

Magnetis II

Guide de prise en main et de maintenance

Mesureur de champ rémanent



MALLETTE



CORDON USB-C

ÉLÉMENTS LIVRÉS AVEC LE MAGNETIS II

Sommaire

Première approche	3
Avertissements et précautions à lire	3
Contenu du colis	3
Informations générales	4
Utilisation courante	5
Allumage	5
Extinction	5
Ecran de mesure	6
Mesurer avec Magnetis II	7
Utilisation avancée	8
Utilisation des menus	8
Luminosité	9
Affichage des mesures	10
Enregistrements	11
Economie d'énergie	15
Date et heure	16
Validité métrologique	16
Accès à distance	18
Utilisateur	21
Langue	23
Aide	23
Caractéristiques techniques	24
Gamme CND Carmelec	25
Gestion de l'environnement et maintenance	27
Conformité RoHS2	27
Gestion des DEEE	27
Maintenance	27
Conditions de garantie	27

AVERTISSEMENTS ET PRECAUTIONS A LIRE



Attention SOFRANEL dégage toute responsabilité si l'appareil est utilisé d'une façon qui n'est pas spécifiée dans ce manuel ; le fonctionnement assuré par l'appareil peut être compromis.

- Ne modifier le produit que si cette manipulation est décrite dans ce document.
- Toujours utiliser le produit avec les câbles ou accessoires fournis.
- Ne pas utiliser le produit dans une atmosphère explosive ou sur un site pouvant présenter une atmosphère (gaz ou fumées) inflammable.
- Une bonne gestion de la sécurité conduit à considérer qu'une tension dangereuse peut être présente dans un circuit inconnu avant toute manipulation.
- Avant la première utilisation ou après plusieurs mois de stockage, il est impératif de vérifier l'état des piles ou accumulateurs.
- Ne pas mettre en contact le Magnetis II avec des décapants ou des dissolvants corrosifs. Pour le nettoyage du boîtier, utiliser un chiffon doux, sec ou humide.

CONTENU DU COLIS

Dès la réception de l'équipement, avant ouverture, inspecter l'aspect extérieur du colis et signaler toute indication d'une éventuelle dégradation au transporteur.

Lors de la première ouverture, contrôler le contenu du colis. Ce dernier intègre les éléments suivants :

Désignation	Qté
Magnetis II	1
Pile AA (dans le Magnetis II)	3
Câble USB-C	1
Mallette	1

Si un élément n'est pas présent ou est abimé, s'adresser immédiatement à sav@sofranel.com ou votre distributeur, le cas échéant.

INFORMATIONS GENERALES



- Le Magnetis II a été conçu pour vérifier l'absence de champ résiduel des pièces contrôlées par magnétoscopie.
- Il est adapté pour une utilisation en poste fixe ou itinérant.
- L'interface utilisateur est simple et intuitive.
- Il peut être alimenté par piles/accumulateurs ou par son port USB-C.
- Le Magnetis II enregistre les mesures. Ces informations sont récupérables en branchant l'appareil sur un ordinateur.
- La communication USB ou Wi-Fi permet de récupérer les données de l'appareil en temps réel.

ALLUMAGE

- L'appareil s'allume sur un appui long sur la touche de droite présentant le logo .



Attention Toujours contrôler le bon fonctionnement de l'appareil au démarrage.



- L'appareil démarre sur un écran indiquant les différents paramètres :

- EXP : 01/06/2024 : date de validité (si activé)
- Rév. mat. 1. : version matérielle
- V.1.0.123456789 : version micrologicielle
- MAG00000 : numéro de série de l'appareil
- 31/12/2023 : date renseignée dans l'appareil

NOTE : la date est celle utilisée pour horodater les enregistrements. Un décalage sur celle-ci rendra plus difficile la recherche des enregistrements a posteriori.

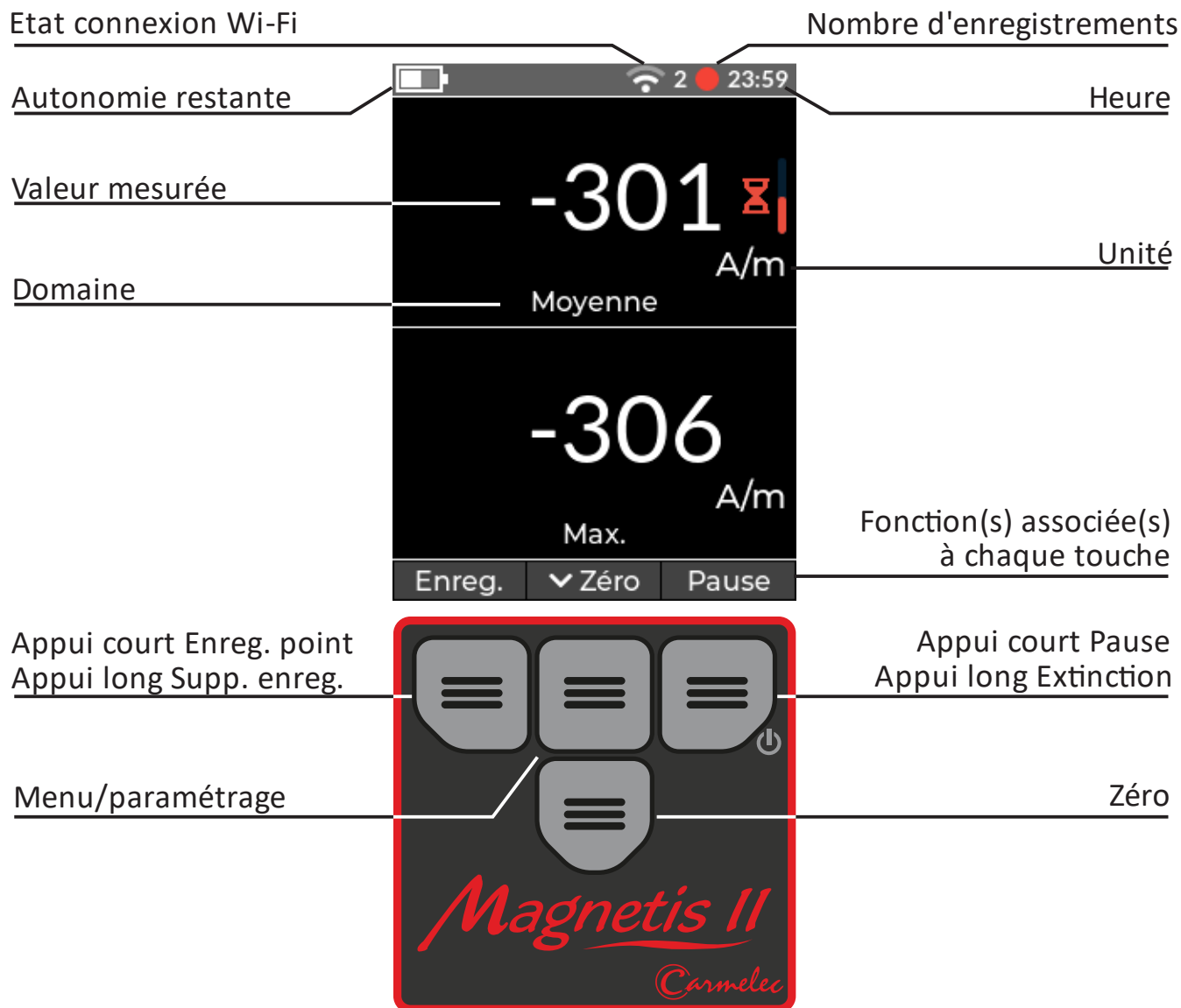
EXTINCTION

- L'appareil s'éteint sur un appui long sur la touche de droite présentant le logo .



- L'extinction peut s'effectuer automatiquement au bout d'un temps d'inactivité (§ Economie d'énergie p. 15).

ÉCRAN DE MESURE



- L'appareil affiche deux valeurs : Moyenne et Max.
- L'affichage de l'écran de mesure est configurable (mesures affichés, unités) par le biais d'un menu dédié (§ Affichage p. 10).
- Le bandeau supérieur indique le niveau de batterie restant, la présence de l'alimentation USB, la communication Wi-Fi, le nombre d'enregistrements et l'heure.
- Le bandeau inférieur indique les actions réalisables sur un appui touche.
- La luminosité de l'écran peut être réglée par le biais d'un menu dédié (§ Utilisation des menus p. 8).

MESURER AVEC MAGNETIS II

Zéro

- Magnetis II est doté d'un zéro automatisé qui s'effectue en pressant brièvement la touche bas ou au démarrage.
- Ce réglage doit se faire en plaçant l'appareil horizontalement, loin de toute masse magnétique et de préférence dans la direction est-ouest pour s'affranchir du champ magnétique terrestre (qui peut atteindre ± 40 A/m).

Mesure



- Effectuer un zéro avant toute mesure (§ Zéro p. 7).
- La mesure s'effectue ensuite en plaçant la face de la sonde au contact de la pièce à mesurer et par lecture directe du champ rémanent sur l'afficheur.



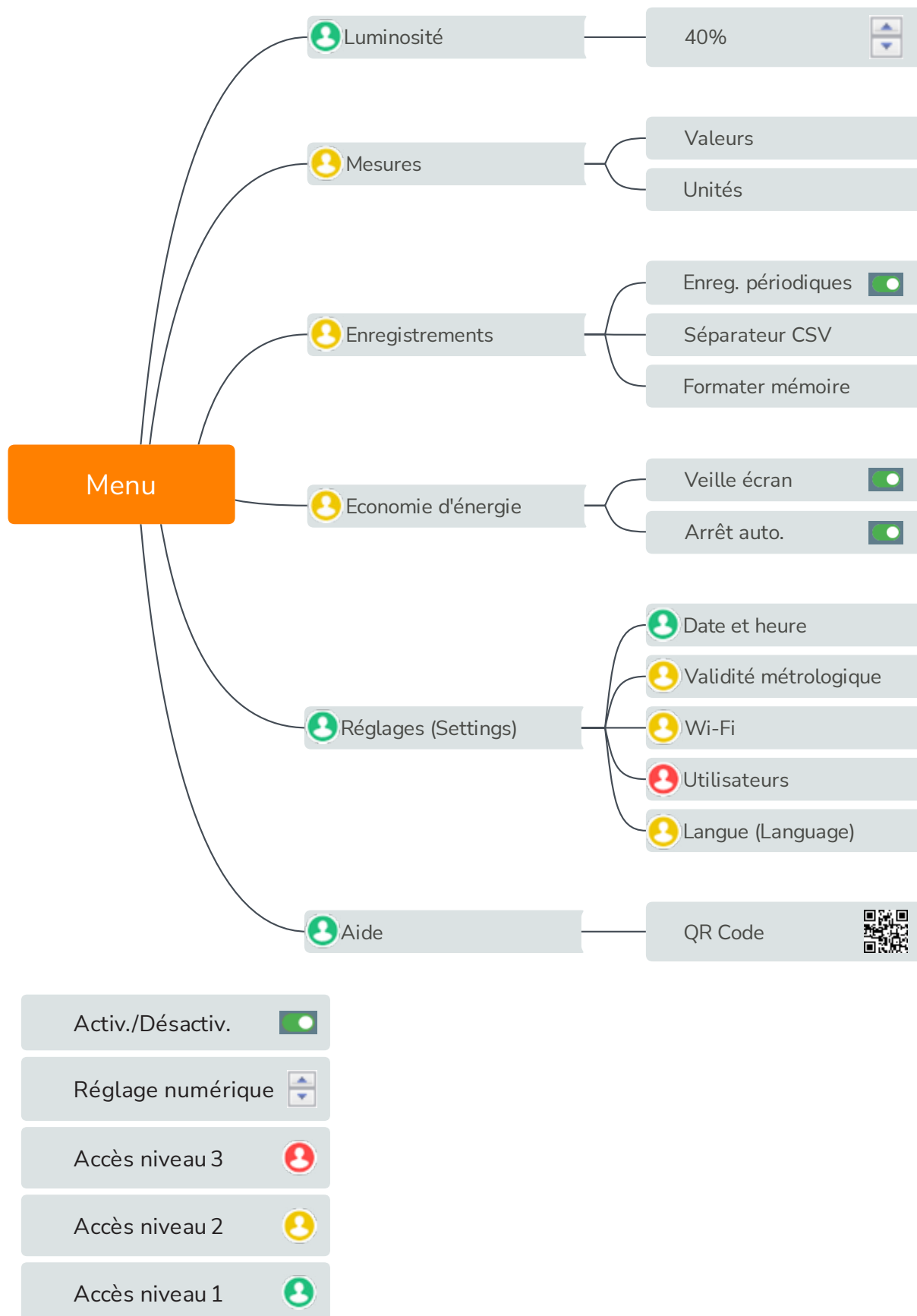
Attention Tenir le Magnetis II loin du démagnétiseur en fonctionnement.

Indications

- Un sablier  indique la reconstruction de la moyenne de mesure.
- Si la gamme de mesure de l'appareil est dépassée, l'indication **Sat.** apparaît à l'écran.

UTILISATION DES MENUS

- Arborescence des menus :



UTILISATION DES MENUS



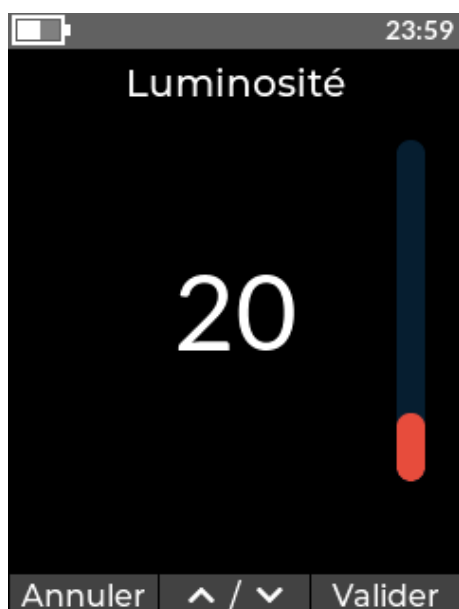
- L'accès au menu s'effectue depuis l'écran de mesure en appuyant sur la touche centrale sous l'intitulé *Menu*.

- La navigation dans le menu se fait par :
 - la touche de gauche pour revenir en arrière
 - les touches centrales pour monter et descendre
 - la touche de droite pour rentrer dans le sous-menu



Certains sous-menus indiqués par un cadenas  peuvent ne pas être accessibles lorsque le niveau de l'utilisateur n'est pas assez élevé (§ Utilisateur p. 21).

LUMINOSITE



- Il est possible de régler la luminosité de l'écran en allant dans :



- Le réglage s'effectue en montant ou descendant la valeur correspondant au pourcentage de luminosité d'écran.



Attention Une forte luminosité affecte grandement l'autonomie de l'appareil.



Un réglage de la luminosité à des valeurs basses est recommandé pour une utilisation en ambiance sombre (magnétoscopie fluorescente).

AFFICHAGE DES MESURES

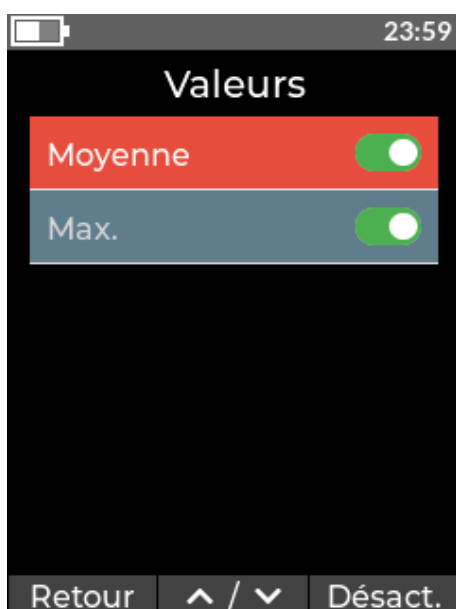


- Le Magnetis II a été conçu de façon à s'adapter à chaque utilisateur.
- Les informations affichables à l'écran sont paramétrables par le biais du menu :



Valeurs

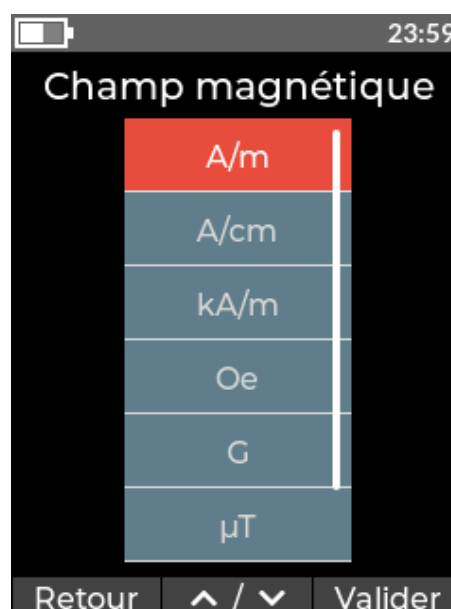
- L'utilisateur peut choisir les valeurs à afficher à l'écran.



EXEMPLE : l'appareil peut être configuré par l'utilisateur pour n'afficher que la valeur moyenne.

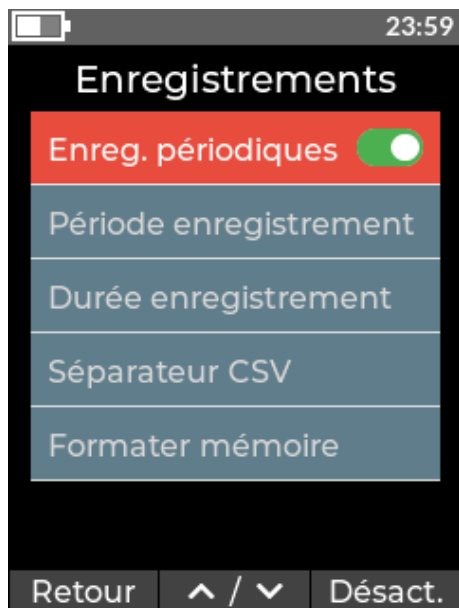
Unités

- L'utilisateur peut choisir l'unité des mesures affichées à l'écran.



EXEMPLE : l'appareil peut être configuré par l'utilisateur en fonction des unités mentionnées dans les instructions ou procédures de contrôle.

ENREGISTREMENTS

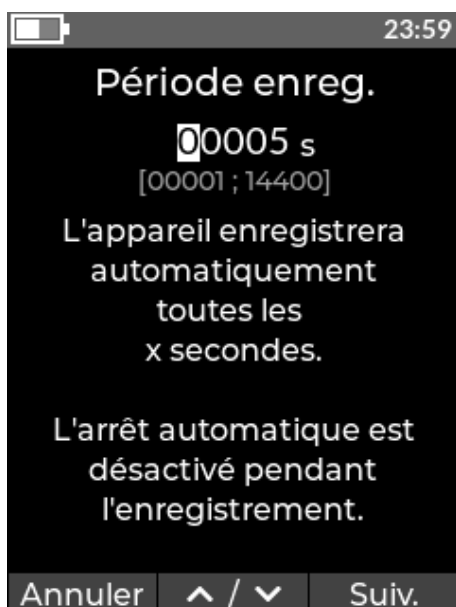


- Il est possible de paramétrer les enregistrements des mesures en allant dans :



- Trois méthodes d'enregistrements sont possibles :
 - Mesure individuelle sur appui touche Enreg.,
 - Mesure périodique sur appui touche Enreg.,
 - Récupération de mesure à distance par liaison filaire ou sans-fil (§ Accès à distance p. 18).

- L'appareil est configuré par défaut pour effectuer des mesures individuelles sur un appui court de la touche Gauche.
- Les enregistrements périodiques sont configurables par deux sous-menus :



- Les données stockées sur l'appareil sont récupérables sur un PC en tant que fichier CSV.
- Il est possible de modifier le séparateur pour faciliter l'extraction des données.

Récupération des données enregistrées

- Les données enregistrées sont récupérables sur un PC par le biais d'un câble USB-C. Lors de la connexion, l'appareil demande si l'utilisateur souhaite activer le transfert des données.
- Lorsque l'utilisateur confirme le transfert de données, l'appareil se comporte comme un périphérique de stockage de masse (équivalent à une clé USB). Tant que cette connexion est active, les enregistrements ne sont plus possibles sur l'appareil.
- Les fichiers sont enregistrés dans des dossiers dont le nom est composé de la date. Le nom du fichier est composé de la date, heure et numéro de l'appareil :

EXEMPLE NOM DE DOSSIER : 2023_12_31

EXEMPLE NOM DE FICHIER : 20231231_115959_MAG00000.csv

- Un nouveau fichier est créé lors du 1^{er} enregistrement après :
 - Allumage de l'appareil
 - Changement de l'affichage
 - Changement de l'unité
 - Changement du type d'enregistrement (périodique ou non)
 - Modification de la période d'enregistrement
 - Modification de la date
 - Modification de la langue.

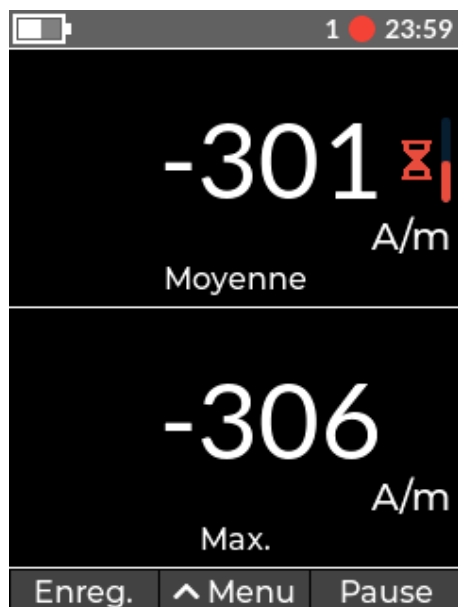
- Exemple de format de fichier d'enregistrement :

Informations appareil							
Date		20/12/2023					
Heure		11:19:22					
Type appareil		Magnetis II					
Numéro série appareil		MAG00001					
Version du micrologiciel		V.1.1.312131146					

Données de mesures							
Nombre de mesures		4					
Nombre de domaines		2					
Unités des mesures							
	Champ magnr A/m						
Mesure n°	Date	Heure	Moyenne	Max.			
1	20/12/2023	11:19:22	-5	-6			
2	20/12/2023	11:19:26	8	8			
3	20/12/2023	11:19:31	3	8			
4	20/12/2023	11:19:33	11	11			

Suppression du dernier enregistrement

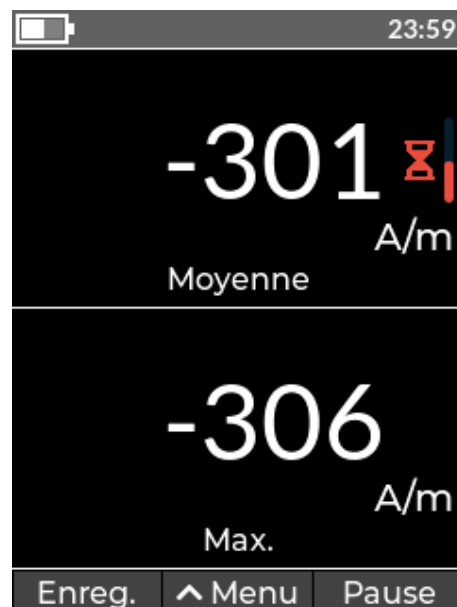
- Sur l'écran de mesure, il est possible de supprimer le dernier enregistrement de mesure par un appui long sur la touche gauche.



Faire un appui long sur la touche *Enreg.*



Remonter sur *Oui* puis *Valider* la suppression.



Le dernier enregistrement de mesure a été supprimé.

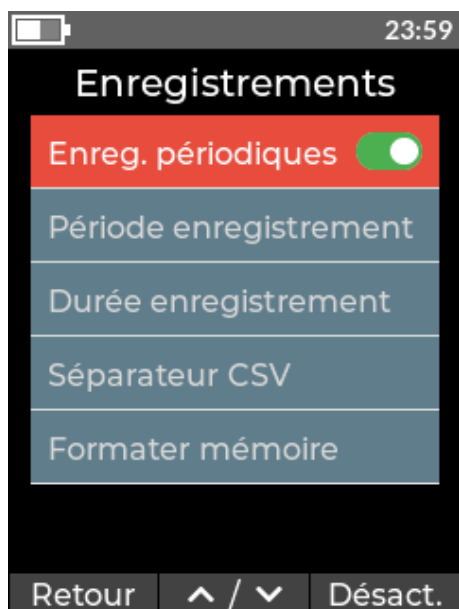
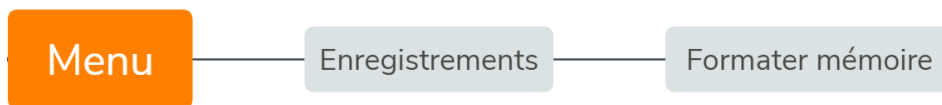
- Cette action peut être répétée plusieurs fois d'affilée.
- L'indice du dernier enregistrement se décrémente à chaque suppression.
- La suppression du dernier enregistrement du fichier de mesure en cours entraîne la suppression de ce dernier.



Attention La suppression du dernier enregistrement est irréversible.

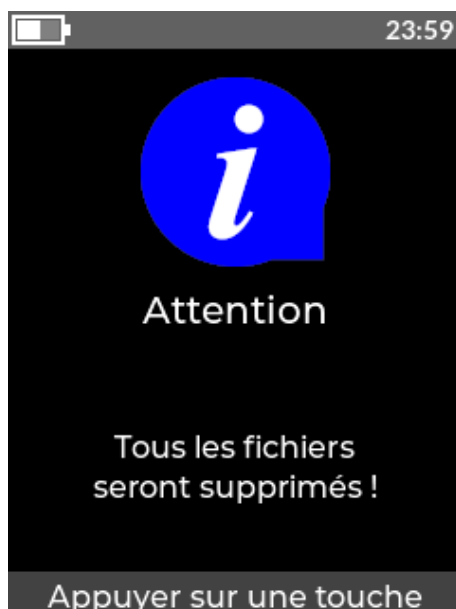
Formatage de la mémoire interne

- L'ensemble des mesures peuvent être supprimées en allant dans :



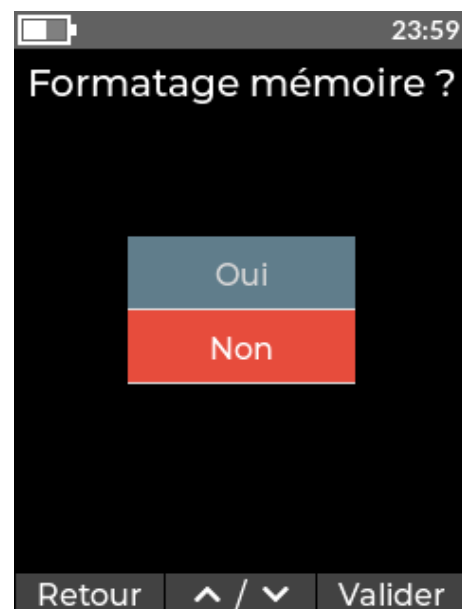
Aller dans le sous-menu

Formater mémoire à l'aide des touches haut et bas.



Un avertissement apparaît à

l'écran. Appuyer sur n'importe quelle touche.



Sélectionner *Oui* pour formater la mémoire.

Sinon, appuyer sur retour.



Attention La suppression des enregistrements et de tout fichier stocké par le biais du sous-menu *Formater mémoire* est irréversible.



La fonction *Formater mémoire* conserve les paramètres de l'appareil, elle formate uniquement l'emplacement de stockage des fichiers de mesures et des autres fichiers stockés sur l'appareil.

ECONOMIE D'ENERGIE



- Il est possible d'ajuster la consommation de l'appareil en allant dans :



- Les réglages s'effectuent en montant ou descendant la valeur correspondant au temps en minute avant-veille de l'écran ou l'extinction de l'appareil (Arrêt auto.).



La veille écran permet de diminuer la luminosité de l'écran après un certain temps d'inactivité.



L'arrêt auto. permet d'éteindre l'appareil après un certain temps d'inactivité.



L'appareil sort de la veille écran sur l'appui d'une touche.



L'appareil ne peut pas s'éteindre si un enregistrement est en cours ou s'il est alimenté par l'USB.



La veille écran ne s'active pas si l'appareil est alimenté par l'USB.

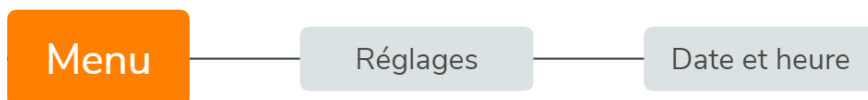


Un message prévient l'utilisateur de l'arrêt imminent de l'appareil.

DATE ET HEURE



- Le réglage de la date et heure est accessible par le menu ou s'affiche automatiquement au démarrage en cas de perte de l'alimentation (changement de pile) :

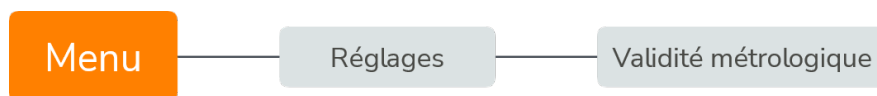


- La date et l'heure sont saisies sous le format correspondant à la langue choisie (§ Langue p. 23).

VALIDITE METROLOGIQUE



- Le Magnetis II intègre une indication de la date de fin de validité des mesures en allant dans :



- Sa gestion est accessible par tout utilisateur possédant le niveau d'accès adéquat (§ Niveaux d'accès p. 22).
- Lorsqu'elle est activée, la date de fin de validité s'affiche au démarrage sur l'écran d'accueil.



Attention Seule la date de vérification ou d'étalonnage présente sur l'étiquette de vérification ou d'étalonnage fait foi.



Attention En cas de doute, se rapporter au constat de vérification ou certificat d'étalonnage de l'appareil.



SOFRANEL recommande une vérification métrologique annuelle de votre Magnetis II. Certaines instructions ou procédures clients peuvent réduire cette périodicité (NADCAP).

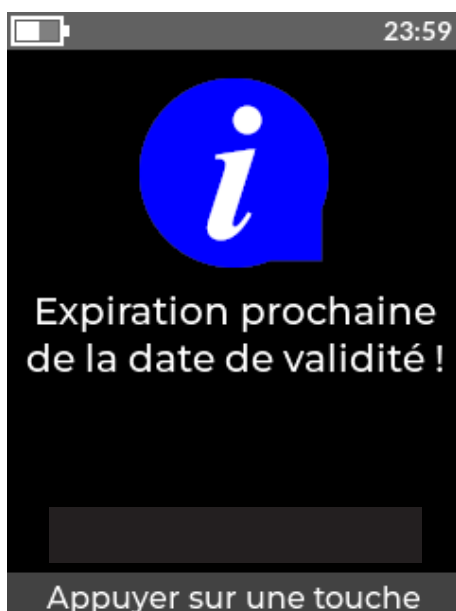
VALIDITE METROLOGIQUE



La date de fin de validité reprend celle inscrite sur l'étiquette de vérification ou d'étalonnage.

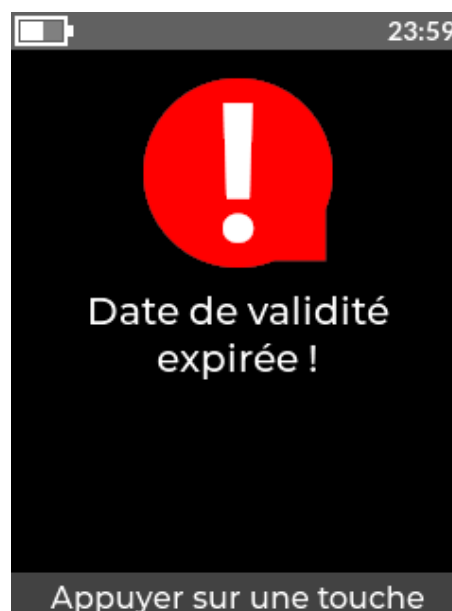


L'avertissement avant l'expiration de la validité permet de prévenir l'utilisateur que l'appareil nécessite un nouvel étalonnage ou vérification sous peu.



A l'approche de l'expiration de la date de validité, un message non bloquant est affiché à l'écran.

Il est déclenché en accord avec le nombre de jours renseigné dans le menu idoine.

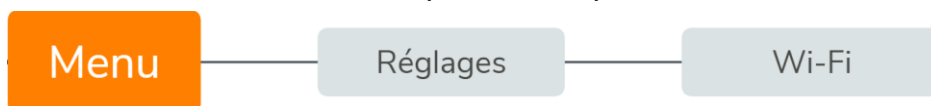


Lorsque la date de validité est dépassée, un message non bloquant est affiché à l'écran.

Il est nécessaire de faire un appui sur une touche pour l'outrepasser.

ACCES A DISTANCE

- Le Magnetis II peut communiquer par le biais d'une connexion filaire USB ou sans-fil Wi-Fi.
- La connexion USB ne nécessite pas de paramétrage particulier côté Magnetis II.
- Dans le cas du Wi-Fi, un menu dédié permet de paramétrer son utilisation :



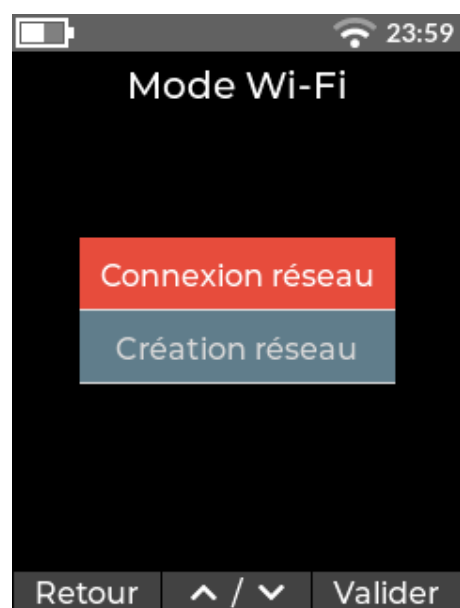
- Accès aux paramètres :



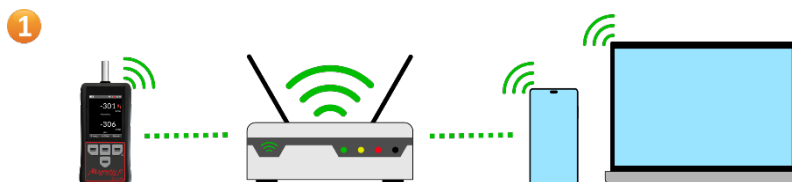
- Les paramètres de réseaux peuvent être modifiés par :

- L'appareil à travers les menus (§ Mise à jour des paramètres de connectivité par l'appareil p. 18).
- fichier texte copié sur l'appareil (§ Mise à jour des paramètres de connectivité par fichier p. 20).

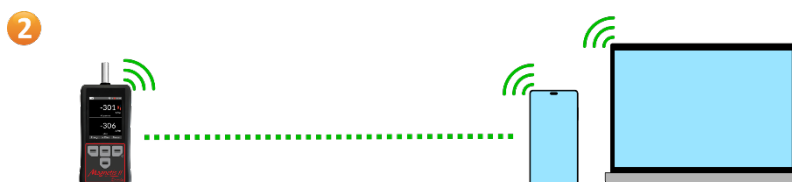
- Choix du mode Wi-Fi :



- Connexion réseau appareil – routeur – liaison PC / smartphone.

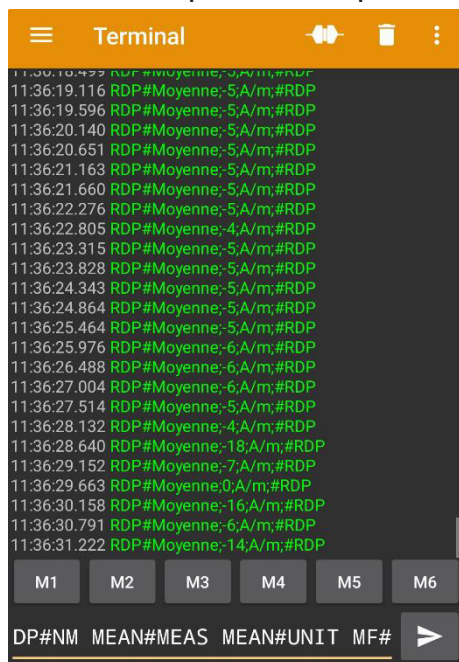


- Création réseau appareil – liaison PC/smartphone.



Récupération des données à distance

- L'interface USB se base sur la classe CDC (*Communication Device Class*) permettant d'établir une connexion série émulant le protocole RS232.
- L'interface Wi-Fi utilise le protocole TCP/IP.
- Exemple de récupération de données depuis un smartphone :



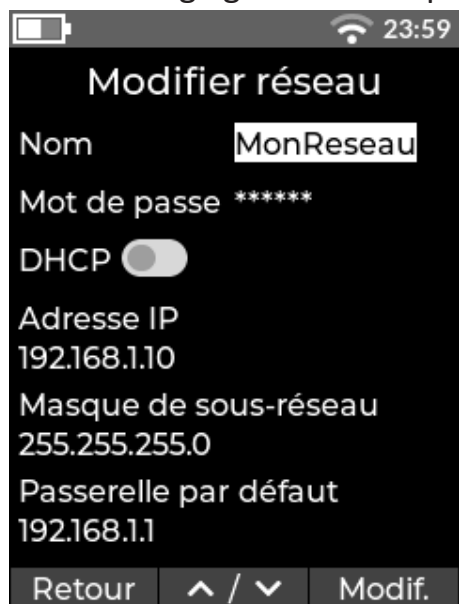
```

11:36:10.433 RDP#Moyenne;5;A/m;#RDP
11:36:19.116 RDP#Moyenne;5;A/m;#RDP
11:36:19.596 RDP#Moyenne;5;A/m;#RDP
11:36:20.140 RDP#Moyenne;5;A/m;#RDP
11:36:20.651 RDP#Moyenne;5;A/m;#RDP
11:36:21.163 RDP#Moyenne;5;A/m;#RDP
11:36:21.660 RDP#Moyenne;5;A/m;#RDP
11:36:22.276 RDP#Moyenne;5;A/m;#RDP
11:36:22.805 RDP#Moyenne;4;A/m;#RDP
11:36:23.315 RDP#Moyenne;5;A/m;#RDP
11:36:23.828 RDP#Moyenne;5;A/m;#RDP
11:36:24.343 RDP#Moyenne;5;A/m;#RDP
11:36:24.864 RDP#Moyenne;5;A/m;#RDP
11:36:25.464 RDP#Moyenne;5;A/m;#RDP
11:36:25.976 RDP#Moyenne;6;A/m;#RDP
11:36:26.488 RDP#Moyenne;6;A/m;#RDP
11:36:27.004 RDP#Moyenne;6;A/m;#RDP
11:36:27.514 RDP#Moyenne;5;A/m;#RDP
11:36:28.132 RDP#Moyenne;4;A/m;#RDP
11:36:28.640 RDP#Moyenne;18;A/m;#RDP
11:36:29.152 RDP#Moyenne;7;A/m;#RDP
11:36:29.663 RDP#Moyenne;0;A/m;#RDP
11:36:30.158 RDP#Moyenne;16;A/m;#RDP
11:36:30.791 RDP#Moyenne;6;A/m;#RDP
11:36:31.222 RDP#Moyenne;14;A/m;#RDP
  
```

Le protocole de lecture/pilotage, accessible tant par la liaison sans-fil qu'à travers l'SB, est décrit dans une documentation dédiée disponible sur demande auprès de SOFRANEL (sav@sofranel.com) ou au 01.39.13.82.36.

Mise à jour des paramètres de connectivité par l'appareil

- Le réglage du réseau par l'appareil s'effectue par le sous-menu *Modifier réseau* :



Pour faciliter le paramétrage du réseau Wi-Fi, le DHCP est activé par défaut.

Mise à jour des paramètres de connectivité par fichier

- La mise à jour des paramètres de connectivité peut être réalisée par connexion USB.
- Le nom du fichier pour la mise à jour des paramètres de connectivité doit être nommé config_wifi.txt.
- Il faut sélectionner le sous-menu *Appliqu. fichier de config* pour mettre à jour les valeurs.
- Les différents mots clés sont listés ci-dessous :

#	#	Toute ligne commençant par « # » n'est pas traitée
Connexion réseau	Création réseau	
wifi_ssid	wifi_ap_ssid	Nom du réseau Wi-Fi
wifi_key	wifi_ap_key	Mot de passe du réseau Wi-Fi
wifi_dhcp	wifi_ap_dhcp	DHCP actif pour l'interface Wi-Fi
wifi_address	wifi_ap_address	Adresse IP de l'appareil au format XXX.XXX.XXX.XXX
wifi_netmask	wifi_ap_netmask	Masque de sous-réseau au format XXX.XXX.XXX.XXX
wifi_gateway	wifi_ap_gateway	Passerelle au format XXX.XXX.XXX.XXX

- Il faut utiliser les caractères espace ou tabulation afin de délimiter les mots clés et les paramètres.
- Exemple d'un fichier valide :

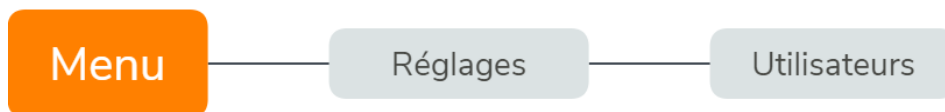
```
# Fichier de configuration des paramètres de connectivité
# Toute ligne commençant par # n'est pas traitée

# Connexion réseau
wifi_ssid      MonReseau
wifi_key       MonMotDePasse
wifi_dhcp      non
wifi_address   192.168.0.5
wifi_netmask   255.255.255.0
wifi_gateway   192.168.0.1

# Création réseau
wifi_ap_ssid   MonReseau
wifi_ap_key    MonMotDePasse
wifi_ap_dhcp   oui
#wifi_ap_address 192.168.0.5
#wifi_ap_netmask 255.255.255.0
#wifi_ap_gateway 192.168.0.1
```

UTILISATEUR

- Il est possible d'activer, par défaut désactivée, une gestion des utilisateurs dans :



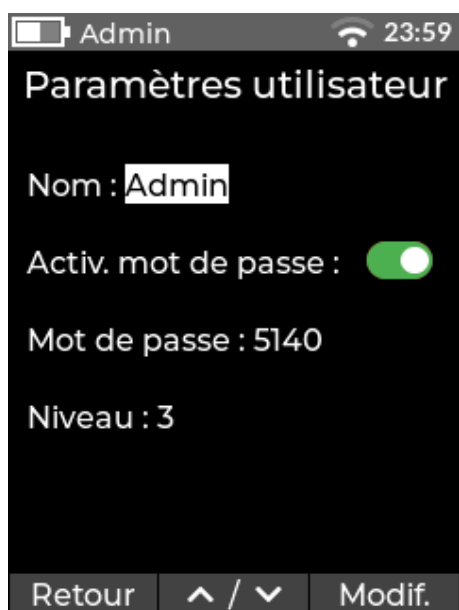
- Cette gestion des utilisateurs permet, dans des systèmes qualité où la traçabilité a un rôle important, d'associer les mesures réalisées avec l'opérateur.



Pour activer la gestion des utilisateurs, il faut s'authentifier avec l'utilisateur par défaut « Admin » avec le mot de passe « 5140 ».



- u démarrage, l'utilisateur devra choisir son nom dans une liste d'opérateurs préalablement renseignés.
- Le nom de l'utilisateur utilisant l'appareil est ajouté dans les fichiers d'enregistrement de mesures.
- La gestion utilisateur peut être associée à un mot de passe individualisé.



- En cas de mot de passe oublié, veuillez contacter Carmelec (sav@sofranel.com) ou au (01.39.13.82.36) afin de réinitialiser le mot de passe.

Niveaux d'accès

- Le Magnetis II intègre une gestion des niveaux d'accès par utilisateur.
- Cette option permet de verrouiller l'accès à certaines fonctionnalités aux utilisateurs n'ayant pas le niveau requis.



La gestion de niveau d'accès est liée à la gestion utilisateur. Si cette fonctionnalité n'est pas souhaitée, il suffit de ne renseigner que des utilisateurs de niveau 3.

Niveaux de droits utilisateurs

- Cette gestion s'inscrit dans les principes de niveaux de certification de l'ISO 9712.

- Trois niveaux de droits sont accessibles :



Niveau 1 : il est capable d'effectuer des contrôles non destructifs selon les instructions en vigueur tout en étant épaulé par un agent de niveau 2 ou 3. L'utilisateur niveau 1 ne peut régler que la luminosité et la date/heure (cas de perte de l'heure suite à un changement de pile).



Niveau 2 : il est capable d'effectuer des contrôles non destructifs selon des procédures établies ou reconnues. Il est autorisé par l'employeur à régler l'appareillage et vérifier les réglages. L'utilisateur niveau 2 a accès à tous les réglages de l'appareil sauf ceux liés à la gestion des utilisateurs.

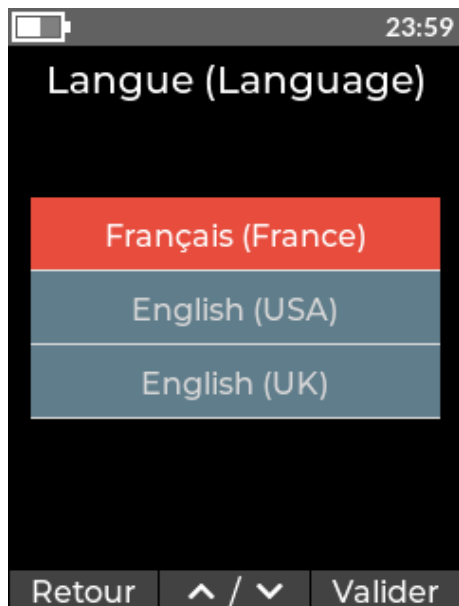
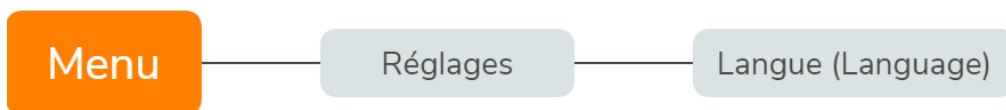


Niveau 3 : il est capable d'effectuer et de piloter des opérations de CND pour lesquelles il est certifié. Il assure l'entière responsabilité des équipements de contrôles, du centre d'examen et/ou de l'équipe. L'utilisateur niveau 3 a accès à tous les réglages de l'appareil.

- Pour une meilleure visibilité des menus accessibles par niveau utilisateur, se reporter au § Utilisation des menus p. 8.

LANGUE

- Il est possible de changer la langue de l'appareil en allant dans :



- Le choix de la langue détermine également le séparateur décimal des mesures ainsi que le format de la date.

- | | |
|-------------------|------------------------------------|
| ○ Français : | ○ Séparateur décimal : virgule (,) |
| | ○ Format date : jj/mm/aaaa |
| | ○ Format heure : h24:mm |
| ○ English (USA) : | ○ Séparateur décimal : point (.) |
| | ○ Format date : mm/jj/aaaa |
| | ○ Format heure : h12:mm (A/P)M |
| ○ English (UK) : | ○ Séparateur décimal : point (.) |
| | ○ Format date : jj/mm/aaaa |
| | ○ Format heure : h24:mm |

AIDE

- Il est possible d'accéder aux informations sur l'appareil en allant dans :



- Cette entrée du menu permet de retrouver les informations importantes de l'appareil :
 - QR Code : dernière version de la notice
 - MAG00000 : numéro de série de l'appareil
 - V.1.0.123456789 : version micrologicielle
 - Adresses MAC :
 - STA : *Station* (mode Connexion réseau)
 - AP : *Access point* (mode Création réseau)
 (plus d'informations : § Accès à distance p. 18)

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Type Mesureur de champ rémanent

MESURES

Gamme ± 47000 A/m
Unités disponibles A/m, A/cm, kA/m, Oe, G, μ T, mT
Résolution d'affichage max. 1 A/m, 0,01 A/cm, 0,001 kA/m,
0,01 Oe, 0,01 G, 1 μ T, 0,001 mT

ÉLECTRIQUE

Alimentation hors secteur 3 piles AA
Alimentation secteur Port USB-C (5 V)
Autonomie standard 30 h

CONNECTIVITÉ

Liaison sans-fil Wi-Fi IEEE 802.11b/g/n – 2,4 GHz
Liaison filaire USB-C – port série virtuel
Récupération des données USB Mass Storage

MÉCANIQUE

Affichage Ecran couleur 2,8" en 320 x 240 pixels
Encombrement boîtier : 140 x 71 x 34 mm
sonde : $\varnothing$ 10 mm, h 31 mm
Masse 280 g (avec piles)
Température d'utilisation 10 à 50 °C

GAMME CND CARMELEC



Flash permet le contrôle des conditions d'éclairement notamment dans les cabines d'inspection.

Flash est équipé d'un algorithme de traitement des données qui lui permet de réagir rapidement.

Flash a été développé selon les normes ISO 3059 et ASTM E2297/E3022.

Eclairement UV-A

Gamme	0 à 20 000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Résolution d'affichage max.	1 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
Unités disponibles	$\mu\text{W}/\text{cm}^2$, mW/cm^2 , W/m^2

Eclairement visible

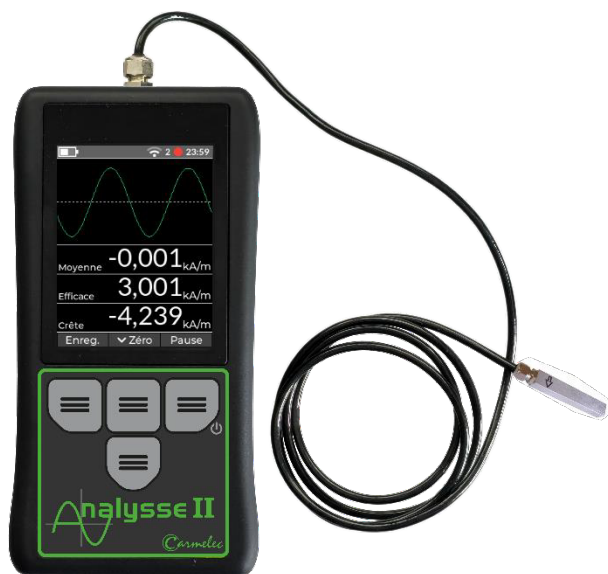
Gamme	0 à 6 000 lux
Résolution d'affichage max.	0,1 lux
Unités disponibles	lux, fc

Température de couleur

Gamme	2 000 à 8 000 K
Résolution d'affichage max.	50 K
Unité disponible	K

Contactez SOFRANEL pour plus d'informations.

GAMME CND CARMELEC



Analyse II permet le contrôle du bon fonctionnement des bancs ou des pinces magnétiques utilisées en magnétoscopie.

Analyse II permet d'analyser le champ magnétique généré, que ce soit en mesurant sa valeur ou en affichant sa courbe.

Champ magnétique tangentiel

Gamme	± 47 kA/m
Résolution max.	0,001 kA/m
Unités disponibles	kA/m, A/m, A/cm, Oe, G, μ T, mT

Sondes

Sonde droite



longueur : 60 mm
largeur : 8 mm
hauteur : 8 mm

Sonde coudée



longueur : 46 mm
largeur : 8 mm
hauteur : 17 mm

Sonde 200 mm



longueur : 211 mm
largeur : 8 mm
hauteur : 8 mm

Contactez SOFRANEL pour plus d'informations.

GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

Carmelec est soucieux du respect des principes du développement durable. Des dispositions sont prises sur la composition des équipements et l'élimination des déchets issus de ces équipements.

CONFORMITE ROHS2

Les systèmes de Carmelec sont des produits classés dans la catégorie 9 des Équipements Électriques et Électroniques industriels. Carmelec fabrique ses produits suivant des processus et composants conformes à la directive en vigueur.



GESTION DES DEEE

Les DEEE correspondent aux Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques dont le détenteur se défait ou a l'intention de se défait. Pour Carmelec il s'agit de DEEE professionnels.

En réponse à la réglementation, Carmelec contribue à la filière de recyclage des DEEE professionnels par l'intermédiaire de l'éco-organisme agréé Ecosystem.



MAINTENANCE

En cas de doutes sur toute information inscrite dans ce guide de prise en main, notre support technique est à votre service au 01.39.13.82.36 ou par courriel à sav@sofranel.com.

fin d'augmenter la durée de vie de votre matériel, nous vous suggérons de le faire entretenir par notre équipe de maintenance compétente.



Attention Une mauvaise connaissance du produit peut entraîner un danger.
Contacter le service de maintenance de SOFRANEL pour effectuer une analyse.

CONDITIONS DE GARANTIE

Votre Magnetis II bénéficie de la garantie légale pièces et main-d'œuvre retour atelier, sous réserve d'utilisation dans des conditions normales et bienveillantes de l'appareil.

Durant la période de garantie, seul SOFRANEL est habilité à intervenir en maintenance sur l'appareil. Dans le cas contraire la garantie ne sera pas applicable.