

Notice des instructions d'utilisation et de maintenance « Version originale »

Réf : REGLIGHT

N° : NUF15AC00001-G

06/08/2024

## Notice des instructions d'utilisation et de maintenance « Version originale »

### Règle laser autocentrée mesure hauteur et désaxement light

Référence : REGLIGHT

N° Homologation SNCF : MTP EO 17036



*\*Photo non contractuelle*



Cher client,

Vous venez de faire l'acquisition d'un produit de la société 4NRJ.

Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez et souhaitons que cette acquisition vous donne entière satisfaction.

Nous vous demandons d'apporter une attention toute particulière aux recommandations contenues dans ce document.

Une disponibilité permanente du matériel et de son utilisation dans les meilleures conditions de sécurité exigent un contrôle et un entretien régulier. La durée de vie du produit est directement fonction des soins apportés à son utilisation et à sa maintenance.

Pour vous assurer un maintien des caractéristiques du produit, la Société 4NRJ attire votre attention sur les points essentiels :

- Respecter les périodicités de maintenance
- Remplacer les éléments défectueux par des pièces d'origines
- N'apporter aucune modification

En espérant que notre matériel conçu et élaboré suivant les dernières techniques de pointe, vous donne les services que vous en attendez.

Cher Client, nous demeurons à votre entière disposition.

Société 4NRJ



## Page de service

Rédigé par : Paul SANTERRE

Date de première émission : 01/01/2016

## Historique du document

Date	Nature de la modification	Réalisé par	Indice
11/10/2021	Nouveau format	BUY Kevin	E
04/10/2023	Rajout des tolérances outil	Paul SANTERRE	F
06/08/2024	Remplacement notice Leica D810 par Leica X6	Paul SANTERRE	G



## Sommaire

1. Introduction .....	8
1.1. Domaine d'application conforme.....	8
2. Description .....	9
2.1. Nomenclature .....	9
2.2. Caractéristiques techniques REGLIGHT.....	10
3. Risques et recommandations générales .....	11
4. Utilisation .....	13
4.1. Mise en service.....	13
4.2. Mise en voie et prise de mesure .....	14
4.3. Fin de chantier.....	17
4.4. Mise en charge.....	18
4.5. Utilisation de l'application .....	19
5. Contrôle périodique .....	22
5.1. Conseils d'entretien .....	23
5.2. Contrôle client .....	23
6. Elimination .....	24
7. Garantie .....	25
ANNEXES.....	26
Annexe A - Notice distancemètre LEICA DISTO X6 .....	27
Annexe B - Présentation du QR Code .....	41
Annexe C – Enregistrement des données.....	44
Annexe D - Gestion des produits 4NRJ par QR Codes.....	46
Notes .....	47

## 1. Introduction



La notice d'utilisation fait partie intégrante de ce produit. Elle contient des instructions importantes concernant la sécurité et l'utilisation. Avant usage du produit, veuillez-vous familiariser avec toutes les consignes d'opération et de sécurité.

Vous devez utiliser le produit conformément aux consignes édictées dans ce document et uniquement pour les domaines en adéquation aux interventions pour le ferroviaire.

**Conservez soigneusement ce présent document.**

### 1.1. Domaine d'application conforme

Veuillez respecter les conditions d'utilisation prévues pour ce produit.

Dans le cas contraire, la société 4NRJ ne saurait :

- Être retenue responsable des conséquences liées à une mauvaise utilisation.
- Garantir les résultats des mesures obtenues.

Cet appareil est un dispositif de contrôle et de mesure de la hauteur du fil de contact et de son désaxement par rapport à l'axe de la voie ferrée. L'opération s'effectue depuis le sol et les mesures peuvent être enregistrées sur un smartphone via l'application développée par 4NRJ.



### Avertissements !

- ! **Ce produit est prévu pour être utilisé par des personnes pourvues de connaissances des règles de l'art du métier du ferroviaire.**
- ! **Attention : si le produit est défectueux, est tombé, a été utilisé de manière non conforme ou modifié, il peut provoquer des incidents.**
- ! **Equipez-vous de vos protections individuelles appropriées (liste non-exhaustive).**





## 2. Description

### 2.1. Nomenclature



N°	Désignation	Référence
1	Sacoche pour REGLIGHT	SACREGLIGHT
2	Châssis règle light écartement 1 mètre	SE15AC000004
3	Mât amovible	SE14AI000006
4	Clips lampes	CLIPS3737
5	Lampe	ES000292
6	Kit chargeur Leica	-

\*Mesure du devers et de l'implantation disponible en option.



## 2.2. Caractéristiques techniques REGLIGHT

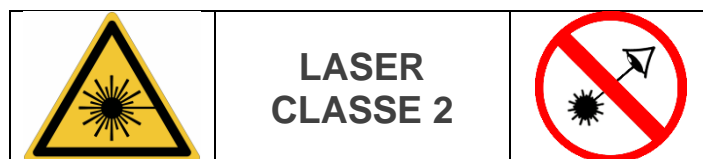
<b>CHASSIS</b>	
<b>Dimensions :</b>	1700 x 155 x 220 mm
<b>Masse :</b>	5 kg
<b>MAT</b>	
<b>Dimensions :</b>	1100 x 150 x 65 mm
<b>Masse :</b>	2 kg
<b>ENSEMBLE CHASSIS + MAT</b>	
<b>Ecartement :</b>	De 1430 mm à 1470 mm
<b>Plage de mesure de désaxement :</b>	De - 450 mm à + 450 mm
<b>Précision du désaxement sur banc d'étalonnage (BERHD) :</b>	± 5 mm
<b>Résolution de l'écartement :</b>	2 mm / graduation visuelle
<b>Etudiée pour ne pas shunter les rails en utilisation normale.</b>	
<b>CARACTESTIQUE ESSENTIELLE DU DISTANCEMETRE (Données fabricant)</b>	
<b>Précision de mesure en hauteur :</b>	± 2 mm
<b>Résolution de lecture de hauteur :</b>	Paramétrable (au cm par défaut)
<b>Portée type :</b>	150 m
<b>Portée dans des conditions défavorables :</b>	80 m
<b>Tolérance de mesure de l'inclinaison :</b>	± 0.2°
<b>Classe laser :</b>	2
<b>Indice IP :</b>	IP 65
<b>Sacoche de transport équipé de mousse de calage.</b>	
<b>Dimensions :</b>	1750 x 200 x 200 mm
<b>Masse :</b>	6 kg

### 3. Risques et recommandations générales

Pour assurer du bon fonctionnement du produit et lui garantir son rôle primordial, il y a lieu de s'assurer en permanence de son bon état avant et après utilisation.

#### **Risques d'utilisations :**

 Attention aux risques liés au laser. Ne pas regarder le laser du distancemètre.



 Attention aux risques de pincements lors de la manipulation des supports roulements.



 Suivre scrupuleusement les instructions mentionnées dans la notice d'utilisation du produit.

#### **Recommandations générales (liste non-exhaustive) :**

- ✓ Inspection visuelle de l'état de l'outil avant son utilisation.
- ✓ Éviter les chocs sur votre outil.
- ✓ Respecter les différentes étapes de la procédure d'utilisation.
- ✓ En cas de détérioration se rapprocher du SAV 4NRJ.
- ✓ Il est interdit de changer l'aspect physique de votre outil (liste non exhaustive : peinture, gravure, marquage).
- ✓ Toutes modifications devront être approuvées par écrit par la société 4NRJ.
- ✓ En cas de présomption d'un temps pluvieux, veuillez ne pas utiliser la règle.

#### **Stockage & transport (liste non-exhaustive) :**

- ✓ Stocker et transporter l'appareil dans sa sacoche et stocker dans un endroit propre et sec à l'abri de la lumière et de l'humidité.
- ✓ Éviter tous risques de chutes durant le transport.

**Entretien (liste non-exhaustive) :**

- ✓ Essuyer l'appareil avec un chiffon non pelucheux et propre avant et après chaque utilisation. Ne pas utiliser de produits de nettoyage chimiques ou abrasifs, risque de dégradation du traitement anticorrosion

**Remise en état de l'outil :**

- ✓ S'il y a lieu de le faire, certains éléments doivent-êtré remplacés par des éléments du même type. Faites la demande au service SAV de 4NRJ.

**En cas de besoin ou de doute, retourner le produit à la société 4NRJ qui en assurera le contrôle et la remise en état.**

4NRJ

2 Rue Albert Calmette

ZA Les Gailletrous

41260 - La Chaussée-St-Victor - France

Téléphone : +33 (0)2 54 42 05 12 / E-mail : [contact@4nrj.com](mailto:contact@4nrj.com)

## 4. Utilisation

La règle REGLIGHT est un outil qui permet de mesurer la hauteur du fil de contact et son désaxement par rapport à l'axe de la voie. Cependant si le matériel n'est pas entretenu et n'est pas contrôlé peut engendrer des mesures erronées (se rapporter au paragraphe contrôle périodique). Certaines règles sont à suivre pour pouvoir l'utiliser correctement.

Avant de commencer veuillez télécharger l'application « RLAHD » sur votre Smartphone (Système Android).



RLAHD



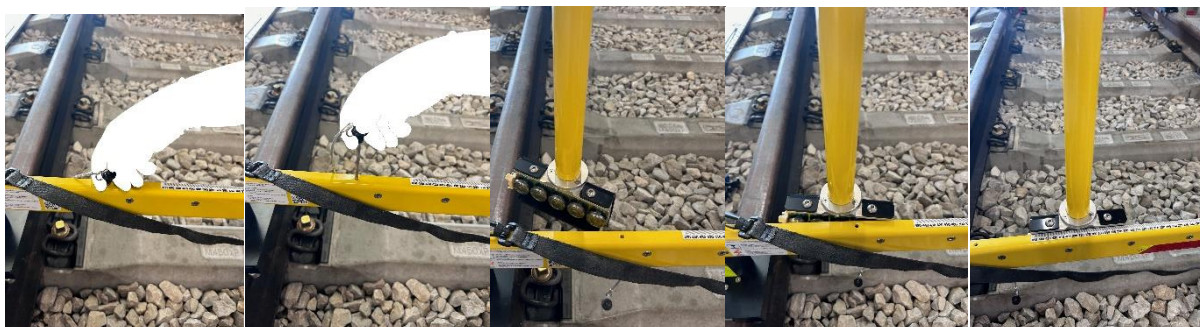
**Il s'agit d'un appareil de mesure, il y a donc lieu de le maintenir en permanence en parfait état de propreté et d'éviter tout endommagement de l'outil.**

### 4.1. Mise en service




**En cas de présomption d'un temps pluvieux, veuillez ne pas utiliser la règle.**

1. Sortir le châssis et le mat de la règle de la sacoche.
2. Retirer la goupille d'arrêt du châssis.
3. Insérer le mat dans le rail du châssis.




4. Remettre la goupille.

## 4.2. Mise en voie et prise de mesure

 **ATTENTION !** Cette règle n'est pas prévue pour rouler. Les cages à aiguilles sont prévues pour repositionner la règle perpendiculaire à l'axe de la voie pour éviter les prises de cotes en « crabe ».

 La règle ne permet pas la mesure de l'écartement de la voie ferrée.

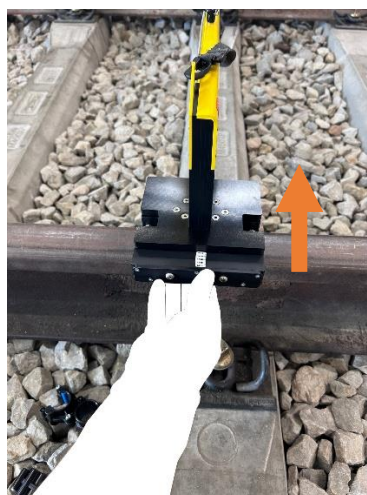
1. Acheminer la règle sous le point de mesure souhaité.

 La règle est prévue pour prendre des points particuliers et par conséquent ne permet pas de rouler sur la voie ferrée et de réaliser des campagnes de mesures sur de longues distances.

2. Poser la règle sur les rails en mettant un côté sur le plan de roulement et l'autre côté en butée contre le flanc du rail opposé.



3. Insérer la règle sur le rail en exerçant une poussée sur le côté qui est sur le plan de roulement et insérer celui-ci sur le flanc du rail.



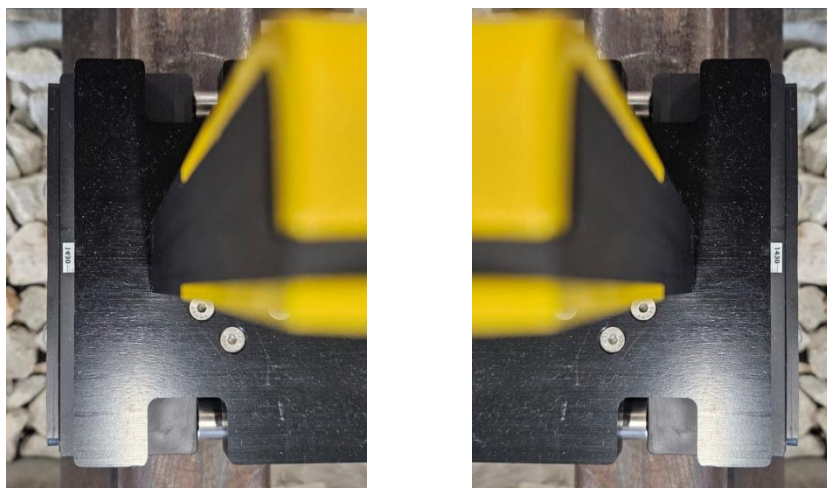


4. Avant de prendre la mesure du désaxement, s'assurer du centrage de la règle à l'aide des réglets collés sur les supports roulements de chaque côté de la règle.


! Pour optimiser l'autocentrage, faire des mouvements de va-et-vient.  
(Cf : photos ci-dessous)




! L'écart ne doit pas dépasser 4 mm (Une graduation = 2 mm).



5. Allumer et mettre le distancemètre en mode mesure de distance.

Activer le laser en appuyant sur le bouton  et déplacer le mât de mesure sous le point à mesurer.



6. Prendre la mesure en appuyant une seconde fois sur le bouton , puis lire la mesure du désaxement sur le régllet.



 Pour obtenir les mesures sur le smartphone, se référer au paragraphe « Utilisation de l'application ».

Options :

Pour utiliser la REGLIGHT de nuit une lampe baladeuse est fournie, pour l'installer veuillez suivre la procédure suivante.

1. Mettre le clips sur le mât
2. Clipser la lampe baladeuse.
3. Allumer la lampe à l'aide du bouton ON/OFF.



-  La lampe possède plusieurs modes d'allumages.
-  Attention à ne pas fixer la source lumineuse.



### 4.3. Fin de chantier

1. Retirer l'ensemble Châssis + Mât en tirant la règle par le châssis ou à l'aide de la sangle.



2. Après utilisation, nettoyer la règle avec un chiffon sec et propre puis ranger les éléments dans les compartiments appropriés de la sacoche.

! Pour assurer la pérennité de l'outil, veuillez respecter la périodicité d'entretien.



## 4.4. Mise en charge

**⚠** Le mât dans son ensemble est un élément de mesure, lors du chargement du distancemètre, veuillez :

**⚠** Ne pas démonter l'outil.

**⚠** Eviter tous chocs.

1. Retirer le capuchon sur le côté du distancemètre.

**⚠** Le capuchon n'est pas lié au Laser, veuillez prêter attention pour ne pas le perdre.

2. Brancher le distancemètre avec la prise chargeur fournie avec l'outil.



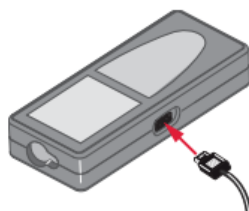
### Charge de la batterie Li-Ion par USB

Charger la batterie avant de l'utiliser pour la première fois.

☞ Utiliser uniquement le câble de charge d'origine.

Connecter la petite extrémité du câble dans la prise de l'appareil et la grande dans une prise de courant. Sélectionner la prise appropriée pour le pays d'utilisation. L'appareil peut être utilisé pendant la charge.

Utiliser l'ordinateur pour charger l'appareil est possible si le port USB fournit une puissance suffisante. Nous recommandons donc l'utilisation d'un chargeur USB avec 5 V/1 A.



- La batterie doit être chargée avant sa première utilisation puisqu'elle est fournie avec un niveau de charge aussi faible que possible.
- La plage de température admissible pour la charge des batteries est comprise entre 5 °C et +40 °C/+41 °F à +104 °F. Pour une charge optimale, nous recommandons de procéder à cette opération à une température comprise entre +10 °C et +20 °C/+50 °F à +68 °F), dans la mesure du possible.
- L'échauffement des batteries durant le cycle de charge est normal. Les chargeurs recommandés par Leica Geosystems ne permettent pas de charger les batteries lorsque la température est trop élevée.
- Dans le cas de batteries neuves ou de batteries stockées durant une période prolongée (> trois mois), un cycle de charge / décharge est généralement suffisant
- Dans le cas de batteries Li-Ion, un seul cycle de charge / décharge est suffisant. Nous recommandons d'effectuer cette procédure lorsque le niveau de charge de la batterie indiqué par un chargeur ou un produit Leica Geosystems s'écarte significativement de sa capacité effectivement disponible.

### **⚠ ATTENTION**

**L'appareil affiche le code de message 298**

Le diagnostic interne indique un gonflement potentiel de la batterie Li-Ion.

**Mesures préventives :**

- ▶ Éteindre et arrêter d'utiliser l'appareil.
- ▶ Remplacer la batterie avant de réutiliser l'appareil.

## 4.5. Utilisation de l'application

L'application « RLAHD » est disponible pour les smartphones / tablettes sous ANDROID et permet de renseigner les données au format numérique, d'ajouter plusieurs indications nécessaires à la prise de côtes et d'enregistrer les séries de mesures dans une base de données accessible depuis votre ordinateur, votre smartphone ou votre tablette

Télécharger l'application sur :



RLAHD

**⚠ Attention : Vérifier que votre distancemètre et votre smartphone / tablette soit en mode BLUETOOTH !**

Présentation de l'application :

Accéder à l'historique des mesures enregistrées sur le smartphone.

Réaliser les mesures de hauteur, désaxement, dévers et implantation.



Accéder à l'historique des mesures enregistrées sur le serveur.

Transférer les mesures enregistrées sur le smartphone vers le serveur.

**⚠ Cette manipulation efface les mesures enregistrées sur le smartphone.**

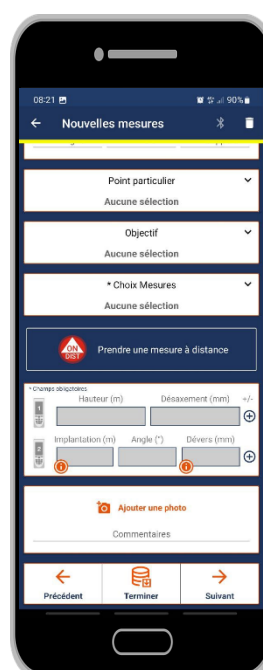
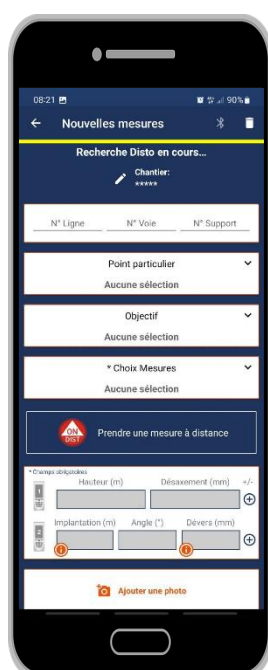
**⚠ Vous devez posséder un compte. Faites-en la demande à 4NRJ.**

Série de mesures :

1. Sélectionner le nombre d'appareil que vous souhaitez connecter.
  - 1 Leica Disto, dans le cas où vous réalisez soit la mesure de hauteur ou de dévers / implantation.
  - 2 Leica Disto, dans le cas où vous réalisez ces deux mesures.

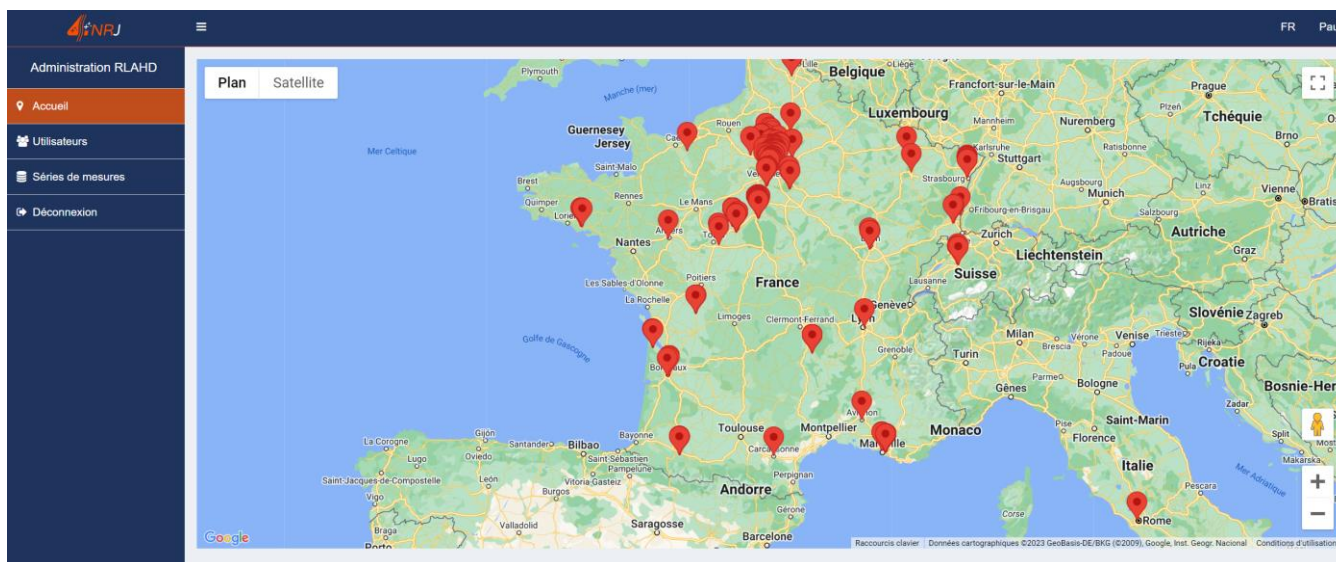


2. Vérifier que le ou les distancemètres soient bien connectés en visualisant le bandeau (Jaune appareils non connectés, Vert appareils connectés)
3. Remplir les champs pour renseigner au mieux votre campagne de mesures.
4. Sélectionner le choix de mesures.
  - ! Les mesures qui s'affichent automatiquement sont les mesures de : hauteur, dévers, d'angle et d'implantation.
5. Pour réaliser plusieurs mesures cliquer sur « Suivant », pour enregistrer la / les mesures cliquer sur « Terminer ».

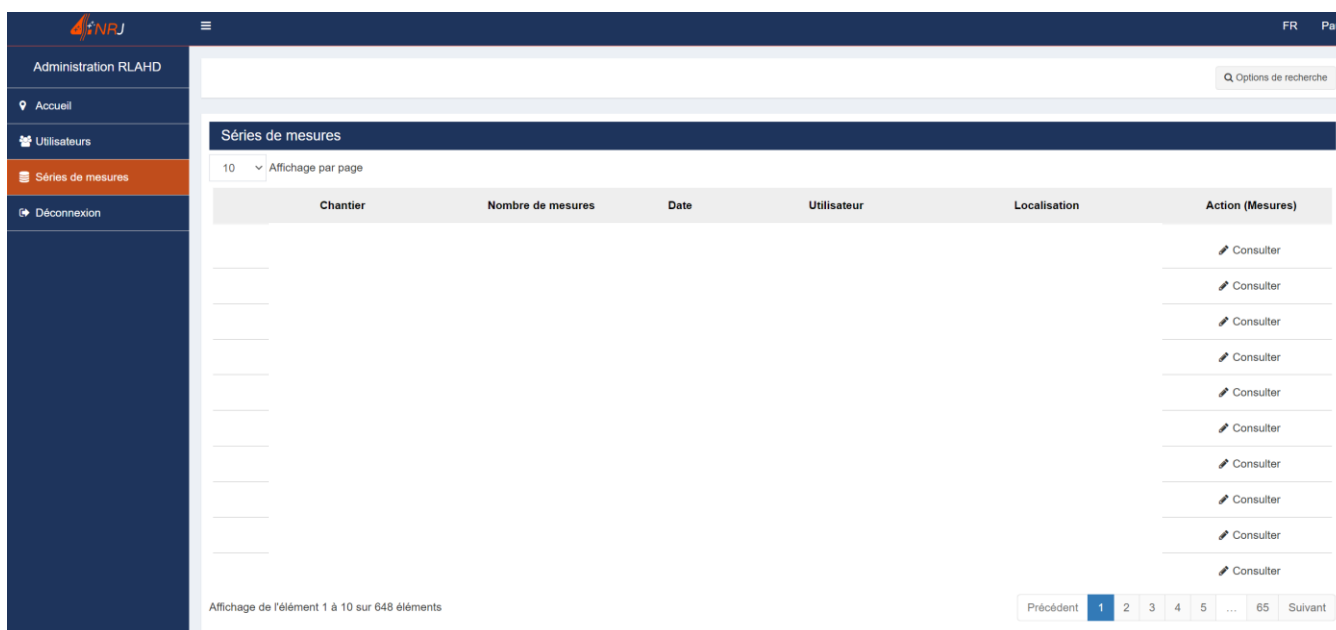


Accéder aux données du serveur via le site : <https://4nrj.com/apps-rlahd>

Vous avez accès à la géolocalisation de vos points mesurés.



Vous avez accès à vos différentes campagnes de mesures.



## 5. Contrôle périodique

**!** Le contrôle d'un produit est essentiel pour assurer une longue durée de vie à celui-ci.  
 Rapportez-vous au tableau ci-dessous pour suivre la périodicité des contrôles à effectuer.

Périodicité des contrôles	Avant chaque utilisation	Après chaque utilisation	6 mois	1 an
Nettoyage de l'outil.	X	X		
Nettoyage des cages à aiguilles à l'aide d'un dégraissant.		X	X	
Graisser / Lubrifier les cages à aiguilles à l'aide d'un lubrifiant.			X	
<b>Contrôle à faire par le client *</b> *Dans le cas où vous disposez d'un banc d'étalonnage 4NRJ Réf : BERHD				X*
<b>Contrôle à faire par 4NRJ**</b> **Dans le cas où vous ne possédez pas de banc d'étalonnage 4NRJ Réf : BERHD				X**

La règle REGLIGHT est à réviser et contrôler tous les ans.

\*Vous pouvez réaliser cette maintenance vous-même si vous possédez un banc d'étalonnage BERHD.

Sinon, il faut retourner votre règle avec tous ses éléments dans sa sacoche à 4NRJ, afin que nous en assurions la révision et l'étalonnage.

\*\*Si vous possédez un banc de contrôle (BERHD), il est préconisé de contrôler sa règle avant chaque utilisation de la REGLIGHT afin de s'assurer des mesures trouvées par celle-ci.

La date de contrôle et le nombre de jours restants avant le prochain « Contrôle client » est visible en flashant le QR code du produit. (Voir Annexe)

En cas de problème, veuillez contacter notre service SAV en précisant votre besoin :

4NRJ  
 2 Rue Albert Calmette  
 ZA Les Gailletrous  
 41260 La Chaussée-Saint-Victor - France  
 Téléphone : +33 (0)2 54 42 05 12  
 E-mail : [contact@4nrj.com](mailto:contact@4nrj.com)

## 5.1. Conseils d'entretien

### Nettoyage de l'outil

- ✓ Retirer les traces de pollution (graisse, humidité) avec un chiffon non abrasif, sec et propre.
- ✓ Vous pouvez éventuellement humidifier votre chiffon avec un peu d'eau.

### Nettoyage des cages à aiguilles

- ✓ Nettoyer les rouleaux avec un chiffon non abrasif, sec et propre.
- ✓ Retirer le surplus de graisse sur les 8 rouleaux en inox.

### Graisser / Lubrifier les cages à aiguilles

- ✓ Pour dégraisser les rouleaux, munissez-vous d'un chiffon non abrasif, sec et propre, puis d'un aérosol de dégraissant (Marque : WD-40, 3 en 1, etc...).
- ✓ Appliquer le dégraissant sur les roulements et les axes, laisser pénétrer le dégraissant à l'intérieur des cages à aiguilles.
- ✓ Nettoyer et sécher avec le chiffon. Laisser sécher la règle à l'air libre pendant 15 minutes.
- ✓ Appliquer à l'aide d'un aérosol du lubrifiant sec au PTFE (Marque : 3 en 1, WD-40, etc...).

## 5.2. Contrôle client

La société 4NRJ recommande fortement la révision de votre outillage de mesure.

Flasher le QR code de votre règle et suivre la procédure de contrôle (retranscrite ci-dessous).

Si toutes les étapes sont conformes, en validant le contrôle client, vous prolongerez la date du contrôle client d'un an supplémentaire.

### Graissage du rail et des glissières :

- ✓ Utiliser de la graisse avec les caractéristiques suivantes : savon au lithium, grade NLGI2.  
(Par exemple : Mobilux EP2).
- ✓ Appliquer la graisse sur le rail du Mât et les glissières qui permettent le déploiement de la règle.

### Contrôle des cages à aiguilles :

- ✓ Mesurer le diamètre des roulettes (Bagues en inox) après nettoyage.

La mesure doit être supérieure ou égale à  $\varnothing$  20 mm. Si la cote est inférieure, merci de nous contacter.

### Contrôle de l'étalonnage sur banc BERHD :

- ✓ Suivre la procédure en flashant le QR code situé sur le Banc BERHD. Ce contrôle est rapide (moins de 5 minutes).

## 6. Elimination



Le produit ne doit pas être mis au rebut avec les déchets ménagers.

Recycler le produit par l'intermédiaire d'une entreprise de traitement des déchets autorisée ou via le service de recyclage de votre commune.

Respecter la réglementation en vigueur.

**En cas de doute, prendre contact avec votre centre de recyclage.**



## 7. Garantie

### **Objet de la garantie**

La garantie couvre les dommages subis par le produit résultant d'un défaut interne. Ne peut être garanti par la société 4NRJ qu'un produit facturé par 4NRJ et encore sous garantie distributeur d'une durée de 2 ans.

### **Contenu de la garantie**

La garantie prend en charge le coût lié à la réparation du produit spécifié ci-dessous :

- Le coût des pièces.
- Les frais de main d'œuvre.
- Les frais de transport.

Les garanties produisent leurs effets sur les frais de transports uniquement en France Métropolitaine.

### **Remplacements**

Lorsque la réparation est impossible ou que son coût est supérieur à celui de son remplacement, il sera procédé au remplacement par un produit neuf ayant des caractéristiques techniques équivalentes.

### **Prêt**

Lorsque la réparation est estimée pour une longue durée, le prêt d'un matériel fonctionnel et en bon état est possible, selon la disponibilité.

### **Date d'effet et durée de la garantie**

La garantie prend effet à la date de livraison du matériel. La limite de garantie s'étend jusqu'à 2 ans.

### **Pour bénéficier de la garantie**

#### **En cas de sinistre le propriétaire doit :**

- Déclarer le dommage, dans les 5 jours ouvrés, en précisant la date, la nature et les circonstances, adressé à la société 4NRJ (infos ci-après).

#### **A réception du matériel :**

- Une expertise permettra à la société 4NRJ de se prononcer sur l'éventuelle prise en charge sous garantie du matériel.

#### **La garantie ne s'applique pas pour :**

- Les produits faisant l'objet d'un usage non conforme aux prescriptions du constructeur ou d'un défaut d'entretien, de nettoyage.
- Les frais de transports du produit, de déplacement du réparateur et de main d'œuvre relatifs à une demande d'intervention non justifiée ou à un dommage non garanti ou non constaté par le service après-vente.
- L'intervention ou le dépannage effectué par des personnes non agréées par la société 4NRJ, toute réparation de fortune ou provisoire restant à la charge du client en outre, les conséquences de l'aggravation éventuelle du dommage en résultant.
- Les dommages d'origine externe à l'appareil (liste non exhaustive) : vol, chute, foudre, inondation, incendie...
- Les accessoires et pièces d'usures (liste non exhaustive) (batteries, câble, joint, filtre...).
- Les dommages d'ordre esthétique.

4NRJ  
2 Rue Albert Calmette  
ZA Les Gailletrous  
41260 La Chaussée-St-Victor - France  
Téléphone : +33 (0)2 54 42 05 12 / E-mail : [contact@4nrj.com](mailto:contact@4nrj.com)

# ANNEXES

**Annexe A - Notice distancemètre LEICA DISTO X6**

**Annexe B - Présentation du QR Code**

**Annexe C - Enregistrement des données**

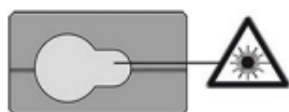
**Annexe D - Gestion des produits 4NRJ par QR Codes**

## Annexe A - Notice distancemètre LEICA DISTO X6

[https://shop.leica-geosystems.com/sites/default/files/2024-01/979590\\_Leica\\_DISTO\\_X6\\_UM\\_v1-0-0\\_fr.pdf](https://shop.leica-geosystems.com/sites/default/files/2024-01/979590_Leica_DISTO_X6_UM_v1-0-0_fr.pdf)

### Éléments importants de la notice

**Informations générales** La LED laser intégrée au produit génère un faisceau laser visible émis à l'avant.



Le produit laser décrit dans cette section fait partie de la classe 2 selon:

- CEI 60825-1 (2014-05) : "Sécurité des produits laser"

Ces produits ne présentent pas de danger en cas d'exposition temporaire, mais peuvent comporter un risque en cas d'observation volontaire du faisceau. Le faisceau peut provoquer un éblouissement, un aveuglement flash et des images rémanentes, notamment dans un environnement peu lumineux.

#### **⚠ ATTENTION**

#### **Produit laser de classe 2**

Du point de vue de la sécurité, les produits laser de classe 2 ne sont pas totalement inoffensifs pour les yeux.

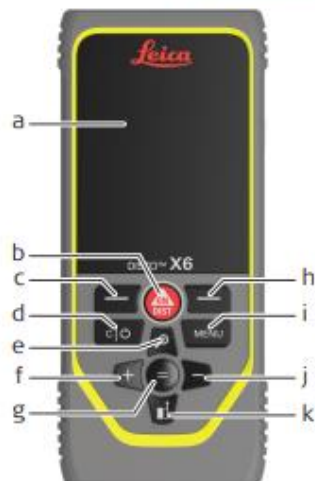
#### **Mesures préventives :**

- ▶ Éviter de regarder les faisceaux laser de façon directe ou par le biais d'instruments optiques.
- ▶ Ne pas pointer le faisceau sur d'autres personnes ou sur des animaux.
- ▶ Faire particulièrement attention à la direction du faisceau laser lorsqu'on manipule le produit avec une application ou un logiciel. Une mesure peut être déclenchée à tout moment.

Description	Valeur
Diode Laser	620-690 nm
Divergence du faisceau laser	< 1 mW
Durée de l'impulsion	> 400 ps.
Fréquence de répétition des impulsions (FRI)	320 MHz
Divergence de faisceau	0,16 mrad × 0,6 mrad

### Composants

Le Leica DISTO™ est un lasermetre utilisant une diode laser de classe 2.  
Voir le chapitre 9 **Caractéristiques techniques** pour le domaine d'application.



- a Affichage/Écran tactile
- b **ON/DIST**, ON/Mesure
- c Touche accès rapide à la fonction associée aux symboles ci-dessus
- d Effacer/OFF
- e Zoomer/Naviguer vers le haut/Caméra
- f Additionner/Naviguer vers la gauche
- g Valider/Égal
- h Touche accès rapide à la fonction associée aux symboles ci-dessus
- i Menu - Fonction/Paramètres
- j Soustraire/Naviguer vers la droite
- k Référence de mesure/Naviguer vers le bas

### Ecran de mesure de distance

Caméra allumée

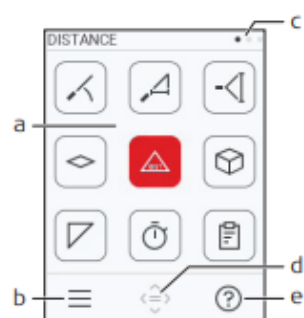


Caméra éteinte



- a Barre d'état
- b Favori, touche gauche
- c ON/Mesure
- d Viseur
- e Favori, touche droite
- f Résultats de mesure

### Ecran de sélection



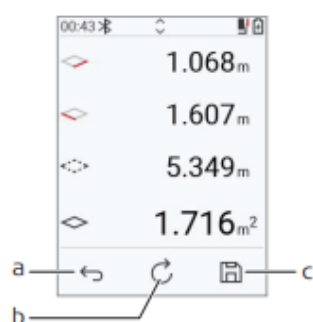
Les icônes rouges représentent les **Fonctions**

Les icônes noires représentent les **Paramètres**



- a Menu des fonctions/paramètres
- b Effleurez l'icône ou appuyez sur la touche de sélection gauche pour passer d'un Menu de fonctions/paramètres à un autre. Option : double-cliquez sur la touche **MENU**
- c Indicateur de page. Naviguez à l'aide des touches gauche/droite ou faites glisser votre doigt vers la gauche/la droite sur l'écran tactile.
- d Sélectionne l'icône indiquée. Effleurez l'icône ou cliquez sur la touche = ou la touche **ON/DIST**
- e Fonction Tutoriel. Touchez l'icône ou appuyez sur la touche de sélection de droite pour voir le tutoriel disponible

### Ecran des résultats



- a Retour en arrière.  
Par exemple : Répéter la mesure
- b Répéter la fonction  
Par exemple : Remesurer toutes les distances
- c Enregistrer le résultat. Vérifier les résultats enregistrés dans le menu **RAPPORTS**.  
Option : s'applique à certaines fonctions pour mesurer plusieurs distances

### Icônes sur barre d'état

12:03	Heure		Déclenchement mesure à distance
	Bluetooth activé		Faire défiler vers le haut/le bas pour afficher d'autres résultats
	Connexion Bluetooth établie		Référence de mesure
	Mesure de distance cours		Constante activée et définie, ajoutée ou soustraite à la distance mesurée
	Mise à niveau validée		Etat de charge de la batterie
	Mise à niveau non validée		Zoom

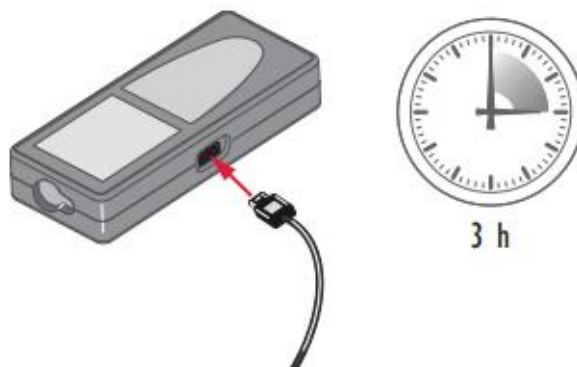
### Charge de la batterie Li-Ion par USB

Charger la batterie avant de l'utiliser pour la première fois.

 Utiliser uniquement le câble de charge d'origine.

Connecter la petite extrémité du câble dans la prise de l'appareil et la grande dans une prise de courant. Sélectionner la prise appropriée pour le pays d'utilisation. L'appareil peut être utilisé pendant la charge.

Utiliser l'ordinateur pour charger l'appareil est possible si le port USB fournit une puissance suffisante. Nous recommandons donc l'utilisation d'un chargeur USB avec 5 V/1 A.



- La batterie doit être chargée avant sa première utilisation puisqu'elle est fournie avec un niveau de charge aussi faible que possible.
- La plage de température admissible pour la charge des batteries est comprise entre 5 °C et +40 °C/+41 °F à +104 °F. Pour une charge optimale, nous recommandons de procéder à cette opération à une température comprise entre +10 °C et +20 °C/+50 °F à +68 °F), dans la mesure du possible.
- L'échauffement des batteries durant le cycle de charge est normal. Les chargeurs recommandés par Leica Geosystems ne permettent pas de charger les batteries lorsque la température est trop élevée.
- Dans le cas de batteries neuves ou de batteries stockées durant une période prolongée (> trois mois), un cycle de charge / décharge est généralement suffisant
- Dans le cas de batteries Li-Ion, un seul cycle de charge / décharge est suffisant. Nous recommandons d'effectuer cette procédure lorsque le niveau de charge de la batterie indiqué par un chargeur ou un produit Leica Geosystems s'écarte significativement de sa capacité effectivement disponible.

#### ATTENTION

#### L'appareil affiche le code de message 298

Le diagnostic interne indique un gonflement potentiel de la batterie Li-Ion.

#### Mesures préventives :

- ▶ Éteindre et arrêter d'utiliser l'appareil.
- ▶ Remplacer la batterie avant de réutiliser l'appareil.



### Mise sous / hors tension



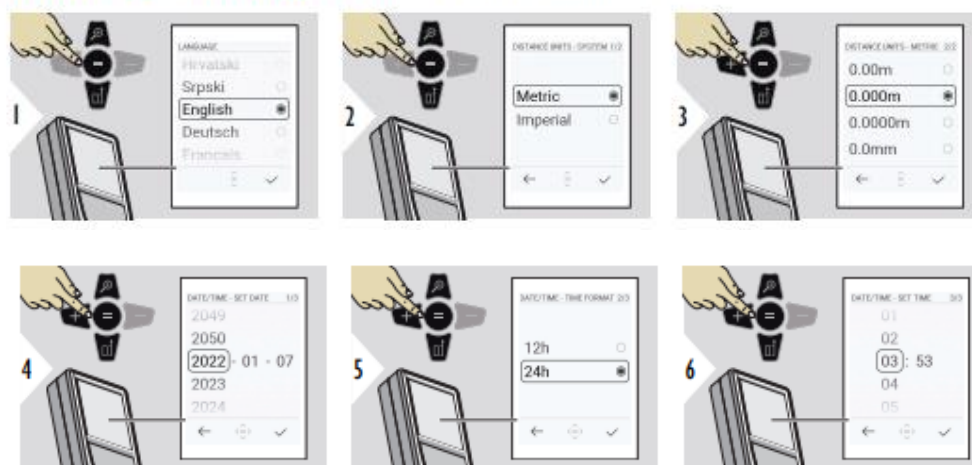
Appareil sous tension.

Appareil hors tension.

Si l'appareil ne réagit plus ou ne peut pas être éteint, appuyez sur et maintenez enfoncée la touche C/Off pendant environ 10 s. Après avoir relâché le bouton, l'appareil redémarre.

### Assistant de démarrage

Cet assistant démarre automatiquement lorsque l'on allume pour la première fois l'appareil ou après une réinitialisation. Il est demandé à l'utilisateur de définir **LANGUE**, **UNITÉS DE DISTANCE** et **DATE/HEURE**. Suivez les étapes ci-dessous.



### Annuler



Quitter la fonction actuelle, activer le mode de fonctionnement par défaut.

### Codes erreurs

#### AVIS

Si le message "i" apparaît avec un nombre, suivre les instructions dans la section 7 Codes erreurs.

### Utilisation de l'écran tactile

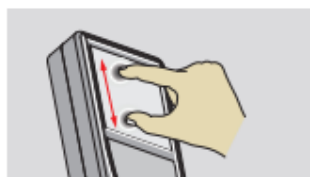
- N'utiliser que ses doigts pour utiliser l'écran tactile
- Ne pas autoriser l'écran tactile à entrer en contact avec d'autres appareils électriques
- Les décharges électrostatiques peuvent provoquer un dysfonctionnement de l'écran tactile
- Empêcher l'écran tactile d'entrer en contact avec l'eau. Il se peut que l'écran tactile dysfonctionne dans des environnements humides ou quand il est exposé à l'eau.
- Pour éviter d'endommager l'écran tactile, ne le touchez pas avec un objet pointu et n'appliquez pas de pression excessive avec le bout de vos doigts.



Effleurer l'écran pour faire votre sélection. Un effleurement de l'icône au milieu de la ligne du bas active la mesure de distance ou déclenche l'appareil photo.



Balayer l'écran vers la droite ou la gauche pour faire afficher l'écran précédent ou suivant

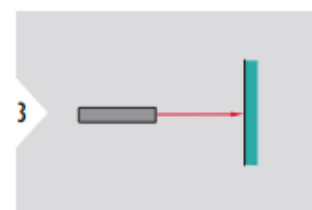


Balayer l'écran en écartant deux doigts pour vérifier si le viseur numérique est actif.

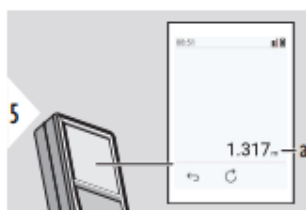


Au lieu d'utiliser l'écran tactile, on peut se servir des touches classiques du clavier.

### DISTANCE simple



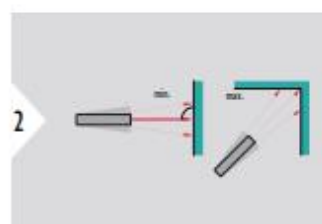
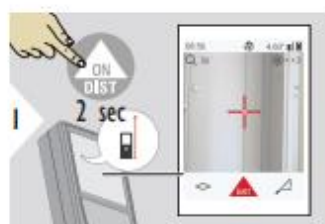
Pointez le laser vers la cible.



a Distance mesurée



### Mesure continue/minimum-maximum

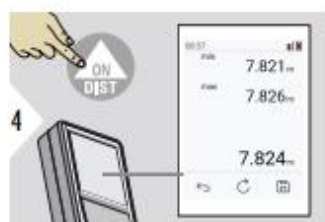


Utilisé pour mesurer en diagonale dans l'espace (valeurs maximales) ou la distance horizontale (valeurs minimales).

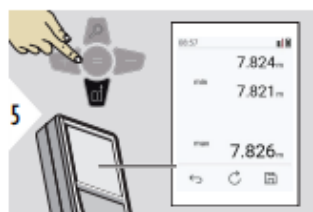


Vue en direct

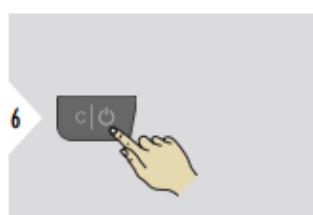
- a La distance minimale mesurée
- b La distance maximale mesurée
- c Ligne principale : La valeur actuelle mesurée



Arrête la mesure continue/minimum-maximum  
Les résultats de mesure s'affichent.

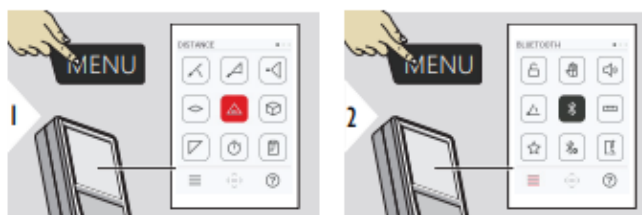


Utiliser la touche de navigation **Bas** pour reprendre les valeurs affichées sur la ligne principale en vue d'un envoi via Bluetooth.



Quitter

### Vue d'ensemble



Appuyez deux fois sur la touche MENU pour accéder au menu des paramètres.


### Paramètres



-  Activer/désactiver **VERROU CLAVIER**
-  **GESTES MARCHÉ/ARRÊT**
-  **BIP MARCHÉ/ARRÊT**
-  **UNITÉS D'ANGLE**
-  **BLUETOOTH MARCHÉ/ARRÊT**
-  **UNITÉS DE DISTANCE**
-  **FAVORIS**
-  **PARAMÈTRES BLUETOOTH**

 **DÉCALAGE DISTANCE**



-  **DATE/HEURE**
-  **LANGUE**
-  **RÉINITIALISER APPAREIL**
-  **ÉCLAIRAGE DE L'ÉCRAN**
-  **INFORMATIONS**
-  **ROTATION DE L'ÉCRAN**
-  **CALIBRAGE INCLINAISON**
-  **HEURE D'ARRÊT**
-  Allumer/éteindre **ÉCRAN TACTILE**



**Activer/désactiver  
VERROU CLAVIER**



Le paramètre sélectionné reste actif même si l'appareil est éteint.

Basculer MARCHE/ARRÊT



Quitter les réglages.

Si **VERROU CLAVIER** est activé : Appuyez sur la touche = après avoir allumé l'appareil pour accéder à l'appareil.

**GESTES MARCHE/ARRÊT**

Cette fonction permet de déclencher des mesures sans toucher l'appareil. Pour ce faire, essuyer le faisceau laser avec la main ou un autre objet situé à moins de 25 cm.



Basculer MARCHE/ARRÊT

Quitter les réglages.

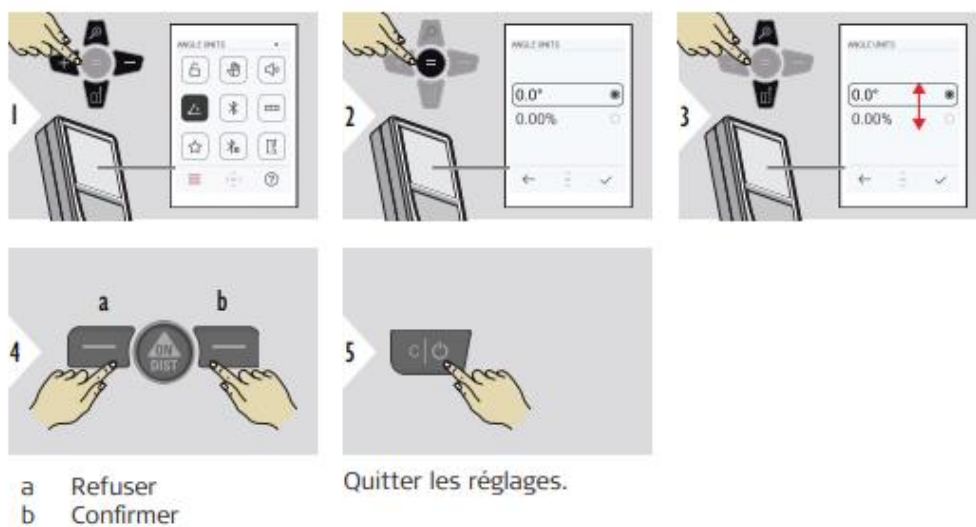
**BIP MARCHE/ARRÊT**



Basculer MARCHE/ARRÊT

Quitter les réglages.

### UNITÉS D'ANGLE

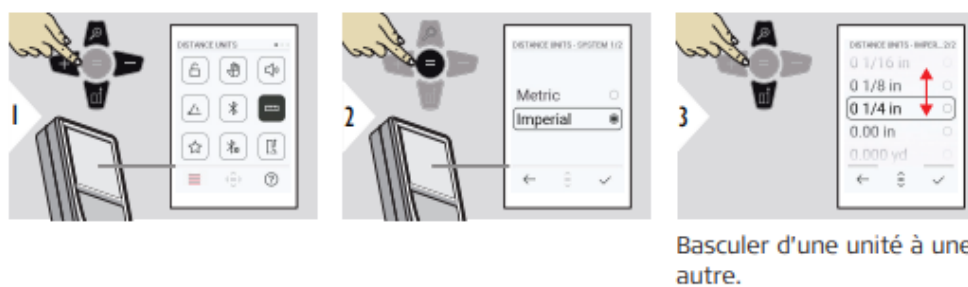


### BLUETOOTH MARCHÉ/ARRÊT

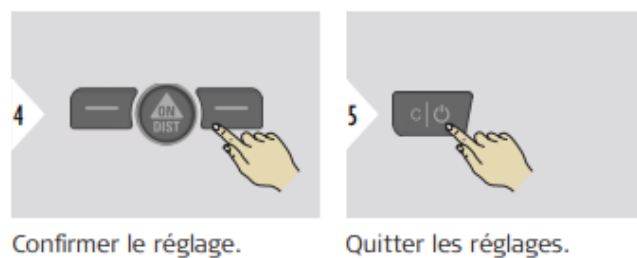


Quand Bluetooth est allumé, une icône Bluetooth noire s'affiche dans la barre d'état. Une fois la connexion établie, la couleur de l'icône devient bleue.

### UNITÉS DE DISTANCE



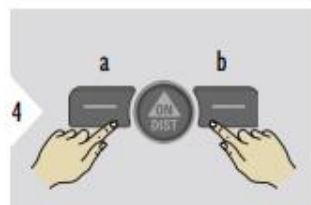
#### Exemple



**FAVORIS**



Configuration des favoris.



Cliquer sur la touche de sélection gauche ou droite. La fonction est définie comme favorite au-dessus de la touche de sélection correspondante.



Quitter les réglages.

-  **MESURE DANS IMAGE – SURFACE**
-  **MESURE DANS IMAGE – DIAMÈTRE**
-  **POINT À POINT <sup>2)</sup>**
-  **POINT À POINT – A NIVEAU <sup>2)</sup>**
-  **POINT À LIGNE <sup>2)</sup>**



-  **CAPTURE DE DONNÉES 3D <sup>2) 3)</sup>**
-  **P2P – FICHIERS**
-  **SURFACE INTELLIGENTE <sup>2)</sup>**

<sup>2)</sup> Activé, en cas de connexion à l'adaptateur Leica DST 360-X

<sup>3)</sup> DXF et CSV

**Vue d'ensemble**



-  **NIVELLEMENT**
-  **SMART HORIZONTAL**
-  **SUIVI HAUTEUR**
-  **SURFACE**
-  **DISTANCE simple**
-  **VOLUME**
-  **SURFACE TRIANGULAIRE**
-  **RETARDATEUR**
-  **RAPPORTS**



-  **PROFIL DE HAUTEUR**
-  **PENTE**
-  **PIQUETAGE**
-  **MESURE DANS IMAGE – LARGEUR**

Fermer/quitter toutes les fonctions décrites dans ce chapitre comme suit :

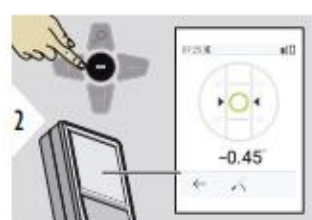


1 Quitter le menu.



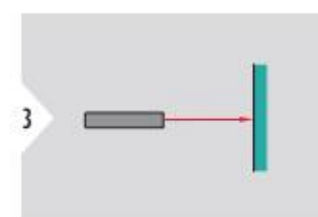
2 Quitter.

### NIVELLEMENT



Affichage de l'inclinaison à 360°. L'instrument émet un bip à 0°. Idéal pour les ajustements horizontaux ou verticaux.

### DISTANCE simple



3 Pointez le laser vers la cible.



a Distance mesurée



**Vue d'ensemble**

Code	Cause	Correction
156	Inclinaison transversale supérieure à 10°	Maintenir l'appareil sans inclinaison transversale.
162	Erreur de calibrage	Veiller à ce que l'appareil soit placé sur une surface parfaitement horizontale et plane. Répéter l'opération de calibrage. Si l'erreur persiste, contacter le fournisseur.
204	Erreur de calcul	Réexécuter la mesure.
205	Mémoire pleine	Supprimer des données pour libérer de l'espace mémoire.
240-245	Erreur de transfert de données	Connecter l'appareil et répéter la procédure.
252	Température trop haute	Refroidir l'appareil avant réutilisation.
253	Température trop basse	Réchauffer l'appareil avant réutilisation.
254	Erreur batterie	Charger les batteries.
255	Signal reçu trop faible, temps de mesure trop long	Changer la surface visée (par exemple du papier blanc).
256	Signal reçu trop fort	Changer la surface visée (par exemple du papier blanc).
257	Luminosité trop forte	Mettre la zone visée à l'ombre.
260	Faisceau laser interrompu	Répétez la mesure.
298	État de la batterie médiocre	Remplacer la batterie pour éviter d'endommager gravement l'appareil.
299	Erreur de matériel	Si ce message apparaît continuellement, l'appareil doit être révisé. Contacter le distributeur.
300-303	Erreur avec l'encodeur Leica DST 360-X	Répéter la procédure. Si le message apparaît encore, contactez votre distributeur.
301	L'appareil a été déplacé, la mise à niveau n'est plus valide	Ré exécuter le calage. L'utilisation avec la mise à niveau invalide est possible mais cela affecte la précision.
304	La distance pour le calibrage de Leica DST 360-X est hors de portée	Sélectionner une distance d'environ 5 m depuis la cible.
305	Erreur de visée pendant le calibrage de Leica DST 360-X	Répéter la procédure et assurer une visée précise.
306	Calibrage du Leica DST 360-X échoué	Répéter le processus de calibrage.
307	Erreur de visée pendant le calibrage de Leica DST 360-X	Répéter la procédure et assurer une visée précise.



## Annexe B - Présentation du QR Code

Chaque règle de mesure (Réf : REGLIGHT) possède un QR code unique. Celui-ci permet d'accéder à diverses informations concernant l'appareil et de suivre la date des prochains contrôles.



### Comment fonctionne le QR code ?

Il existe 2 façons différentes pour utiliser le QR code.

- **1ère méthode** : Le lecteur QR Code « 4NRJ Codes » uniquement disponible sur le PLAYSTORE (Smartphone et Tablette ANDROID).  
**La plupart des outils 4NRJ sont équipés de QR code. Cette application permet également de réaliser les contrôles clients de vos outils si besoin.**
- **2ème méthode** : Un lecteur QR Code disponible sur le PLAYSTORE, APPSTORE ou WINDOWS PHONE.

### 1ère méthode : 4NRJ CODES

- Télécharger l'application « 4NRJ CODES » sur le PLAYSTORE.



4NRJ CODES

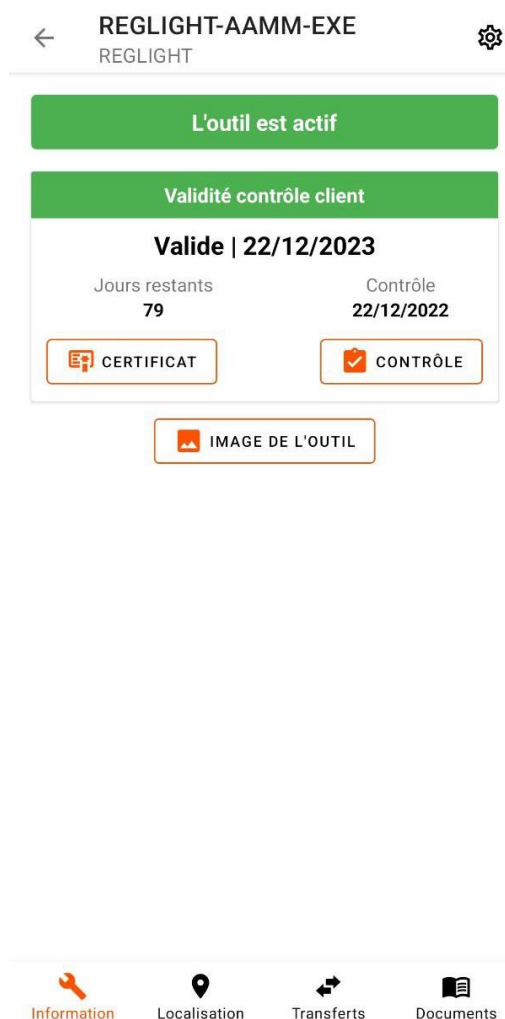


PLAYSTORE

- Ouvrir l'application et flasher le QR code avec son smartphone.

Vous avez accès à :

- L'état de validité du produit (Date du prochain contrôle client et nombre de jours restants).
- A la notice d'utilisation du produit (en cliquant sur « Documents »).
- Au certificat de conformité du produit (en cliquant sur « Certificat »).



Avec l'application 4NRJ Codes, vous pouvez également réaliser le contrôle client pour les outils dont c'est nécessaire et accéder à l'historique des outils flashés.

## 2ème méthode : Lecteur QR Codes

- Télécharger une application lecteur QR Codes sur le PLAYSTORE, sur l'APPSTORE ou sur WINDOWS Phone (QR Droid, QR Code Reader, etc...).
- Ouvrir l'application et flasher le QR code avec son téléphone ou sa tablette.  
Vous avez accès à :
  - L'état de validité du produit (Date du prochain contrôle client, nombre de jours restants).
  - A la notice d'utilisation du produit.
  - Au certificat de conformité du produit.

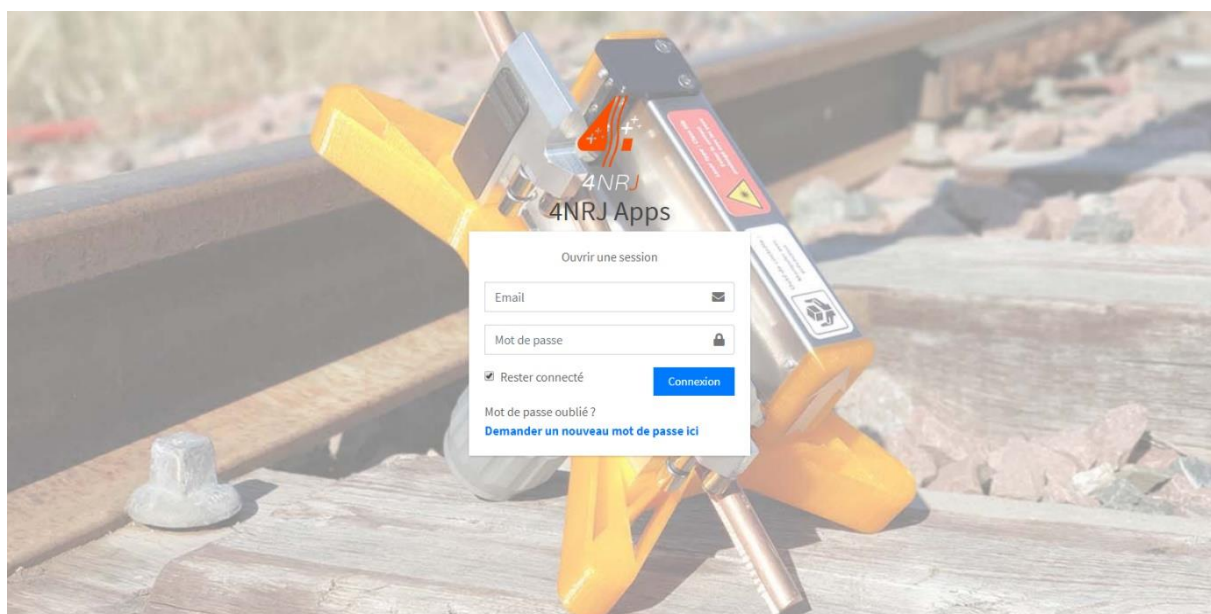


## Annexe C – Enregistrement des données

Une fois que vous avez réalisé les mesures avec votre appareil, vous avez la possibilité de traiter les données depuis votre poste informatique.

Pour cela, connectez-vous à l'adresse ci-dessous et sélectionner « RLAHD ».

<https://4nrj-apps.fr/>

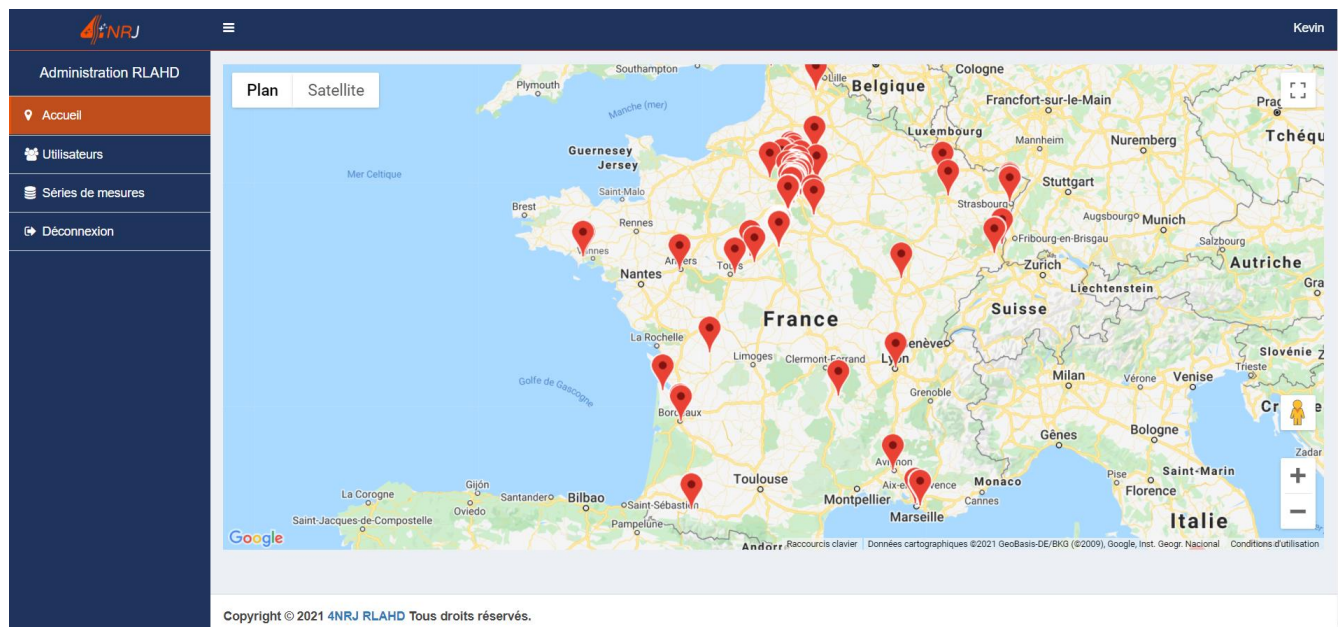


**!** Si vous ne possédez pas de compte, faites-en la demande à 4NRJ.

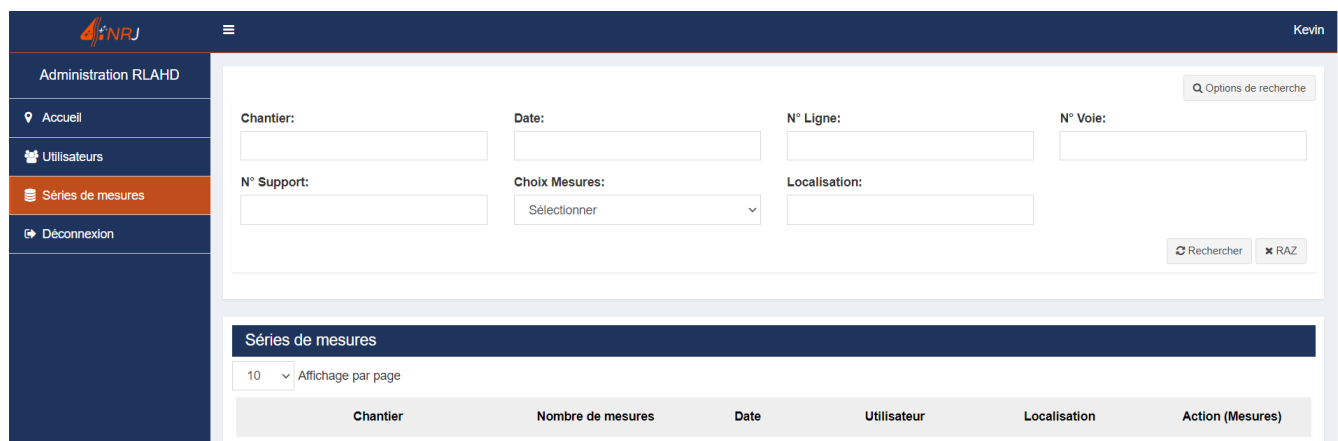
Téléphone : +33 (0)2 54 42 05 12

E-mail : [contact@4nrj.com](mailto:contact@4nrj.com)

Vous avez la possibilité de visualiser les mesures que vous avez réalisées sur la carte.



Vous pouvez également accéder à la liste de vos mesures et les trier selon vos critères de recherche.



## Annexe D - Gestion des produits 4NRJ par QR Codes

Il est désormais possible de suivre l'état de validité de tous ses outils gérés par QR code.

Pour cela il suffit de se connecter à son compte sur le site [4nrj.com](http://4nrj.com).

Si vous n'en possédez pas, faites-en la demande sur [contact@4nrj.com](mailto:contact@4nrj.com).

Pour rajouter des outils à votre compte, envoyez les numéros de série de vos appareils et le compte auquel vous désirez les rattacher à [contact@4nrj.com](mailto:contact@4nrj.com).

En vous connectant à votre compte, vous pourrez voir l'état de validité, les certificats de conformité de vos appareils et réaliser leur contrôle client.

Il existe deux types de comptes, le compte superviseur et le compte contrôleur.

### Compte superviseur

Le compte superviseur peut gérer plusieurs comptes contrôleurs et les outils qui sont associés à chaque contrôleur.

- Pour créer un compte contrôleur (rattaché à son compte superviseur) appuyer sur « Gestion des droits », puis sur « Gestion des utilisateurs » et sur le bouton « Ajouter un utilisateur ».



+ Ajouter un utilisateur

- Renseigner les différents champs et appuyer sur « Enregistrer ».

### Compte contrôleur

Le compte contrôleur, lui ne peut accéder qu'à la liste d'outil qui lui a été attribuée.

## Notes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





4NRJ  
WWW.4NRJ.COM



Suivez les dernières mises à jour de la notice en flashant le QR Code.

Ou en accédant via internet avec le lien : <https://4nrj.com/reglight.pdf>