosimètres côte à côte.</p> <p>Par ailleurs, ne communiquez pas à proximité d'objets qui reflètent les rayons infrarouges, tels que des miroirs.</p> <p>Cela pourrait entraîner par inadvertance l'écriture de données sur d'autres dosimètres, une erreur de données ou une impossibilité à communiquer.</p>
---	---

5. Remplacement des pièces

5.1 Remplacement des piles

Suivez ces étapes pour remplacer les piles :

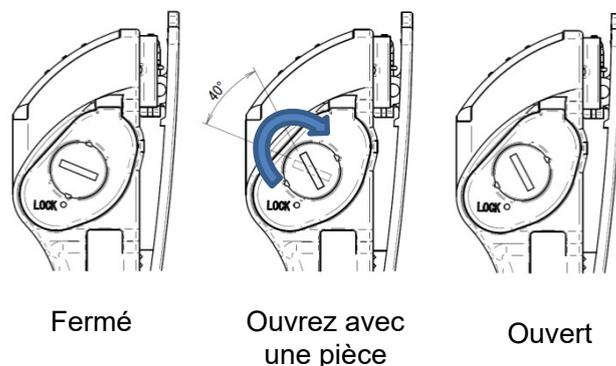
- (1) Maintenez enfoncé le bouton « © » pour éteindre le NRF51.
- (2) Ouvrez le couvercle du compartiment à piles à l'aide d'une pièce de monnaie ou d'un tournevis « pièce de monnaie ».
- (3) Remplacez les piles.

Insérez des piles neuves dans le compartiment en veillant à respecter les polarités « + » et « - ».

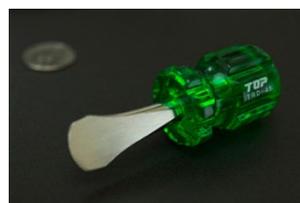
(Les deux piles sont orientées dans la même direction)

- (4) Fermez le couvercle et serrez à l'aide d'une pièce de monnaie ou d'un tournevis « pièce de monnaie ».

*Le NRF51 peut fonctionner avec une seule pile.



Signe de polarité des piles



Tournevis « pièce de monnaie »



Attention

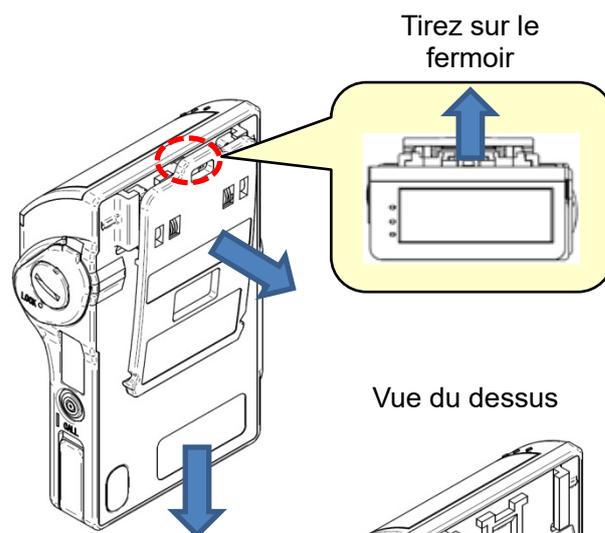
1. Lors du remplacement des piles, veillez à éteindre le NRF51.
2. Quand vous remplacez les piles, respectez leur polarité.
3. Utilisez exclusivement des piles alcalines AA.
4. Lors du remplacement des piles, les deux piles doivent être changées en même temps.
5. Afin d'assurer l'étanchéité de l'appareil, vérifiez que le couvercle est en contact étroit avant de fermer le compartiment à piles.

5.2 Remplacement de la pince

Suivez ces étapes pour remplacer la pince :

[Retrait de la pince]

- (1) Tirez sur le fermoir de la pince.
- (2) Tirez la pince vers le bas en tenant son fermoir éloigné du NRF51.



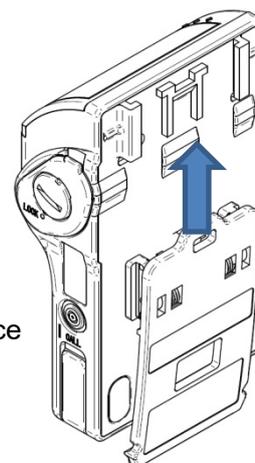
[Montage de la pince]

- (1) Poussez la pince vers le haut jusqu'à ce que le fermoir soit parfaitement fixé sur le NRF51.

Retrait de la pince

Vue du dessus

Montage de la pince

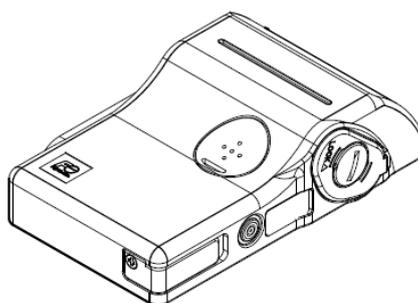


5.3 Remplacement du cache du connecteur USB

Suivez ces étapes pour remplacer le cache du connecteur USB :

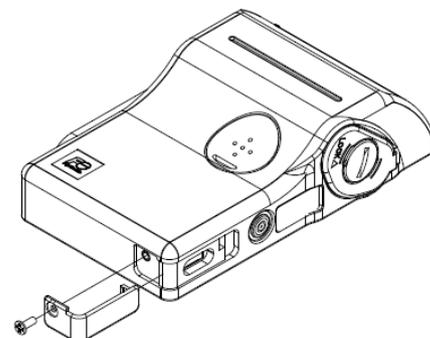
[Retrait du cache du connecteur USB]

- (1) Ouvrez le cache du connecteur USB.
- (2) Retirez la vis à l'aide d'un tournevis cruciforme, puis retirez le cache du connecteur USB.



[Installation du cache du connecteur USB]

- (1) Placez le cache du connecteur USB et serrez la vis à l'aide d'un tournevis cruciforme.
- (2) Fermez le cache du connecteur USB.

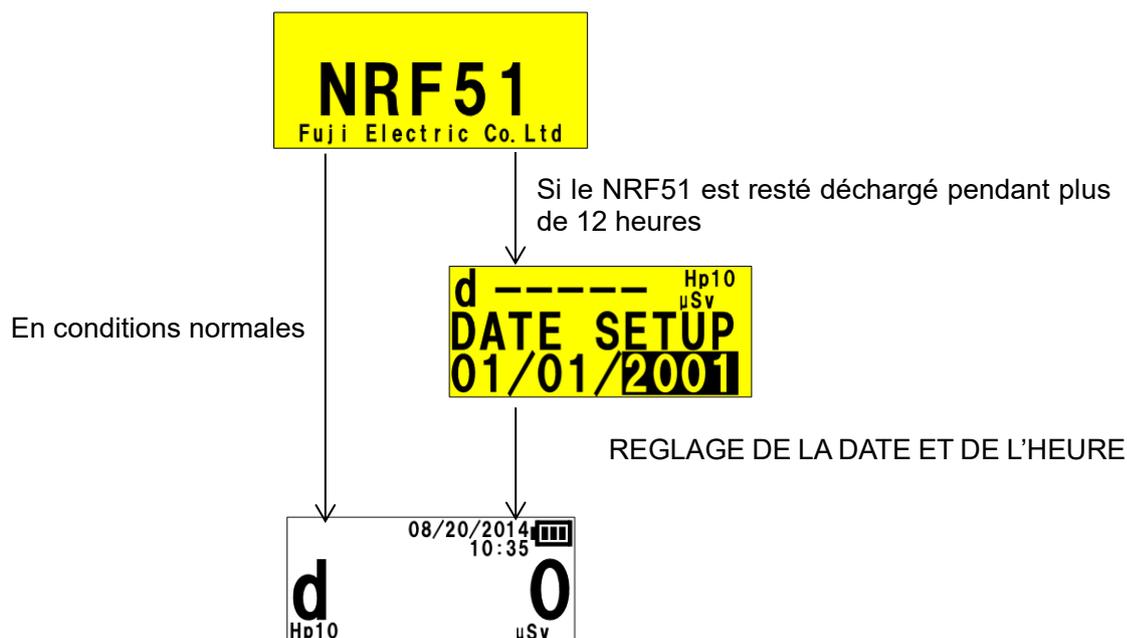


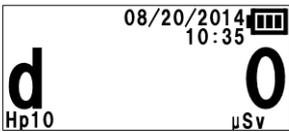
6. Consignes opérationnelles

6.1 Lors de la première utilisation

- (1) Maintenez enfoncé le bouton « © » pendant au moins 3 secondes pour démarrer le NRF51.

Confirmez que l'appareil est allumé (vérification du rétroéclairage, du vibreur et des LED, un bip bref) et que l'écran LCD affiche l'écran initial.



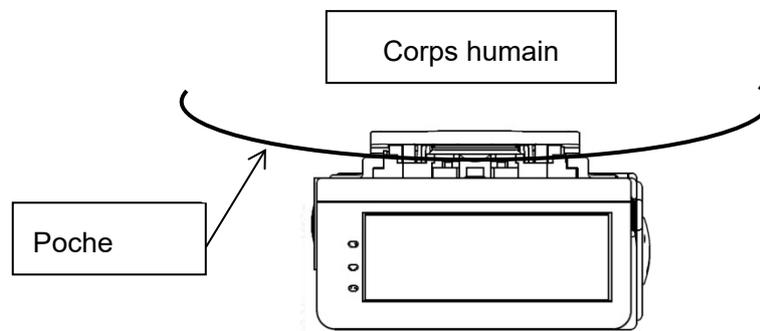
Éléments à vérifier	Méthode de confirmation	
Signal sonore (1 bip)	Un bip bref est émis au démarrage du dosimètre.	
Valeur de dose indiquée	0 μSv ou 0 $\mu\text{Sv/h}$ (la dose cumulée peut être différente de 0 μSv si le paramètre « Remise à zéro au démarrage » du NRF51 est réglé sur « OFF ».)	
Écran LCD	[Affichage normal]  Quand la dose cumulée est de 0 μSv	[Exemple d'affichage anormal]  En cas d'alarme « Piles faibles »

(2) Le rétroéclairage blanc s'allume lorsque vous appuyez sur le bouton « © », « Δ » ou « ▽ ».

Vous pouvez jongler entre l'affichage de la dose cumulée (en Sv ou en rem) et l'affichage du débit de dose (en Sv/h ou en rem/h) en appuyant sur le bouton « Δ » ou « ▽ ». Le bouton « © » permet quant à lui d'afficher d'autres écrans.

Pour en savoir plus sur le changement d'écran d'affichage à l'aide du bouton « © », veuillez vous référer à la section 6.2.

(3) Placez le NRF51 dans votre poche de poitrine comme illustré ci-dessous.



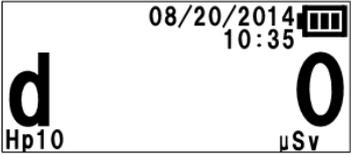
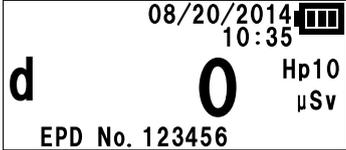
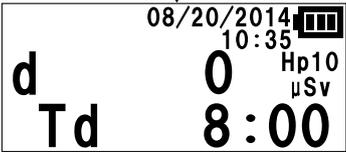
※Sens du NRF51 :

Le NRF51 étant vu par son porteur, les boutons de fonction et les LED auxiliaires doivent être placés de sorte qu'ils se trouvent du côté droit du point de vue du porteur, le buzzer tourné vers l'extérieur.

6.2 Pendant l'utilisation (fonctionnement normal)

Voici comment l'écran LCD est affecté par l'activation des boutons de fonction :

*Si vous appuyez sur l'un des boutons de fonction alors que le rétroéclairage de l'écran LCD est éteint, le rétroéclairage s'allume. Puis, l'écran LCD suit les étapes indiquées dans le tableau ci-dessous.

N°	Affichage	Remarques
1	<p>[Écran de base] ⇒ Voir n° 2</p>  <p>[Écran d'information] ⇒ Voir n° 3</p> <p>Brève pression sur « Ⓞ »</p>  <p>[Écran de configuration/accessoire] ⇒ Voir n° 4</p> <p>Brève pression sur « Ⓞ »</p>  <p>[Écran de durée d'utilisation] ⇒ Voir n° 8</p> <p>Brève pression sur « Ⓞ »</p>  <p>Brève pression sur « Ⓞ »</p>	<p>Appuyez longtemps sur « Ⓞ » pour éteindre l'appareil (depuis l'écran de base ou l'écran d'information).</p> <p>Appuyez brièvement sur « Δ » ou « ▽ » pour changer d'indication sur chaque écran. Pour connaître plus en détail l'organigramme fonctionnel de l'appareil, veuillez vous référer aux pages qui suivent.</p>

N°	Affichage	Remarques
2	<p>[Écran de base] Changement d'écran</p>	<p>Appuyez longtemps sur « \odot » pour éteindre l'appareil.</p>
3	<p>[Écran d'information] Changement d'écran</p>	<p>Appuyez longtemps sur « \odot » pour éteindre l'appareil.</p> <p>Vous pouvez afficher/masquer chaque indication à l'aide de l'outil de configuration du dosimètre.</p>

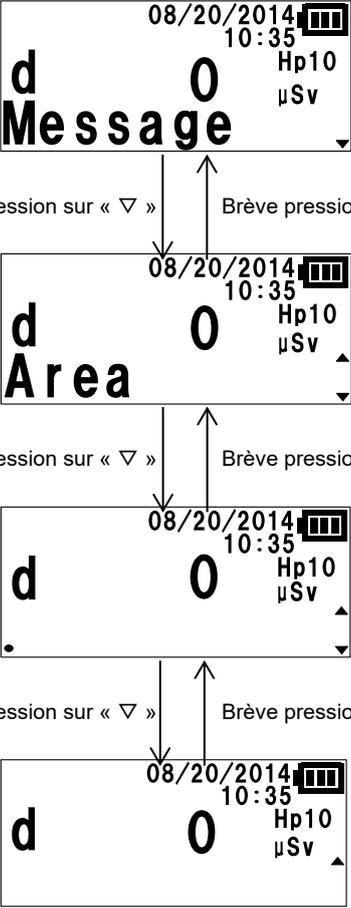
N°	Affichage	Remarques
3	<p>[Écran d'information] Changement d'écran (suite)</p> <p>depuis la page précédente</p> <p>Brève pression sur « ▽ » Brève pression sur « △ »</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>08/20/2014 10:35</p> <p>d 0 Hp10 μSv</p> <p>Hp10:drW 99.999 mSv/h</p> </div> <div style="text-align: left;"> <p>Informations sur l'avertissement débit de dose (rayons Gamma)</p> </div> </div> <p>Brève pression sur « ▽ » Brève pression sur « △ »</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>08/20/2014 10:35</p> <p>d 0 Hp10 μSv</p> <p>Hp10n:dA 999.999 mSv</p> </div> <div style="text-align: left;"> <p>Informations sur l'alarme dose cumulée (neutrons)</p> </div> </div> <p>Brève pression sur « ▽ » Brève pression sur « △ »</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>08/20/2014 10:35</p> <p>d 0 Hp10 μSv</p> <p>Hp10n:dW 99.999 mSv</p> </div> <div style="text-align: left;"> <p>Informations sur l'avertissement dose cumulée (neutrons)</p> </div> </div> <p>Brève pression sur « ▽ » Brève pression sur « △ »</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>08/20/2014 10:35</p> <p>d 0 Hp10 μSv</p> <p>Hp10n:drA 999.999 mSv</p> </div> <div style="text-align: left;"> <p>Informations sur l'alarme débit de dose (neutrons)</p> </div> </div> <p>Brève pression sur « ▽ » Brève pression sur « △ »</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>08/20/2014 10:35</p> <p>d 0 Hp10 μSv</p> <p>Hp10n:drW 99.999 mSv</p> </div> <div style="text-align: left;"> <p>Informations sur l'avertissement débit de dose (neutrons)</p> </div> </div> <p>Brève pression sur « ▽ » Brève pression sur « △ »</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>08/20/2014 10:35</p> <p>d 0 Hp10 μSv</p> <p>Hp10:CAL DUE08/20/2015</p> </div> <div style="text-align: left;"> <p>Informations sur la date d'échéance de l'étalonnage (rayons Gamma)</p> </div> </div> <p>Brève pression sur « ▽ » Brève pression sur « △ »</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>08/20/2014 10:35</p> <p>d 0 Hp10 μSv</p> <p>Hp10n:CALDUE08/20/2015</p> </div> <div style="text-align: left;"> <p>Informations sur la date d'échéance de l'étalonnage (neutrons)</p> </div> </div> <p>Brève pression sur « ▽ » Brève pression sur « △ »</p>	<p>Appuyez longtemps sur « ⊙ » pour éteindre l'appareil.</p> <p>Vous pouvez afficher/masquer chaque indication à l'aide de l'outil de configuration du dosimètre.</p>

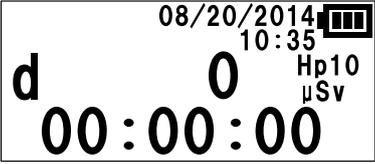
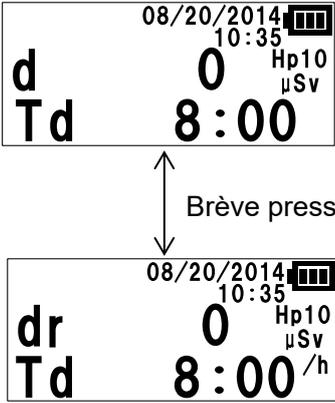
N°	Affichage	Remarques
4	<p>[Écran de configuration/accessoire] Changement d'écran</p> <p>Brève pression sur « ▽ »</p> <p>08/20/2014 10:35 Hp10 μSv d 0 CONF I G</p> <p>[Configuration] Appuyez longtemps sur « ⊙ » pour accéder à l'écran de configuration des paramètres ⇒ Voir n°5</p> <p>Brève pression sur « ▽ » Brève pression sur « △ »</p> <p>08/20/2014 10:35 Hp10 μSv d 0 MEMO</p> <p>[Mémo] Appuyez longtemps sur « ⊙ » pour accéder à l'écran de lecture et de saisie de mémo ⇒ Voir n°6</p> <p>Brève pression sur « ▽ » Brève pression sur « △ »</p> <p>08/20/2014 10:35 Hp10 μSv d 0 STOP WATCH</p> <p>[Chronomètre] Appuyez longtemps sur « ⊙ » pour accéder à l'écran de la fonction chronomètre ⇒ Voir n°7</p> <p>Brève pression sur « △ »</p>	<p>Appuyez longtemps sur « ⊙ » pour accéder à chaque écran.</p>

N°	Affichage	Remarques
5	<p>[Écran de configuration des paramètres] Changement d'écran</p> <p>Brève pression sur « ▽ »</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>d 0 Hp10 NAME μSv JOHN MAYER</p> </div> <p>Saisie du nom</p> <p>Brève pression sur « ▽ » ↓ ↑ Brève pression sur « Δ »</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>d 0 Hp10 DOSE ALARM μSv 0,001. 000 Hp10 mSv</p> </div> <p>Réglage de l'alarme dose cumulée (rayons Gamma)</p> <p>Brève pression sur « ▽ » ↓ ↑ Brève pression sur « Δ »</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>d 0 Hp10 DOSE WARN μSv 0,000. 500 Hp10 mSv</p> </div> <p>Réglage de l'avertissement dose cumulée (rayons Gamma)</p> <p>Brève pression sur « ▽ » ↓ ↑ Brève pression sur « Δ »</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>d 0 Hp10 RATE ALARM μSv 0,001. 000 Hp10 mSv/h</p> </div> <p>Réglage de l'alarme débit de dose (rayons Gamma)</p> <p>Brève pression sur « ▽ » ↓ ↑ Brève pression sur « Δ »</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>d 0 Hp10 RATE WARN μSv 0,000. 500 Hp10 mSv/h</p> </div> <p>Réglage de l'avertissement débit de dose (rayons Gamma)</p> <p>Brève pression sur « ▽ » ↓ ↑ Brève pression sur « Δ »</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>d 0 Hp10 DOSE ALARM μSv 0,001. 000 Hp10n mSv</p> </div> <p>Réglage de l'alarme dose cumulée (neutrons)</p> <p>Brève pression sur « ▽ » ↓ ↑ Brève pression sur « Δ »</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>d 0 Hp10 DOSE WARN μSv 0,000. 500 Hp10n mSv</p> </div> <p>Réglage de l'avertissement dose cumulée (neutrons)</p> <p>Brève pression sur « ▽ » ↓ ↑ Brève pression sur « Δ »</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>d 0 Hp10 RATE ALARM μSv 0,001. 000 Hp10n mSv/h</p> </div> <p>Réglage de l'alarme débit de dose (neutrons)</p> <p>Brève pression sur « ▽ » ↓ ↑ Brève pression sur « Δ »</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>d 0 Hp10 RATE WARN μSv 0,000. 500 Hp10n mSv/h</p> </div> <p>Réglage de l'avertissement débit de dose (neutrons)</p> <p style="text-align: center;">↓ ↑ vers la page suivante</p>	<p>Appuyez brièvement sur « © » pour modifier un paramètre paramètres PID. (Le rétroéclairage jaune s'allume)</p> <p>Appuyez longtemps sur « © » pour confirmer la modification du paramètre.</p> <p>Vous pouvez saisir un nom de 10 caractères de A à Z.</p> <p>Vous pouvez régler une valeur d'alarme avec les chiffres de 0 à 9.</p>

N°	Affichage	Remarques
5	<p>[Écran de configuration des paramètres] Changement d'écran (suite)</p> <p>depuis la page précédente</p> <p>Brève pression sur « ▽ »</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> d 0 Hp10 TIME ALARM 08:00 μSv </div> <p>Réglage de l'alarme durée d'utilisation</p> <p>Brève pression sur « ▽ » Brève pression sur « Δ »</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> d 0 Hp10 BEEP LEVEL 1.000 mSv μSv </div> <p>Réglage du signal sonore de suivi</p> <p>Brève pression sur « ▽ » Brève pression sur « Δ »</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> d 0 Hp10 DATE SETUP 08/20/2014 μSv </div> <p>Réglage de la date</p> <p>Brève pression sur « ▽ » Brève pression sur « Δ »</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> d 0 Hp10 TIME SETUP 10:35:00 μSv </div> <p>Réglage de l'heure</p> <p>Brève pression sur « ▽ » Brève pression sur « Δ »</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> d 0 Hp10 MODE STANDALONE μSv </div> <p>Affichage du mode (pour consultation uniquement)</p> <p>Brève pression sur « Δ »</p> <p>vers la page suivante</p>	<p>Appuyez brièvement sur « © » pour modifier un paramètre affiché. (Le rétroéclairage jaune s'allume)</p> <p>Appuyez longtemps sur « © » pour confirmer la modification du paramètre. Vous pouvez régler l'alarme, la date et l'heure avec les chiffres de 0 à 9.</p> <p>Vous pouvez sélectionner le signal sonore de suivi.</p>

N°	Affichage	Remarques
5	<p>[Écran de configuration des paramètres] Changement d'écran (suite)</p> <p>depuis la page précédente</p> <p>Brève pression sur « ▽ »</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <p>d 0 Hp10 CALIB DUE 08/20/2015 μSv</p> </div> <p>Réglage de la date d'échéance de l'étalonnage (rayons Gamma)</p> <p>Brève pression sur « ▽ » Brève pression sur « Δ »</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <p>d 0 Hp10n CALIB DUE 08/20/2015 μSv</p> </div> <p>Réglage de la date d'échéance de l'étalonnage (neutrons)</p> <p>Brève pression sur « ▽ » Brève pression sur « Δ »</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <p>d 0 Hp10 VERSION 01.00R00 μSv</p> </div> <p>Affichage de la version (pour consultation uniquement)</p> <p>Brève pression sur « ▽ » Brève pression sur « Δ »</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <p>d 0 Hp10 SETUP END μSv</p> </div> <p>Fin de la configuration ⇒ Voir n° 4</p> <p>Brève pression sur « Δ »</p>	<p>Appuyez brièvement sur « © » pour modifier un paramètre affiché. (Le rétroéclairage jaune s'allume)</p> <p>Appuyez longtemps sur « © » pour confirmer la modification du paramètre. Vous pouvez régler la date d'échéance de l'étalonnage avec les chiffres de 0 à 9.</p> <p>Pour revenir à l'écran de configuration/accessoire, appuyez brièvement sur « © ».</p>

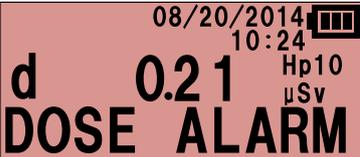
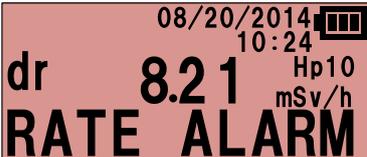
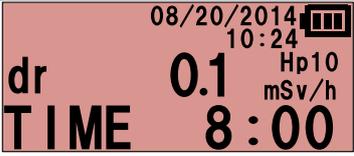
N°	Affichage	Remarques
6	<p>[Mémorandum]</p>  <p>Affichage du mémo (du 1er au 10e caractère)</p> <p>Affichage du mémo (du 11e au 20e caractère)</p> <p>Affichage du mémo (du 21e au 30e caractère)</p> <p>Affichage du mémo (du 31e au 32e caractère)</p>	<p>Pour revenir à l'écran de configuration/accessoire, appuyez longtemps sur « © ».</p>

N°	Affichage	Remarques
7	<p>[Chronomètre]</p>  <p>Écran du chronomètre</p> <p>[Marche]/[Arrêt] : Appuyez brièvement sur « Δ » quand le rétroéclairage blanc est allumé [Effacer] : Appuyez brièvement sur « © » quand le chronomètre est arrêté et que le rétroéclairage blanc est allumé</p>	<p>Pour revenir à l'écran de configuration/accessoire, appuyez longtemps sur « © ». (Cela est possible même quand le temps est chronométré)</p>
8	<p>[Écran de durée d'utilisation] Changement d'écran</p>  <p>Indication de la dose cumulée et de la durée d'utilisation (Td : temps restant, décroissant à partir de la valeur de l'alarme durée d'utilisation)</p> <p>Brève pression sur « Δ » ou « ▽ »</p> <p>Indication du débit de dose et de la durée d'utilisation (Td : temps restant, décroissant à partir de la valeur de l'alarme durée d'utilisation)</p> <p>Vous pouvez sélectionner [Ti : temps croissant à compter du début de l'utilisation] à la place de [Td] à l'aide de l'outil de configuration du dosimètre.</p>	<p>Impossible d'éteindre l'appareil en appuyant longtemps sur le bouton « © ».</p> <p>Pour revenir à l'écran de base, appuyez brièvement sur le bouton « © ».</p>

6.3 Pendant l'utilisation (alarme déclenchée)

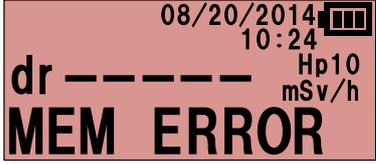
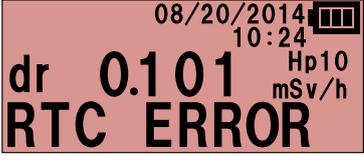
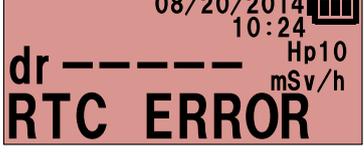
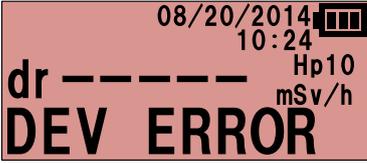
Quand certaines alarmes se déclenchent, l'écran LCD affiche les informations suivantes :

*Veuillez vous référer au chapitre 4 pour en savoir plus sur l'utilisation du buzzer, du vibreur et des LED/rétroéclairage en cas d'alarme.

N°	Élément	Affichage	Remarques
1	Alarme/avertissement dose cumulée	<p style="text-align: center;">Alarme</p>  <p style="text-align: center;">Surcharge</p>  <p style="text-align: center;">Avertissement</p> 	<p>L'avertissement se déclenche en cas de dépassement de la valeur de consigne de l'avertissement dose cumulée.</p> <p>L'alarme se déclenche en cas de dépassement de la valeur de consigne de l'alarme dose cumulée.</p> <p>De plus, l'écran change en cas de surcharge.</p> <p>En cas d'alarme/avertissement concernant les neutrons, Hp10n s'affiche à la place de Hp10.</p>
2	Alarme/avertissement débit de dose	<p style="text-align: center;">Alarme</p>  <p style="text-align: center;">Surcharge</p>  <p style="text-align: center;">Avertissement</p> 	<p>L'avertissement se déclenche en cas de dépassement de la valeur de consigne de l'avertissement débit de dose.</p> <p>L'alarme se déclenche en cas de dépassement de la valeur de consigne de l'alarme débit de dose.</p> <p>De plus, l'écran change en cas de surcharge.</p> <p>L'alarme est annulée quand le débit de dose diminue jusqu'à atteindre 80 % ou moins de la valeur de l'alarme ou de l'avertissement.</p> <p>En cas d'alarme/avertissement concernant les neutrons, Hp10n s'affiche à la place de Hp10.</p>
3	Alarme durée d'utilisation		<p>L'alarme se déclenche en cas de dépassement de la valeur de consigne de l'alarme durée d'utilisation.</p>

N°	Élément	Affichage	Remarques
4	Piles faibles Piles déchargées	<p style="text-align: center;">Piles faibles</p>  <p style="text-align: center;">Piles déchargées</p> 	<p>L'alarme piles faibles se déclenche quand la tension des piles est inférieure à 1,1 V.</p> <p>La durée d'utilisation restante est affichée avec les chiffres de 0 à 9, puis l'appareil s'éteint après 1 heure.</p> <p>L'alarme piles déchargées se déclenche quand les piles sont déchargées.</p> <p>Seule la fonction de mesure de dose reste active.</p> <p>Veuillez remplacer immédiatement les piles usagées par des neuves.</p>

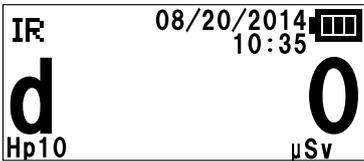
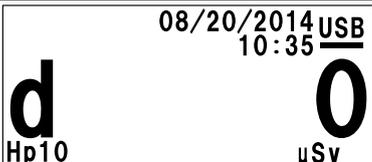
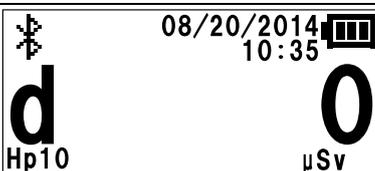
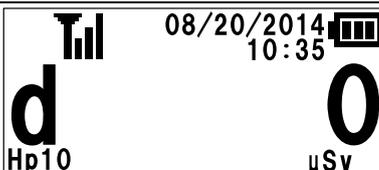
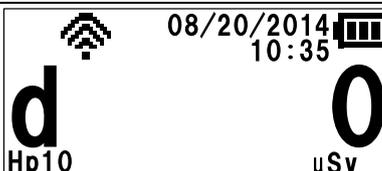
 Attention	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remplacez rapidement les piles lorsque l'alarme piles faibles se déclenche. 2. En cas d'alarme piles faibles, il est possible que le buzzer, les LED, le rétroéclairage, le vibreur et d'autres fonctions ne fonctionnent pas.
--	--

N°	Élément	Affichage	Remarques
5	Erreur de contrôle de l'optique du capteur		Lorsqu'une défaillance du capteur est détectée par un contrôle interne de l'impulsion d'optique LED, l'alarme Erreur de contrôle de l'optique du capteur se déclenche.
6	Erreur de mémoire	<p>Si le compteur n'est pas affecté</p>  <p>Si le compteur est affecté</p> 	<p>Lorsqu'une panne de mémoire survient pendant la sauvegarde de données, l'alarme Erreur de mémoire se déclenche.</p> <p>Si la panne n'affecte pas le compteur, l'opération se poursuit.</p> <p>En revanche, si la panne affecte le compteur, l'opération s'arrête et la valeur de la dose ou du débit de dose est perdue.</p>
7	Erreur HTR	<p>Si le compteur n'est pas affecté</p>  <p>Si le compteur est affecté</p> 	<p>L'alarme Erreur HTR se déclenche lorsqu'une erreur de l'horloge temps réel (HTR) est détectée sur la carte électronique.</p> <p>Si l'erreur n'affecte pas le compteur, l'opération se poursuit.</p> <p>En revanche, si l'erreur affecte le compteur, l'opération s'arrête et la valeur de la dose ou du débit de dose est perdue.</p>
8	Erreur de l'appareil		L'alarme Erreur de l'appareil se déclenche lorsque des composants électroniques autres que le capteur, la mémoire ou l'horloge temps réel tombent en panne.

N°	Élément	Affichage	Remarques
9	Alarme d'urgence		L'alarme d'urgence se déclenche lorsque vous appuyez sur le « bouton d'appel » pendant au moins 3 secondes.
10	Étalonnage arrivé à échéance		L'alarme Étalonnage arrivé à échéance se déclenche lorsque la date d'échéance de l'étalonnage est dépassée.
11	Erreur de communication radio		L'erreur de communication radio se déclenche lorsque le composant électronique associé à la communication radio est en panne.
12	Erreur de communication Bluetooth		L'erreur de communication Bluetooth se déclenche lorsque le composant électronique associé à la communication Bluetooth est en panne.
13	Erreur de communication USB		L'erreur de communication USB se déclenche lorsque le composant électronique associé à la communication USB est en panne.

6.4 Pendant l'utilisation (en cours de communication)

En cours de communication, l'écran LCD affiche les informations suivantes :

N°	Élément	Affichage	Remarques
1	Communication infrarouge		Pendant la communication infrarouge, l'icône « IR » s'affiche en haut à gauche de l'écran.
2	Communication USB		Pendant la connexion et la communication USB, l'icône « USB » s'affiche à la place de l'icône de niveau de charge.
3	Communication Bluetooth		Pendant la communication Bluetooth, l'icône « Bluetooth » s'affiche en haut à gauche de l'écran.
4	Télémétrie sans fil 900 MHz (ondes radio 900 MHz uniquement)		Pendant la communication par télémétrie sans fil 900 MHz, l'icône « Radio » s'affiche en haut à gauche de l'écran.
5	Télémétrie Wi-Fi (ondes Wi-Fi uniquement)		Pendant la communication par télémétrie Wi-Fi, l'icône « Wi-Fi » s'affiche en haut à gauche de l'écran.

6.5 Après utilisation

Éteignez l'appareil en appuyant longtemps sur « © » depuis l'écran de base ou l'écran d'information.

7. Entretien et maintenance

Procédez au contrôle du NRF51 comme indiqué ci-dessous afin d'assurer la qualité des performances du produit.

7.1 Maintenance et contrôles quotidiens

N°	Éléments à vérifier	Procédures	Point de contrôle
1	Apparence visuelle	Procédez à un contrôle visuel du NRF51. Quand contrôler : avant toute utilisation et après le remplacement des piles Objectif du contrôle : vérifier l'absence d'anomalies au niveau du boîtier et du couvercle des piles.	Le boîtier ne présente aucun signe de fissure, de dommage ou de détérioration. Il n'y a pas d'écart entre le boîtier et le couvercle des piles.
2	Erreur d'indication/ étalonnage	Confirmez que l'erreur d'indication respecte la marge d'erreur de 10 % de l'équivalent de dose de référence à l'aide de Cs-137. Quand contrôler : au moins 1 fois par an Objectif du contrôle : veiller à ce que le dosimètre mesure correctement la dose.	Si l'erreur d'indication est supérieure à 10 %, veuillez procéder à la configuration du facteur d'étalonnage. Si l'erreur est particulièrement importante, veuillez contacter votre représentant Fuji Electric.

7.2 Produits consommables

Veuillez contacter votre représentant Fuji Electric en ce qui concerne les consommables suivants.

N°	Nom de la pièce	Critère de remplacement	Numéro de référence	Remarques
1	Couvercle des piles	2 ans	TQ403907C1	
2	Cache du connecteur USB	2 ans	TQ504089C1	
3	Pince	Quand la pince est cassée	TQ403901C1	

8. Spécifications

8.1 Caractéristiques générales

REMARQUE : vous pouvez définir l'unité de mesure sur rem.

Modèle	: NRF51
Capteur	: semi-conducteur en silicone
Type de rayonnement	: rayons γ (X) (30 keV à 7,0 MeV) et neutrons (0,025 eV à 15 MeV)
Plage d'affichage de dose	: 0 uSv à 10 Sv, 0 uSv/h à 10 Sv/h pour les rayons Gamma 0 uSv à 10 Sv, 0,0 mSv/h à 10 Sv/h pour les neutrons
Plage de mesure réelle des rayons Gamma	: 20 uSv à 10 Sv, 0,5 uSv/h à 10 Sv/h (dose cumulée) 100 uSv/h à 10 Sv/h (débit de dose)
Plage de mesure réelle des neutrons	: 500 uSv à 10 Sv, 5 uSv/h à 10 Sv/h (dose cumulée) 50 mSv/h à 10 Sv/h (débit de dose)
Plage nominale	: Gmha-Na (catégorie selon CEI 61526)
Erreur d'indication	: Inférieure à $\pm 10\%$ (Cs-137, 20 uSv à 10 Sv) Inférieure à $\pm 15\%$ (Cf-252, 500 uSv à 10 Sv)
Caractéristique énergétique	: Inférieure à $\pm 20\%$ (Cs-137, 50 keV \sim 6 MeV) Inférieure à $\pm 50\%$ (Cf-252, 250 keV \sim 4,5 MeV)
Caractéristique directionnelle	: Inférieure à $\pm 20\%$ (Cs-137, vert. et horiz. à $\pm 75^\circ$) Inférieure à $\pm 30\%$ (Cf-252, vert. et horiz. à $\pm 75^\circ$)
Réponse énergétique et directionnelle	: Réponse relative de 0,71 à 1,67 (60 keV à 6 MeV, 0° à 60°) pour les rayons Gamma
Caractéristique de température	: Inférieure à $\pm 5\%$ (20°C , -10°C à $+50^\circ\text{C}$, utilisation à l'extérieur possible)
Étanchéité	: IP65/67
Degré de pollution	: 2
Dimensions	: env. 105 mm(H) \times 60 mm(L) \times 29/21,8 mm(P) (hors protubérance)
Masse	: env. 170 g (2 piles incluses), env. 120 g (hors piles)
Alimentation	: pile alcaline AA (x 2)
Autonomie en continu	: plus de 1800 heures (à une température normale, sans alarmes, avec des piles neuves)
Normes de référence	: CEI 61526 Ed 3.0(2010), ANSI N42.20(2003)
Interface USB	: USB 2.0, micro-B (utilisation avec alimentation et communication) *Le NRF51 ne dispose pas de fonction de recharge de piles. Câble USB recommandé · · · CW-117MC (Core wave) ou équivalent *Il est possible que l'appareil ne fonctionne pas si un câble USB autre que celui recommandé est utilisé.

Conforme RoHS

8.2 Données conservées

1. Liste des données conservées (la valeur actualisée est enregistrée dans la mémoire EEPROM toutes les minutes)

- Numéro du DEP
- Heure actuelle
- Dose cumulée actuelle
- Débit de dose actuel
- Durée d'utilisation
- Valeur de consigne des alarmes (dose cumulée, débit de dose : 2 chacune)
- Valeur de consigne de l'alarme durée
- Facteur d'étalonnage
- Drapeau d'erreur
- Drapeau de condition
- Autres paramètres configurés

2. Stockage des données de tendance

Les données suivantes sont enregistrées selon l'intervalle prédéfini pour les données de tendance. (max. 4000 : 2000 données rayons Gamma et 2000 données neutrons / 4000 données rayons Gamma)

- Date et heure de la mesure
- Dose cumulée
- Débit de dose maximum

9. Annexe

9.1 Tableau de dépannage

Indication d'erreur	Cause possible	Solution suggérée
« OPTI ERROR »	(1) Dysfonctionnement du capteur (2) Dysfonctionnement du processeur	(1), (2) Contactez votre représentant Fuji Electric.
« MEM ERROR »	(1) Dysfonctionnement de la mémoire EEPROM (2) Dysfonctionnement du processeur	(1), (2) Contactez votre représentant Fuji Electric.
« RTC ERROR »	(1) Dysfonctionnement de l'horloge temps réel (2) Dysfonctionnement du processeur	(1), (2) Contactez votre représentant Fuji Electric.
« DEV ERROR »	(1) Dysfonctionnement d'un composant électronique (sauf ceux ci-dessus)	(1) Contactez votre représentant Fuji Electric.
« COMM ERR »	(1) Dysfonctionnement du module radio	(1) Contactez votre représentant Fuji Electric.
« BT ERROR »	(1) Dysfonctionnement du module Bluetooth	(1) Contactez votre représentant Fuji Electric.
« USB ERROR »	(1) Dysfonctionnement du processeur	(1) Contactez votre représentant Fuji Electric.

Lorsque vous retournez le produit à votre représentant Fuji Electric, veuillez expliquer le problème en détail.

Remarque : ce tableau s'applique uniquement aux dysfonctionnements qui surviennent pendant ou après l'utilisation, la manipulation ou le stockage dans des conditions appropriées.

Symptôme	Cause possible	Solution suggérée
Aucune indication sur l'écran LCD	(1) Connexion des piles défailante (2) Dysfonctionnement du changement de mode (3) Dysfonctionnement de l'écran LCD (4) Dysfonctionnement du processeur	(1) Vérifiez la polarité des piles et l'absence de corps étranger. (2) à (4) Contactez votre représentant Fuji Electric.
Les caractères sur l'écran LCD sont brouillés.	(1) Dysfonctionnement de l'écran LCD (2) Dysfonctionnement du processeur	(1), (2) Contactez votre représentant Fuji Electric.
Le rétroéclairage ne s'allume pas lorsque vous appuyez sur un bouton de changement de mode.	(1) Dysfonctionnement du changement de mode (2) Dysfonctionnement de l'écran LCD (3) Dysfonctionnement du processeur	(1) à (3) Contactez votre représentant Fuji Electric.
Erreur de dose • Le cumul de dose ne	(1) Dysfonctionnement de l'écran LCD	(1) à (3) Contactez votre représentant Fuji Electric.

fonctionne pas • La dose affichée est élevée • La dose affichée est faible	(2) Dysfonctionnement du capteur (3) Dysfonctionnement du processeur (4) Problème lié au facteur d'étalonnage	(4) Vérifiez le facteur d'étalonnage. Contactez votre représentant Fuji Electric pour en savoir plus sur la méthode d'étalonnage.
Le buzzer n'émet aucun bruit	(Si l'écran fonctionne correctement) (1) Présence de corps étranger (2) Échec de la fréquence définie (3) Un câble du buzzer est cassé (4) Dysfonctionnement du processeur	(1) Vérifiez qu'il n'y a pas de poussière. Si le problème n'est pas réglé après un dépoussiérage, contactez votre représentant Fuji Electric. (2) à (4) Contactez votre représentant Fuji Electric.
Le vibreur ne fonctionne pas	(1) Dysfonctionnement du vibreur (2) Dysfonctionnement du processeur	(1), (2) Contactez votre représentant Fuji Electric.

Symptôme	Cause possible	Solution suggérée
Une LED ne s'allume pas	(1) Dysfonctionnement de la LED (2) Dysfonctionnement du processeur	(1), (2) Contactez votre représentant Fuji Electric.
La durée d'utilisation est courte L'alarme de tension des piles s'affiche en permanence	(1) Fin de vie des piles (2) Augmentation de la consommation actuelle (3) Dysfonctionnement du processeur (4) Défaut de détection de la chute de tension	(1) Remplacez les piles par des neuves. Cf. section « 5.1 ». (2) Vérifiez les contacts dans le compartiment à piles et l'absence de corps étranger. Si le problème persiste, contactez votre représentant Fuji Electric. (3), (4) Contactez votre représentant Fuji Electric.
La communication infrarouge est désactivée	(1) La distance de communication est trop grande (2) Le port de communication est encrassé. (3) Dysfonctionnement du processeur (4) Dysfonctionnement de l'outil de configuration du dosimètre (ou du PC)	(1) Ajustez la distance entre le port de communication du NRF51 et l'outil de configuration du dosimètre à moins de 5 cm. Confirmez également que ces fenêtres sont face à face. (2) Nettoyez le port de communication à l'aide d'un chiffon doux. Vérifiez l'absence de corps étranger. Si le problème persiste, contactez votre représentant Fuji Electric. (3) Contactez votre représentant Fuji Electric. (4) Référez-vous au manuel d'utilisation de l'outil de configuration du dosimètre pour vérifier si le logiciel fonctionne correctement.
La communication USB ne fonctionne pas	(1) Dysfonctionnement du câble (2) Dysfonctionnement du connecteur (3) Dysfonctionnement du processeur	(1) Vérifiez la conduction pour confirmer qu'il n'y a pas de problème lié au câble. (2), (3) Contactez votre représentant Fuji Electric.
La communication Bluetooth ne fonctionne pas	(1) Dysfonctionnement du module (2) Dysfonctionnement du processeur	(1), (2) Contactez votre représentant Fuji Electric.
La communication par télémétrie ne fonctionne pas	(1) Dysfonctionnement du module (2) Dysfonctionnement du processeur	(1), (2) Contactez votre représentant Fuji Electric.
Boîtier fissuré, cassé ou endommagé	(1) Dommages dus à des chutes, etc.	(1) Contactez votre représentant Fuji Electric.

9.2 Mise au rebut

Veillez respecter les lois et réglementations en vigueur lors de la mise au rebut de ce produit.

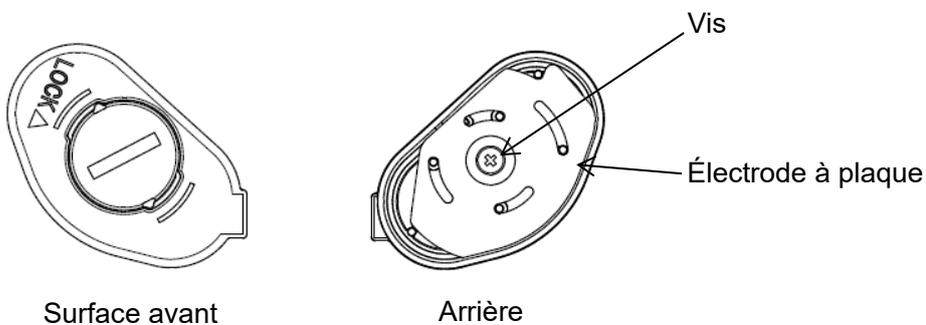
Le NRF51 inclut des composants recyclables.

Dans un souci d'optimisation des ressources et de protection de l'environnement, veuillez recycler les composants recyclables le cas échéant dans un centre de recyclage des déchets. Jetez les autres composants avec les déchets industriels.

Composants recyclables

N°	Nom	Quantité	Matériau	Traitement de	Mise au rebut
1	Vis	1	SUS	N/A	Retirez la vis à l'aide d'un tournevis cruciforme.
2	Électrode à plaque	1	SUS	Plaqué or	Vous pouvez retirer l'électrode à plaque après avoir retiré la vis.

Couvercle des piles



9.3 Étalonnage

Cette annexe décrit les procédures d'étalonnage du NRF51.

Exposez le NRF51 à des sources de rayons Gamma telles que ^{137}Cs et ^{60}Co et à des sources de neutrons telles que ^{252}Cf ou Am-Be.

Une dose doit être mesurée en plaçant la source à une certaine distance (distance d'étalonnage) du point de référence du NRF51 de manière à assurer la valeur réelle de cette dose par rapport à la norme nationale.

(1) Détermination d'une valeur de dose de référence (R_0)

- Déterminez une valeur de dose de référence (R_0) grâce à la méthode suivante :
 - a. Calculez R_0 en fonction de l'activité de la source de référence, de la distance entre la source de référence et le point de référence du NRF51 (distance d'étalonnage) et de la durée d'irradiation.
 - b. Ou la valeur du débit de dose au point de référence peut être tout simplement déjà connue grâce à l'étalonnage/caractérisation du site. Dans ce cas, la valeur de dose de référence (R_0) peut être calculée à partir de la valeur du débit de dose ainsi que de la durée d'irradiation.

(2) Mesure d'une valeur de dose (R_1)

- Placez la source à la distance d'étalonnage requise par rapport au point de référence du NRF51.
- Relevez la mesure de la dose (R_1) après une irradiation fournissant une stabilité statistique suffisante.

(par ex. 1 mSv)

(3) Calcul du facteur d'étalonnage

- Comparez la dose de référence (R_0) et la mesure de la dose (R_1). S'il existe une différence inacceptable entre R_0 et R_1 , modifiez le facteur d'étalonnage.

En général, le facteur d'étalonnage (C_1) est calculé selon la formule suivante :

$$C_1 = C_0 \times R_0/R_1$$

C_0 : Facteur d'étalonnage d'origine

(4) Réglage du facteur d'étalonnage

- Pour modifier le facteur d'étalonnage, suivez les étapes ci-dessous :
 - a. Après l'irradiation, branchez le NRF51 à l'outil de configuration du dosimètre et exécutez le logiciel de configuration.
 - b. Cliquez sur « Étalonnage », saisissez le facteur d'étalonnage calculé (C_1) en tant que nouveau facteur d'étalonnage des rayons gamma ou en tant que nouveau facteur d'étalonnage des neutrons.
 - c. Appuyez sur le bouton « Écrire ».
 - d. Confirmez que la valeur actuelle correspond à la nouvelle valeur.

*Modifiez également la date d'échéance de l'étalonnage au moment de l'étalonnage.

Pour en savoir plus sur cette procédure, veuillez consulter le manuel d'utilisation de l'« outil de configuration du dosimètre ».

Fuji Electric Co., Ltd.

1, Fuji-machi, Hino-city, Tokyo 191-8502, Japon
<https://www.fujielectric.com/contact/>