

Agrément des matériels destinés à l'identification par radiofréquence : Lecteur / Halo

N° : CET0201267_PV_FINAL_01_b
Final

Date : 17 septembre 2021

Rapport

Destinataire (s) : Monsieur MIREPOIX Philippe
SAPV-SOC ACTIONS PROMOTION VETERIN
10, PLACE LÉON BLUM

750011 PARIS

Réf. de la demande :

Votre commande n°3537 du 24 juin 2021

Commentaires - Eléments remis :

2 Lecteurs / Halo

Rédacteur
Responsable technique d'affaire
Ikram NIOUA

Approbateur
Réfèrent technique
Paul MAZET

Toute reproduction partielle susceptible de dénaturer le contenu du présent document, qu'il s'agisse d'une omission, d'une modification ou d'une adaptation engage la responsabilité du client vis-à-vis du CETIM ainsi que des tiers concernés.

[Cliquez sur ce lien pour exécuter la procédure de vérification des signatures électroniques du Cetim.](#)

Indice	Page(s) modifiée(s)	Nature des modifications
a	-	Création du document
b	19	Analyse des preuves correctives

Toute révision annule et remplace toute version antérieure.
De ce fait, toute version antérieure doit être détruite.

Les données et les informations listées dans le tableau ci-dessous nous ont été fournies par le client destinataire du présent rapport et restent de sa seule responsabilité.

Nature des données ou informations	
Identification du (des) objet(s) soumis à essai(s)	<input checked="" type="checkbox"/>
Conditionnement du(des) objet(s) soumis à essai(s)	<input checked="" type="checkbox"/>
Informations du(des) cahier(s) des charges cité(s) en référence en page 1 :	<input checked="" type="checkbox"/>
Donnée(s) technique(s) portant sur les caractéristiques citée(s) en page(s) 4 :	<input checked="" type="checkbox"/>
Autre(s) information(s) :	

Si les informations client listées ci-dessus étaient amenées à affecter la validité des résultats contenus dans le présent livrable, le CETIM déclinerait alors toute responsabilité dans l'utilisation de ceux-ci.

SOMMAIRE

1. CONTEXTE	4
2. MATÉRIEL PRÉSENTÉ À L'AGRÉMENT	4
3. Fiche C : Tests d'interopérabilité des inserts.....	6
1/ Interopérabilité.....	6
2/ Conclusion.....	6
4. Fiche D : Essais de compatibilité électromagnétique.....	7
1/ Immunité aux décharges électrostatiques suivant la NF EN 61000-4-2 (2009).....	7
2/ Immunité aux champs radioélectriques rayonnés aux fréquences radioélectriques suivant la NF EN 61000-4-3 (2006) A1 (2008) A2 (2011).....	9
2/ Mesure de l'émission rayonnée suivant la NF EN 55016-2-3 (2017) A1 (2019).....	11
3/ Conclusion.....	15
5. Fiche G : Etude documentaire, macroscopique et microscopique des lecteurs	16
1/ Analyse macroscopique	16
2/ Identification de la portée déclarée par le fabricant.....	18
3/ Vérification de la lecture et de l'affichage des zéros non significatifs	18
4/ Vérification de la détection du bit N°1 « application animal ».....	18
5/ Conclusion.....	18
6. CONCLUSION GÉNÉRALE.....	19

1. CONTEXTE

Le ministère de l'agriculture et de la pêche et le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement ont choisi, dans le cadre de l'identification par radiofréquence des animaux, le CETIM comme laboratoire de référence pour mener des essais de conformité et d'interopérabilité sur les différents types de lecteurs et d'inserts. De ce fait, cette évaluation de conformité a fait l'objet d'une convention n°1848-01 signée le 6 août 2001 entre :

- Le ministère de l'agriculture et de la pêche, agissant au nom de l'Etat, représenté par Directrice Générale de l'alimentation, 251 rue de Vaugirard 75732 PARIS CEDEX 15

D'une part,

- Le Centre Technique des Industries Mécaniques (CETIM), ayant son siège au 52, avenue Félix Louât, B.P. 80067, 60304 SENLIS CEDEX, représenté par monsieur SAYETTAT, directeur général du CETIM.

D'autre part.

2. MATÉRIEL PRÉSENTÉ À L'AGRÉMENT

Distributeur	SAPV-SOC ACTIONS PROMOTION VETERIN
Adresse	10, PLACE LÉON BLUM
	750011 PARIS
Responsable	Monsieur MIREPOIX Philippe

Références des matériels testés	Constructeur : iD PORTE Référence commerciale : Halo Distributeur : SAPV Version firmware V7.2 Version logicielle V2.7
Fiches de test	Fiche C : Tests d'interopérabilité des inserts Fiche D : Essais de compatibilité électromagnétique Fiche G : Etude documentaire, macroscopique et microscopique des inserts lors de l'agrément initial



Figure 1 : Lecteur / Halo



Figure 2 : Lecteur / Halo

3. FICHE C : TESTS D'INTEROPERABILITE DES INSERTS

Fiche C (Tests d'interopérabilité des inserts / des lecteurs. Agrément initial)

Matériels testés

Halo . SAPV-SOC ACTIONS PROMOTION VETERIN

1/ Interopérabilité

Pour l'interopérabilité, un lecteur lit 1000 transpondeurs conformes aux normes NF ISO 11784 (juin 1997) / A1 (mars 2006) et NF ISO 11785 (juin 1997) déjà agréés. Une lecture est faite sur chacun des transpondeurs constituant la référence pour ce test d'interopérabilité.

	Lecture correcte	Lecture fausse	Non-lecture		
			1NL	2NL	3NL
Lecteurs agréés en 2020					
VIRBAC – Classe 26	200	0	0	0	0
ALLFLEX – Classe 26	200	0	0	0	0
L'ARCHE – Classe 26	200	0	0	0	0
VETHICA – Classe 26	200	0	0	0	0
DATAMARS – Classe 26	200	0	0	0	0
Total	1000	0	0	0	0

Note :

1NL : Une non-lecture sur 3 tentatives de lecture

2NL : Deux non-lectures sur 3 tentatives de lecture

3NL : Trois non-lectures sur 3 tentatives de lecture

2/ Conclusion

Aucun problème de lecture n'a été constaté au cours de ce test. Les 5 lots de transpondeurs choisis au hasard pour la fiche C sont correctement lus.

4. FICHE D : ESSAIS DE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Fiche D (Essais de compatibilité électromagnétique. Agrément initial)

Matériels testés

Halo . SAPV-SOC ACTIONS PROMOTION VETERIN

1/ Immunité aux décharges électrostatiques suivant la NF EN 61000-4-2 (2009)

Niveau d'essai (NF EN IEC 61000-6-1 (Février 2019))	<input checked="" type="checkbox"/> Résidentiel	<input type="checkbox"/> Industriel	<input type="checkbox"/> Autre
	Au contact : $\pm 4\text{kV}$ Dans l'air : $\pm 8\text{kV}$		
Points d'application des décharges perturbatrices	Au contact : sur le plan de couplage vertical et le plan de couplage horizontal (Voir Figure 3 : X). Dans l'air : sur la seringue (Voir Figure 3 : O)		
Critère à satisfaire	B		
Critère satisfait	A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>

Commentaire

Le lecteur / Halo (SN 236655) est présenté à l'essai.

Aucun défaut de lecture constaté avant, pendant et après l'essai.

Conditions ambiantes :

Date	Lieu de l'essai	Opérateur
13/07/2021	Laboratoire du Cetim Senlis	Ikram NIOUA - Paul MAZET
Température (°C)	Humidité relative (%)	Pression atmosphérique (mbar)
21	35	1009

Matériel employé :

Type	Constructeur / Modèle	Fiche de vie CETIM
Afficheur météo	Comet / D4130	435 041
Générateur	Schaffner / NSG 438	435 033
Réseau RC 150pF / 330Ω	Schaffner / INA 4380	435 033

Caractéristiques des décharges électrostatiques :

Nombre	Polarité	Niveaux intermédiaires au contact	Niveaux intermédiaires dans l'air
10	±	Non applicable	2kV et 4kV

Fiche D (Essais de compatibilité électromagnétique. Agrément initial)

Matériels testés

Halo . SAPV-SOC ACTIONS PROMOTION VETERIN

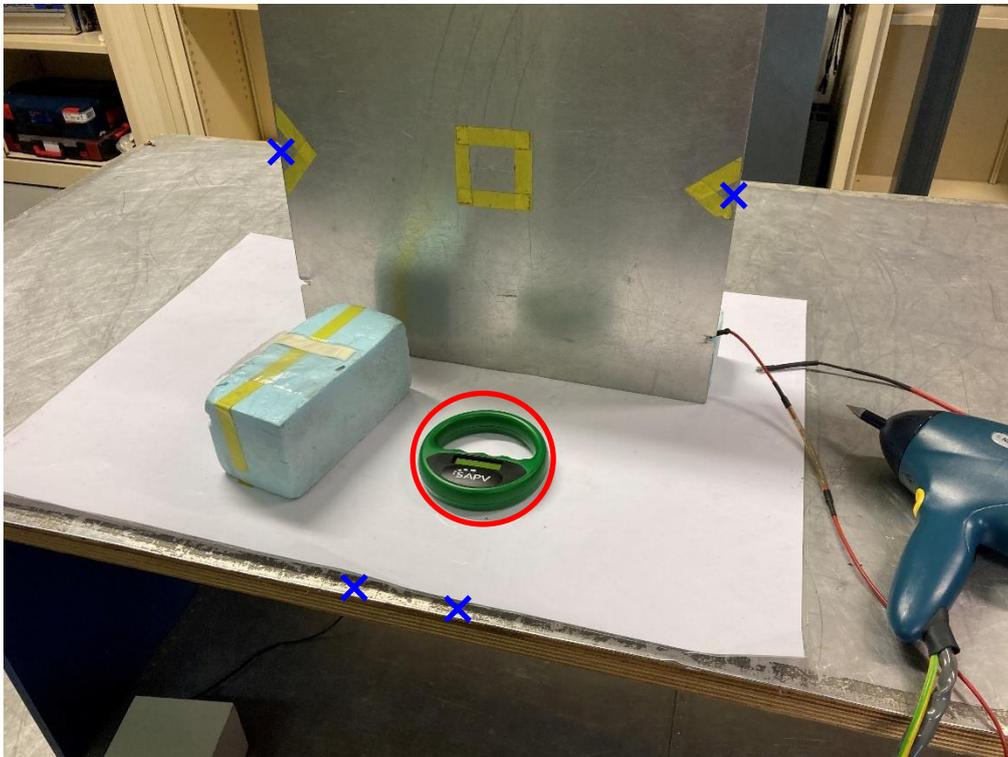


Figure 3 : Immunité aux décharges électrostatiques



Fiche D (Essais de compatibilité électromagnétique. Agrément initial)

Matériels testés	Halo . SAPV-SOC ACTIONS PROMOTION VETERIN
-------------------------	--

2/ Immunité aux champs radioélectriques rayonnés aux fréquences radioélectriques suivant la NF EN 61000-4-3 (2006) A1 (2008) A2 (2011)

Niveau d'essai (NF EN IEC 61000-6-1 (Février 2019))	<input checked="" type="checkbox"/> Résidentiel <input type="checkbox"/> Industriel <input type="checkbox"/> Autre		
	3 V/m (80-1000MHz), 3V/m (1.4-2.0GHz) & 1V/m (2.0-6GHz)		
Critère à satisfaire	A		
Critère satisfait	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>

Commentaire	Le lecteur / Halo (SN 236655) est présenté à l'essai. Aucun défaut de lecture constaté avant et après l'essai.
--------------------	--

Conditions ambiantes :

Date	Lieu de l'essai	Opérateur
13/07/2021	Laboratoire du Cetim Senlis	Ikram NIOUA - Paul MAZET
Température (°C)	Humidité relative (%)	Pression atmosphérique (mbar)
21	35	1009

Matériel employé :

Type	Manufacturer / Model	Life sheet	Type	Manufacturer / Model	Life sheet
Afficheur météo	COMET / D4130	435 041	Chambre anéchoïque	EuroMC / 9m×6m×5m	435 153
Amplificateur	IFI / CMCE300	435 127	Calibration 80 – 1000 MHz	Nexio / BAT-EMC CAL 2021	435 155
Coupleur	Werlatone / C5597	435 127	Calibration 1000 – 6000 MHz	Nexio / BAT-EMC CAL 2020	435 155
Antenne BiLog	Electrometrics / EM 6917	435 129	Logiciel de pilotage	Nexio / BAT-EMC V.3.19.1.20	435 155
Amplificateur	Prana / SX40/15	435 128	Mesureur de champ	PMM / EP601	435 148
Coupleur	Werlatone / C8000 R-102	435 158	Mesureur de puissance	R&S / NRP2	435 112
Antenne cornet	Schwarzbeck / 9120E	435 140	Sonde de puissance	R&S / NRP6A	435 112
Câble	C&C / CSU790AA/2m	435 165	Sonde de puissance	R&S / NRP6B	435 112
Câble	C&C / CSU790AA/10m	435 166	Générateur	R&S / SMB100A	435 150
Câble	C&C / CSU790AA/1m	435 167			

Conditions spécifiques :

Faces du matériel testé en polarisation verticale et horizontale ZU 16points (≤1GHz) à 3m & ZU 8points (>GHz) à 3m			
Avant	Droite	Gauche	Arrière
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Caractéristiques du balayage :

Modulation	Vitesse de balayage	Pas de fréquence	Temps de palier
AM (80%, 1kHz)	<1,5×10 ⁻³ décade/s	1%	1s

Fiche D (Essais de compatibilité électromagnétique. Agrément initial)

Matériels testés

Halo . SAPV-SOC ACTIONS PROMOTION VETERIN

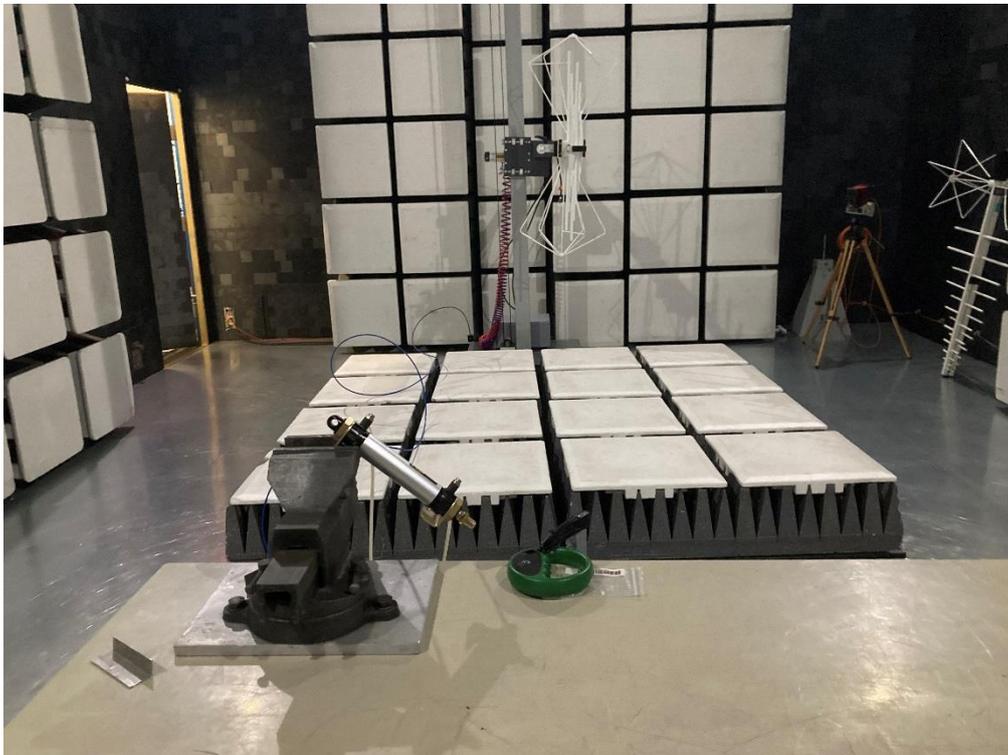


Figure 4 : Immunité rayonnée électrique – 80MHz-1GHz

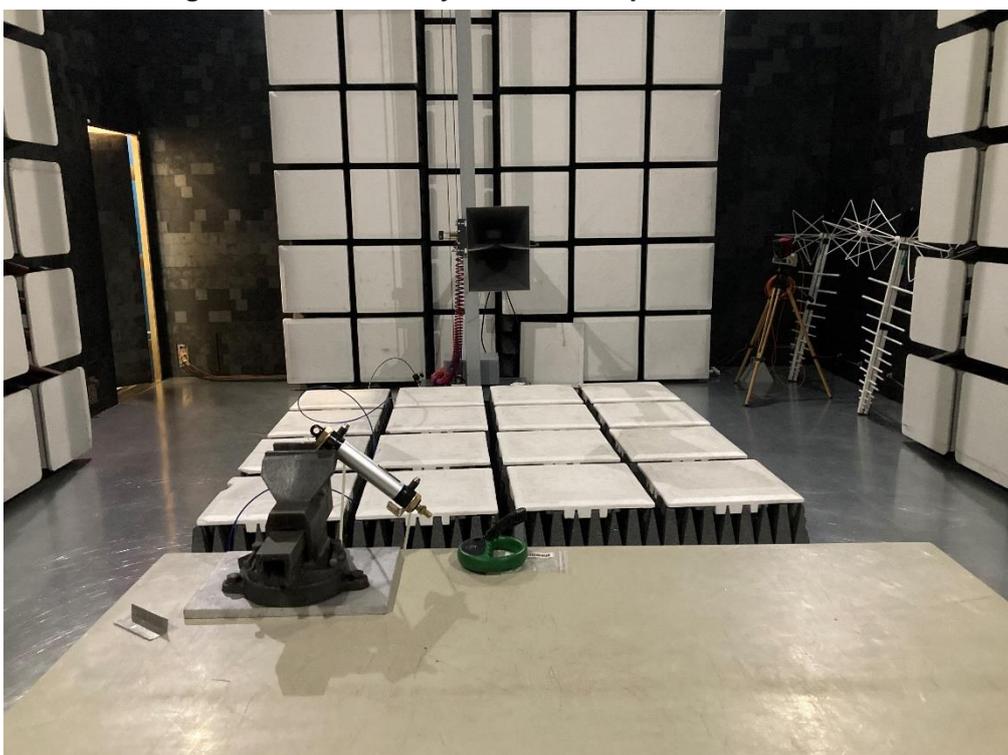


Figure 5 : Immunité rayonnée électrique – 1.4GHz-6GHz

Fiche D (Essais de compatibilité électromagnétique. Agrément initial)

Matériels testés

Halo . SAPV-SOC ACTIONS PROMOTION VETERIN

2/ Mesure de l'émission rayonnée suivant la NF EN 55016-2-3 (2017) A1 (2019)

Limites d'émission (NF EN 61000-6-3 (Mars 2007) A1)	<input checked="" type="checkbox"/> Résidentiel			<input type="checkbox"/> Industriel	<input type="checkbox"/> Autre
	Limites à 3m [dB μ V/m]				
	Bande passante	30-230MHz	230-1000MHz	Détecteur	
	120kHz	40	47	Quasi-Crête	
Résultat d'essai	Aucun dépassement des limites constaté.				

Commentaire

Le lecteur / Halo (SN 236655) est présenté à l'essai.

Emission maximale :

- Polarisation verticale,
- Distance d'antenne = 3m,
- Hauteur d'antenne = 1m,
- Position du plateau tournant = 0°.

Conditions ambiantes :

Date	Lieu de l'essai	Opérateur
13/07/2021	Laboratoire du Cetim Senlis	Ikram NIOUA - Paul MAZET
Température (°C)	Humidité relative (%)	Pression atmosphérique (mbar)
21	35	1009

Matériel employé :

Type	Constructeur / Model	N° CETIM
Afficheur météo	Comet / D4130	435 041
Chambre semi anéchoïque	EuroMC / 9m×6m×5m	435 100
Logiciel de pilotage	Nexio / BAT-EMC V.3.19.1.20	435 155
Récepteur	Keysight / N9038A	435 005
Câble	C&C / CSP10-50UF/6m	435 175
Câble	C&C / CSP10-50UF/10m	435 174
Antenne	EM / EM6917-1	435 129

Incertitude de mesure :

Type de mesure	NF EN 55016-2-4 (2012) / A1 / A2	Chaîne de mesure
30-1000MHz en polarisation horizontale	5.21dB	4.40dB
30-1000MHz en polarisation verticale	6.32dB	5.79dB

Fiche D (Essais de compatibilité électromagnétique. Agrément initial)

Matériels testés

Halo . SAPV-SOC ACTIONS PROMOTION VETERIN



Figure 6 : Emission rayonnée dans la sous-bande 30MHz-1GHz à 3m

Essais de compatibilité électromagnétique. Agrément initial**Matériels testés****Halo . SAPV-SOC ACTIONS PROMOTION VETERIN****3/ Conclusion**

Aucun problème de lecture et aucun dépassement n'a été constatés au cours des essais de compatibilité électromagnétique. Aucune information complémentaire n'est disponible quant à la conformité à la directive RED 2014/53/UE au regard de la documentation fournie.

5. FICHE G : ETUDE DOCUMENTAIRE, MACROSCOPIQUE ET MICROSCOPIQUE DES LECTEURS

Fiche G (Etude documentaire, macroscopique et microscopique des lecteurs. Agrément initial)

Matériels testés	Halo . SAPV-SOC ACTIONS PROMOTION VETERIN
-------------------------	--

1/ Analyse macroscopique

Lot constituant les modèles de référence	<p>Lecteur de référence n°1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numéro de série = 236655  <p>Lecteur de référence n°2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numéro de série = 236972 
---	--

Informations essentielles de la documentation	<ul style="list-style-type: none"> • Référence de la documentation : Halo / Microchip • Référence aux normes ISO 11784/5 sur l'emballage. • Lecture des transpondeurs FDX-B, FDX-A, Biothermo. • Fréquence de transmission 125kHz, 134kHz.
--	--

Fiche G (Etude documentaire, macroscopique et microscopique des lecteurs. Agrément initial)

Matériels testés

Halo . SAPV-SOC ACTIONS PROMOTION VETERIN



Figure 9 : Halo dans sa boîte



Figure 10 : Halo

Fiche G (Etude documentaire, macroscopique et microscopique des lecteurs. Agrément initial)

Matériels testés	Halo . SAPV-SOC ACTIONS PROMOTION VETERIN
-------------------------	--

2/ Identification de la portée déclarée par le fabricant

Distance théorique déclarée dans la documentation	Distance théorique de lecture déclarée dans la documentation : non déclarée Distance effective de lecture : de 3 à 5 cm.
--	--

3/ Vérification de la lecture et de l'affichage des zéros non significatifs

Code des transpondeurs de référence permettant le test (échantillons sur 2 constructeurs)	250269500012787	Conforme
	250269500019468	Conforme
	250269500016030	Conforme
	250269500020953	Conforme
	250269500020743	Conforme
	250269800000793	Conforme
	250269800001104	Conforme
	250269800001114	Conforme
	250269800002927	Conforme
	250269800001261	Conforme

4/ Vérification de la détection du bit N°1 « application animal »

Ce lecteur ne vérifie l'état du bit « application animale ».

Il peut lire les transpondeurs DESTRON FDX-A et ne peut pas lire les transpondeurs TROVAN FDX-A.

5/ Conclusion

Ce Lecteur Halo n'est pas conforme à la fiche G. En l'occurrence :

- la distance théorique de lecture n'est pas déclarée dans la documentation,
- le lecteur ne vérifie pas l'état du bit « application animale ».

Fiche G (Etude documentaire, macroscopique et microscopique des lecteurs. Agrément initial)**Matériels testés****Halo . SAPV-SOC ACTIONS PROMOTION VETERIN****6. CONCLUSION GÉNÉRALE**

Le produit Halo de la société SAPV présenté pour l'agrément initial, n'est pas conforme au cahier des charges de la convention N°1848-01.

Cependant le fabricant a proposé le plan d'action suivant :

Pour la vérification du bit application animale :

- Ajout dans la notice

Puces industrielles

Si la lettre « C » apparaît avant le numéro de la puce, il s'agit d'une puce industrielle qui ne peut être utilisée pour l'identification des animaux.

- Modification du firmware en conséquence

Pour la mention de la distance de lecture :

- Ajout dans la notice

Distance de lecture : 12 cm variable selon l'environnement

Deux lecteurs (SN 255452 & SN 255451) présentant ces corrections ont été envoyés.

Nous émettons donc un avis favorable.