

indygo



Kit de remplissage automatique

POOL LEVEL SENSOR Régulateur de niveau d'eau et Sensor

Manuel d'installation et d'utilisation



SOMMAIRE

Consignes et rappels importants.....	3
Présentation générale.....	4
Contenu du kit.....	4
Caractéristiques du produit.....	4
INSTALLATION.....	5
I. Turbine.....	5
II. Électrovanne.....	5
III. Sensor (Capteur de niveau sans fil).....	5
Schéma de principe.....	7
MISE EN SERVICE.....	8
I. Télécharger l'application.....	8
II. Créer votre compte.....	8
III. Associer une passerelle de radiocommunication LR-MB.....	8
IV. Associer les modules.....	9
Vérifications de fonctionnement.....	9
UTILISATION DU MODULE.....	10
I. Configuration des alertes.....	10
II. Modes de fonctionnement.....	12
III. Menu Réglages.....	13
IV. Plateforme web.....	14
V. Maintenance du module.....	15
1) Changer la pile.....	15
2) Charger la batterie.....	15
Caractéristiques techniques.....	16
FAQ.....	17
Guide des symboles techniques.....	17
Déclaration de conformité.....	18

Consignes et rappels importants

1. Avant l'installation et la mise en service du produit, merci de lire attentivement l'ensemble des instructions de ce manuel. Le non-respect de ces instructions peut engendrer la détérioration des matériels ou des risques sur les personnes. Les consignes de sécurité présentées dans ce manuel ne sauraient être exhaustives. Aussi, l'utilisateur est appelé à faire preuve de précaution et de bon sens lors de l'installation, la manipulation et l'utilisation des équipements.
2. Le produit décrit dans ce manuel est exclusivement réservé à un usage pour piscines privées familiales.
3. Les opérations d'entretien et de traitement d'eau restent sous la pleine responsabilité de l'utilisateur, aussi, toute détérioration des équipements de la piscine liée à une erreur de traitement ne saurait être imputable à une défaillance des matériels.
4. La garantie ne s'applique pas en cas d'utilisation non conforme à la notice d'utilisation ou aux recommandations d'usage ainsi qu'en cas d'utilisation inappropriée du produit. Les matériels ne doivent pas avoir subi des efforts électriques ou mécaniques anormaux (ex : dégâts liés à la foudre), les matériels ayant subi une oxydation (ex : usage en extérieur ou traces d'eau pour les matériels ne disposant pas de l'indice de protection le permettant) ainsi que les matériels ayant subi une modification, une altération, une intervention ou une tentative d'intervention par le client, l'utilisateur ou par un tiers. En cas de défaillance, la responsabilité du fabricant ne saurait être engagée au-delà de la réparation ou au remplacement du produit dans le cadre de sa garantie légale.
5. Veillez à suivre attentivement les étapes d'installation, de mise en service et les procédures de vérification afin de garantir une installation conforme et sécurisée.

Présentation générale

Le POOL LEVEL SENSOR est un kit de remplissage automatique constitué d'un régulateur de niveau d'eau (POOL LEVEL) avec électrovanne 9V et d'un capteur de niveau sans fil (Sensor). Une turbine de comptage associée au module permet d'obtenir la consommation d'eau et de recharger la batterie interne du POOL LEVEL.

Le kit fonctionne grâce aux technologies Bluetooth® et LoRa™. Les modules doivent être associés à une passerelle de radiocommunication LR-MB-POOL ou LR-MB-10 qui permet la communication entre les modules et l'application ou la plateforme.

Les données récoltées grâce au kit sont enregistrées et communiquées via l'application mobile **MyIndygo** ou la plateforme web myindygo.com.

Contenu du kit

- Un boîtier POOL LEVEL - Régulateur de niveau d'eau
- Un boîtier Sensor - Capteur de niveau d'eau
- Une électrovanne 9V
- Une turbine d'un pouce (1")
- Deux connecteurs
- Un guide de démarrage rapide

Caractéristiques du produit

Le POOL LEVEL est un régulateur de niveau d'eau étanche équipé d'une turbine ainsi que d'une électrovanne 9V. Le POOL LEVEL communique avec le Sensor, le capteur de niveau d'eau sans fil.

Le POOL LEVEL fonctionne grâce à une pile 9V de type 6LR61 ou 6AM6 et est également équipé d'une batterie NiMH non accessible qui permet la recharge du module.

Ils communiquent via le protocole LoRa™ et une passerelle de radiocommunication LR-MB qui, connectée à un réseau Wi-Fi (2,4 GHz) transfère les données à un serveur dédié. Les données et leur historique sont alors accessibles depuis l'application **MyIndygo** ou sur la plateforme myindygo.com.

Attention :

- Le POOL LEVEL doit être installé avant le Sensor.
- Un clapet anti-retour doit être installé en amont de l'électrovanne et de la turbine de comptage pour empêcher les échanges entre l'eau de remplissage et l'eau de la piscine. Le clapet anti-retour permet une circulation de l'eau unidirectionnelle.

I. Turbine (connectée au POOL LEVEL)

1. Installez la turbine sur l'arrivée d'eau avec les deux connecteurs mâles de 1 pouce et à 30 centimètres maximum du POOL LEVEL. Veillez ce qu'elle soit bien installée dans le sens du flux de l'eau (sens de la flèche sur le schéma ci-après, page 7).
2. Connectez la turbine grâce au connecteur rapide sur le module POOL LEVEL comme sur le schéma, page 7.
3. Lorsque les raccordements sont finalisés, la turbine peut être assemblée sous le boîtier POOL LEVEL : faites une rotation d'un quart de tour.

II. Électrovanne

Attention : L'électrovanne est polarisée, respectez les couleurs lors de son branchement (fil noir [C], fil rouge [I]).

1. Installez l'électrovanne 9V dans le sens du flux de l'eau (sens de la flèche sur le schéma, page 7).
2. Placez l'électrovanne en série avec la turbine et connectez-la au module POOL LEVEL. Vérifiez que la polarité a bien été respectée (fil noir [C], fil rouge [I]).

III. Sensor (Capteur de niveau sans fil)

Avant d'installer le Sensor, assurez-vous que sa batterie est complètement chargée : connectez un câble USB-C au port de charge du Sensor. Lorsque la LED s'éteint, la charge est complète.

Pour accéder au port USB-C :

1. À l'aide d'une pièce de monnaie, tournez le cache situé au bas du Sensor d'un quart de tour dans le sens anti-horaire.
2. Glissez un petit tournevis plat sur le côté du cache et soulevez-le pour le retirer.



Verrouillé

Déverrouillé

Ouvert

Attention : conservez le joint d'étanchéité noir. Il garantit l'imperméabilité du Sensor et doit être replacé après la charge.

1. Après avoir fait charger le Sensor : remplacez le joint d'étanchéité noir, puis le cache du port USB-C en faisant un quart de tour jusqu'à aligner la flèche sur le symbole cadenas.
2. Dans la piscine, nettoyez et séchez soigneusement la paroi intérieure du skimmer avant de poser le Sensor.
3. Le Sensor comporte trois vis métalliques qui déterminent le niveau d'eau. Fixez le Sensor verticalement, flèche vers le haut, la vis du haut à la hauteur d'eau maximale souhaitée.
Le niveau est haut lorsque les deux vis du bas sont immergées et que l'eau atteint la vis du haut ; les trois vis doivent être en contact avec l'eau pour que le seuil soit détecté. Sinon, le niveau est bas.



Verrouillé



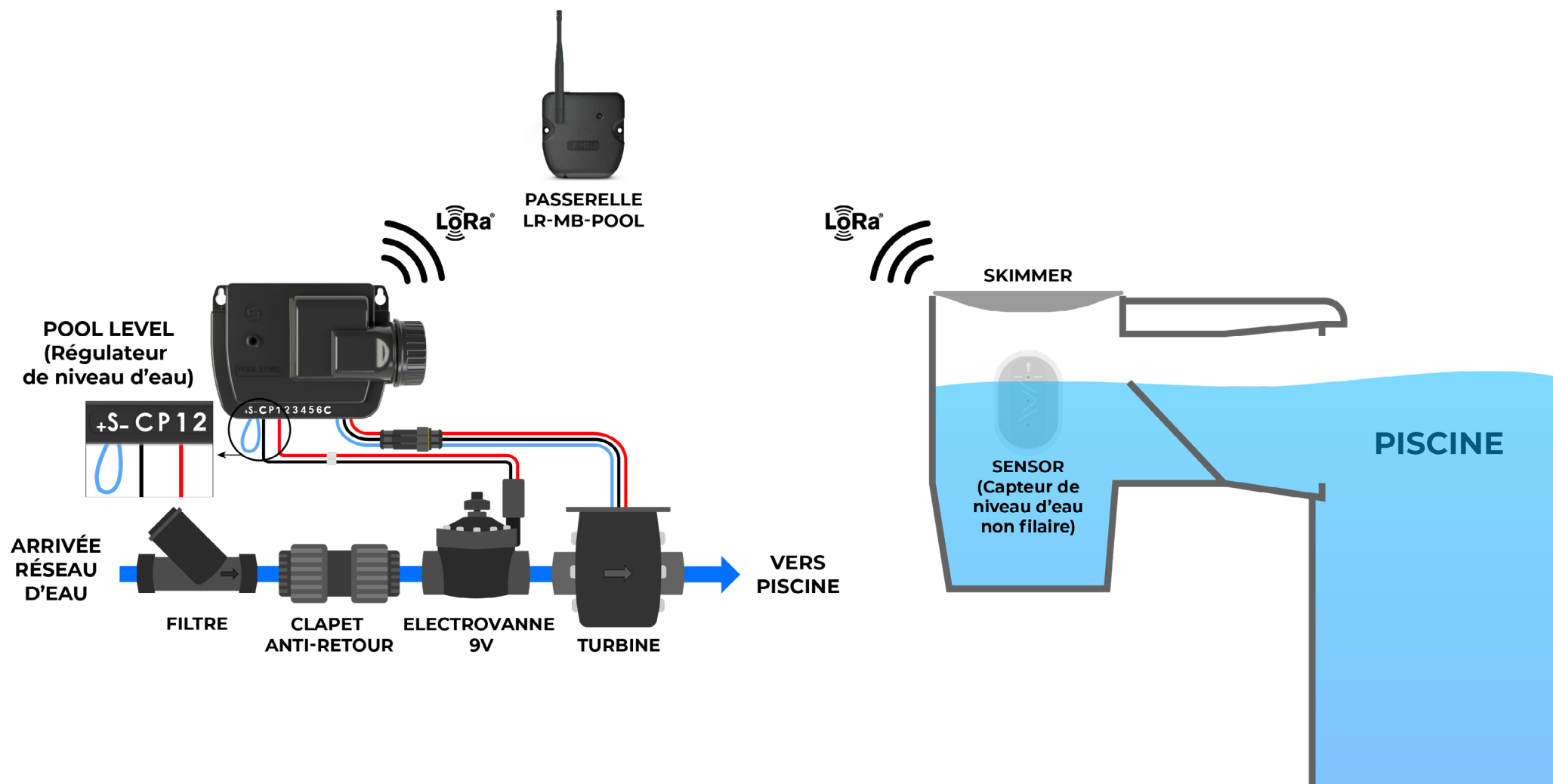
**CAPTEUR
NIVEAU BAS**
(PISCINE À REMPLIR)



**CAPTEUR
NIVEAU HAUT**

Attention : pour garantir une détection optimale, nettoyez régulièrement le Sensor, et notamment les trois vis, avec un chiffon afin d'éliminer tout dépôt (feuilles, poussière, algues, etc) susceptible de fausser la mesure du niveau d'eau.

Schéma de principe



Recommandations :

- Il est préconisé d'installer un filtre à tamis en amont de l'installation après le compteur d'eau. Si l'eau utilisée pour le remplissage de la piscine est potable, le filtre n'est pas nécessaire.
- Veillez à bien suivre les étapes d'installation et de raccordement des différents modules.

I. Télécharger l'application



1. Sur votre téléphone mobile et/ou votre tablette, rendez-vous sur votre store App Store ou Google Play.
2. Téléchargez l'application **MyIndygo**.
3. Vérifiez que le Bluetooth® est activé avant de commencer la mise en service.

II. Créer votre compte

Pendant le processus d'installation, il est impératif que votre téléphone mobile ou votre tablette soit connecté à internet.

1. Lancez l'application sur votre téléphone mobile ou tablette.
2. Pour une première connexion, créez un compte en renseignant une adresse e-mail et un mot de passe.
3. Une fois le compte créé, suivez les instructions d'installation.
4. Créez une piscine et localisez-la.
5. Lorsque l'application vous propose d'installer une passerelle LoRa-Wi-Fi LR-MB, cliquez sur **Oui** ou **Non**, selon vos besoins.

III. Associer une passerelle de radiocommunication LR-MB

1. Installez et branchez la passerelle LR-MB en intérieur dans une zone couverte par le Wi-Fi. Afin d'optimiser la communication avec le POOL LEVEL, préférez un lieu d'installation avec vue sur la piscine.
2. Connectez-vous au réseau Wi-Fi qui sera connecté à la passerelle LR-MB.

La passerelle LR-MB fonctionne uniquement en Wi-Fi sur la bande 2,4 GHz. Si votre réseau utilise la bande 5 GHz, assurez-vous d'activer également la bande 2,4 GHz.

3. Le téléphone en main, restez à proximité de la passerelle LR-MB (< 10 mètres) puis lorsque l'application propose d'installer la passerelle LR-MB cliquez sur **Oui**. Vous pouvez l'ajouter manuellement, allez dans **Réglages** > **Mes équipements** > **Ajouter un relai**.
4. Suivez les instructions de mise en service.
5. À la fin de l'association, attendez environ 1 minute pour vérifier que la LED rouge passe en vert fixe, ce qui signifie que la passerelle LR-MB est correctement reliée à internet.

Retour sur erreur :

- En cas de mise à jour, la LED peut clignoter en vert durant 1 minute environ.
- Si la LED de la LR-MB ne passe pas au vert fixe, cela peut être dû à une erreur de saisie du mot de passe Wi-Fi. Pour terminer l'installation de la LR-MB, allez dans l'onglet **Réglages**, cliquez sur **Mon relai** puis **Paramètres réseau** et saisissez à nouveau les identifiants Wi-Fi.

IV. Associer les modules

1. Dévissez le bouchon du POOL LEVEL - Régulateur de niveau d'eau et insérez une pile 9V type 6LR61 ou 6AM6 (non fournie). Revissez le bouchon en veillant à remettre le joint d'étanchéité pour garantir l'étanchéité du module.
2. Avec l'application, allez dans l'onglet **Réglages** cliquez sur **Mes Équipements** > **Ajouter un équipement** > **Régulateur de niveau d'eau** : vous allez installer un POOL LEVEL - Régulateur de niveau.
3. Lorsque vous installez un Régulateur de niveau d'eau, ce message apparaît : « **Avez-vous un capteur de niveau d'eau sans fil ?** », qui fait référence au Sensor. Cliquez sur **Oui**.

(Optionnel) Si vous avez déjà un POOL LEVEL - Régulateur de niveau d'eau installé, dans l'application, cliquez sur **Capteur de niveau d'eau** : vous installez le Sensor.

4. Remplissez les informations à propos de votre piscine et suivez les instructions jusqu'à la fin de la configuration.

À la fin de l'installation, l'application réalise un test de communication LoRa qui permet de vérifier que les modules communiquent correctement avec la passerelle LR-MB.

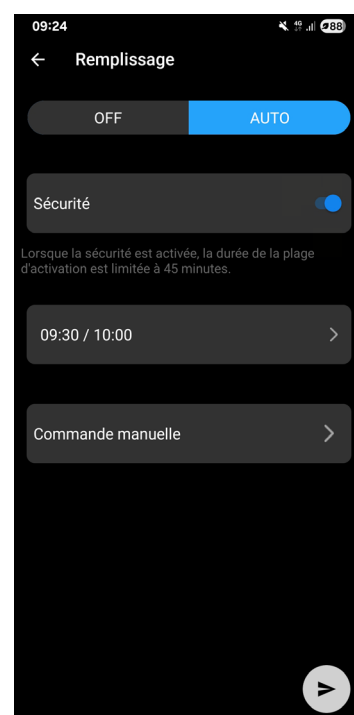
Si vous rencontrez plus de 5 échecs successifs à ce test, rapprochez ou déplacez la passerelle afin de faciliter sa communication radio avec le module de remplissage.

Une fois l'installation terminée, attendez environ une heure avant la remontée des premières données sur l'application.

Vérifications de fonctionnement

Une fois les raccordements finalisés, les produits installés physiquement et dans l'application, vous devez vérifier le fonctionnement et la communication entre tous les éléments.

1. Physiquement, sortez le Sensor hors de l'eau volontairement et posez-la au bord de la piscine.
2. Dans l'application, cliquez sur l'onglet **Commandes** puis sur votre fenêtre **Remplissage**. Avec le remplissage sur AUTO, définissez une plage horaire de remplissage de 30 minutes avec un départ dans 10 minutes.
3. Pour valider le programme, appuyez sur le bouton ➤
Le remplissage doit démarrer à l'heure de début planifiée.
 - Si le remplissage démarre. Attendez 5 minutes, puis, plongez le Sensor sous l'eau. Dans les 10 minutes qui suivent, le remplissage doit s'arrêter, étant donné que les trois vis métalliques sont immergées.
 - Si le remplissage ne démarre pas. Vérifiez le câblage des différents éléments.
4. Une fois la vérification réalisée avec succès :
 - repositionnez la sonde de niveau à l'emplacement de niveau d'eau souhaité (la partie métallique la plus haute définit le niveau haut de la piscine).
 - définissez une programmation qui correspond à vos besoins.
 - surveillez que le remplissage se déroule correctement durant les jours sui-



vants l'installation.

Dans le cas où la procédure ne se déroule pas correctement, c'est-à-dire que le remplissage ne démarre pas et ne s'arrête pas comme décrit dans les étapes précédentes, vérifiez :

- le câblage de tous les éléments selon le schéma page 7,
- la connexion à internet,
- la connexion de la LR-MB,
- l'installation du régulateur et du capteur sans fil sur l'application.

Si malgré toutes vos vérifications, le kit POOL LEVEL SENSOR ne fonctionne toujours pas correctement, vous pouvez contacter notre support :

- adresse e-mail : *support@indygo-pool.com*
- téléphone au +33 (0)4 67 59 97 97.

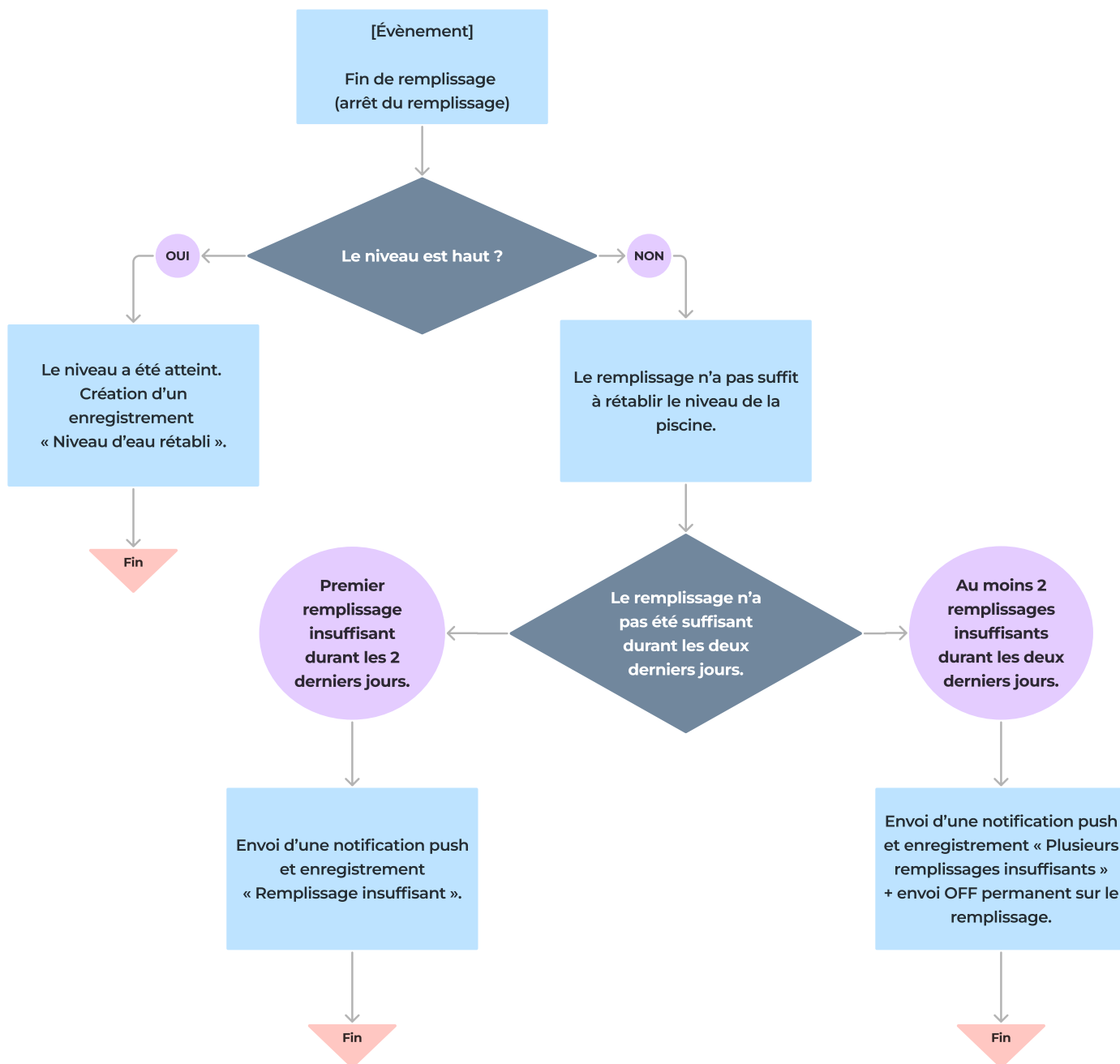
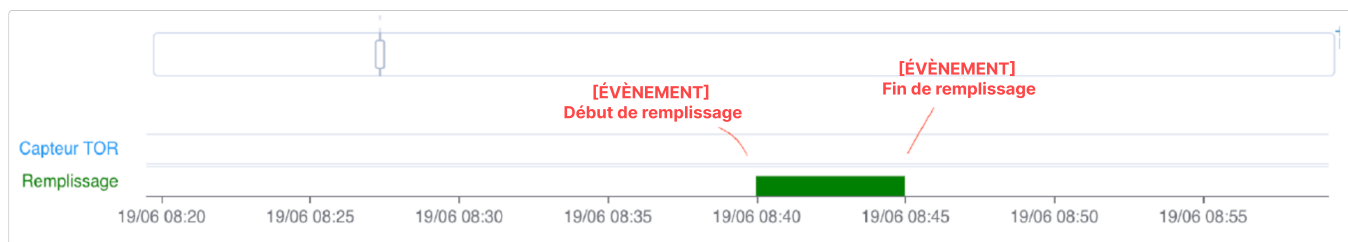
Utilisation du module

I. Configuration des alertes

Les alertes peuvent être configurées sur la plateforme web myindygo.com.

1. Renseignez l'identifiant et le mot de passe du compte.
2. Pour accéder à vos paramètres de compte, cliquez sur votre identifiant en bas à gauche de l'écran.
3. Vous pouvez configurer les alertes afin de les recevoir par notification push et/ou par e-mail. Vous avez également la possibilité de modifier ou d'ajouter d'autres adresses e-mails pour la réception des alertes.
4. Validez les modifications.

Pour mieux comprendre comment fonctionne le Sensor ainsi que ce qui déclenche l'envoi de notifications, référez-vous au schéma ci-dessous.



II. Modes de fonctionnement

Le POOL LEVEL - Régulateur de niveau d'eau dispose de trois modes de fonctionnement :

OFF	Arrêt du module.
AUTO	Une plage horaire (Début/Fin) de remplissage est définie.
COMMANDE MANUELLE	Possibilité de forcer le remplissage même si un niveau haut a été détecté.

● **OFF** : Cet état se déclenche automatiquement lorsqu'une erreur est détectée ou que le seuil de remplissage n'a pas été atteint pendant plus de 48 heures. Il peut également être activé manuellement.

● **AUTO** : Le remplissage automatique est déclenché si un niveau bas est détecté au début de la plage horaire programmée. On considère un niveau bas lorsque les trois vis métalliques ne sont pas immergées simultanément.

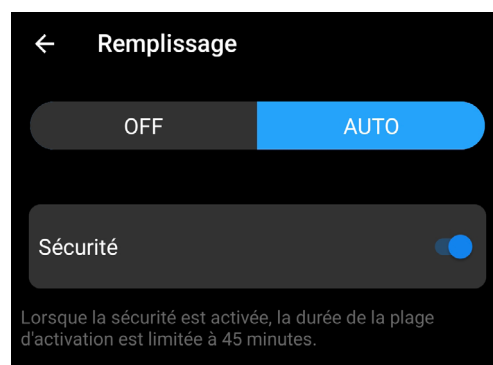
Si un niveau haut est détecté pendant le remplissage, alors le remplissage s'arrête automatiquement et redémarrera éventuellement lors de la prochaine plage de remplissage.

Vous ne pouvez programmer qu'une seule plage horaire par jour.

En mode **AUTO**, vous pouvez activer ou désactiver l'option **Sécurité** :

- Si la sécurité est activée, la plage horaire configurable est limitée à 45 minutes maximum par jour.

- Si la sécurité est désactivée, la plage horaire peut être configurée au-delà de 45 minutes par jour.



Remarque :

- Nous préconisons de programmer la plage horaire choisie hors période de baignade.
- Nous recommandons de garder active la **Sécurité** et de programmer une plage de 45 minutes maximum par jour.

● **COMMANDE MANUELLE** : permet de forcer le remplissage par tranche de 30 minutes jusqu'à 12 heures consécutives, et ce, même si un niveau haut est détecté. Cette fonctionnalité permet par exemple d'anticiper l'évaporation ou une sur-fréquentation du bassin.

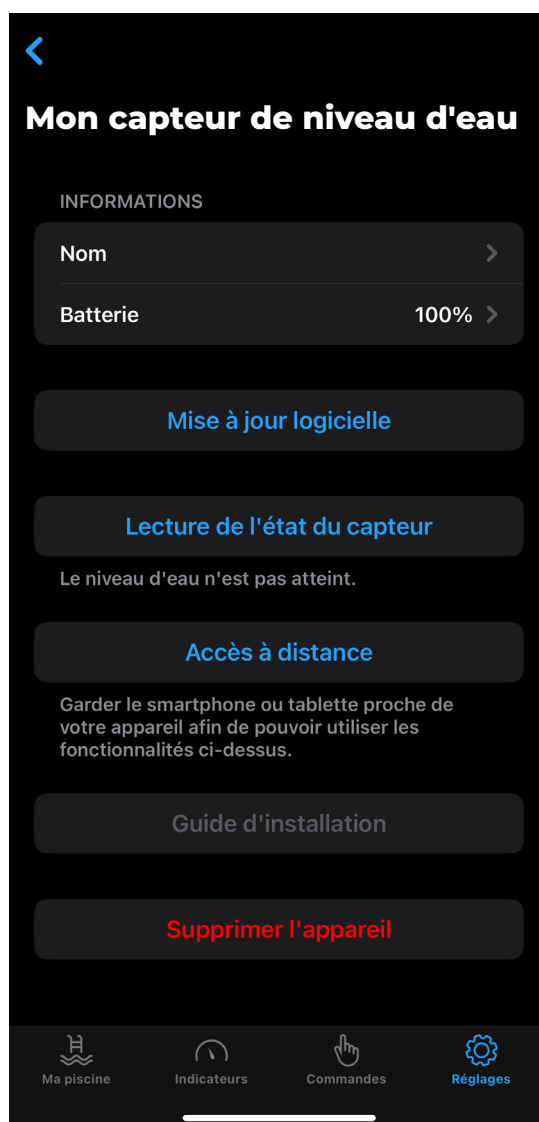
Note : Pour utiliser la commande manuelle avec une action quasi instantanée, vous devez être à proximité du module et connecté via l'application en Bluetooth®. Les commandes manuelles à distance (utilisant la communication LoRa™) peuvent prendre jusqu'à trois minutes avant d'être appliquées au produit.

III. Menu Réglages

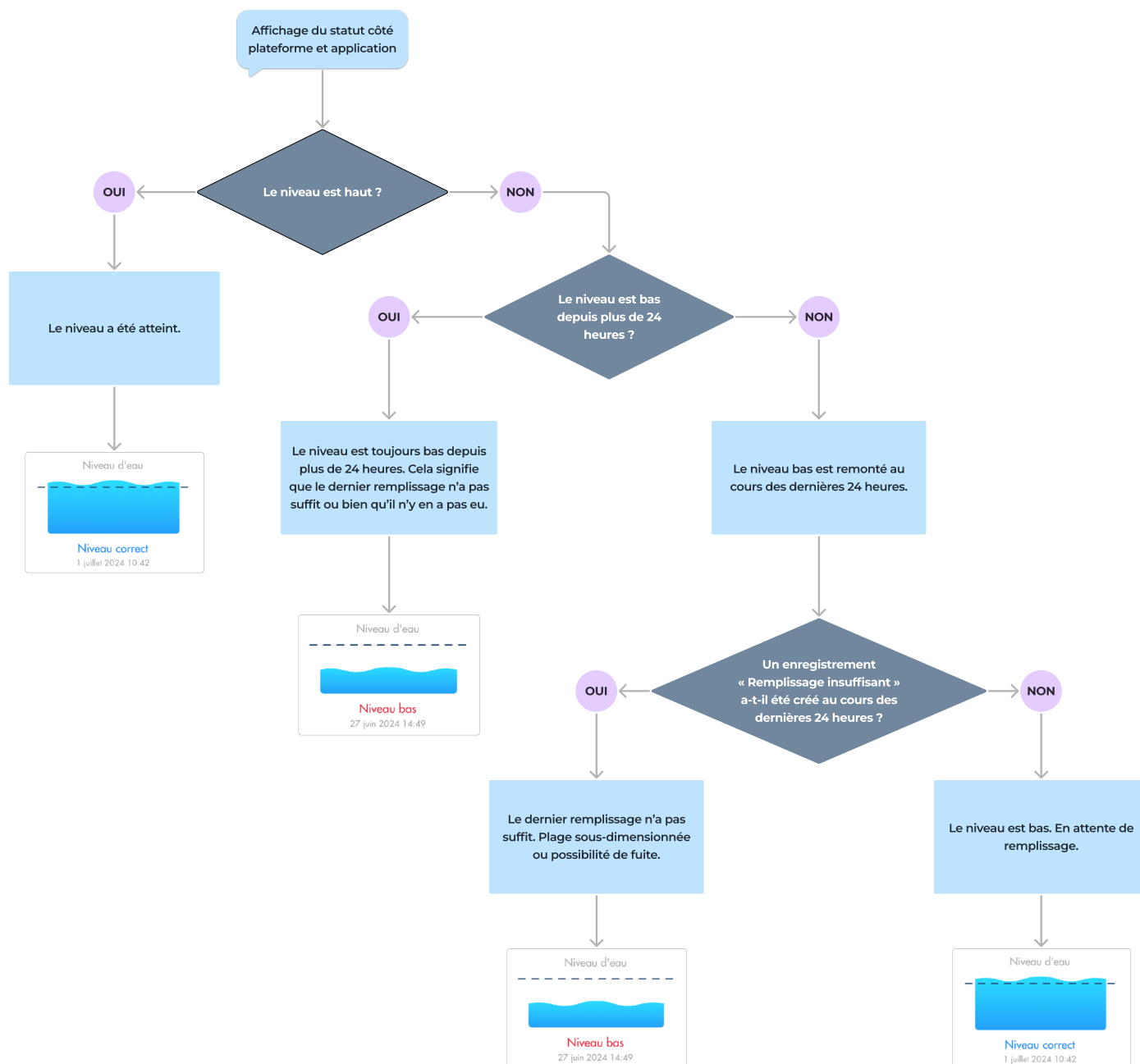
Dans l'application, cliquez sur l'onglet **Réglages** > **Mes Équipements** > **Mon Pool Level Sensor** vous accédez aux fonctions suivantes :

1. **Mise à jour logicielle** : permet de lancer la mise à jour du logiciel embarqué du Sensor lorsqu'une nouvelle version est disponible.
2. **Lecture de l'état du capteur** : avec l'application en Bluetooth®, cliquez sur ce bouton pour accéder instantanément aux informations liées au niveau de votre piscine. Pour plus d'informations sur le fonctionnement du niveau de remplissage, reportez-vous au schéma sur la page suivante.
3. **Accès à distance** : cette fonction permet de tester la communication entre votre Sensor et la passerelle de radiocommunication LR-MB.
 - Le message « Connexion établie » indique que la connexion est fiable.
 - Si vous obtenez le message « Aucune connexion établie », recommencez le test à plusieurs reprises. Si vous n'arrivez pas à passer ce test, il est nécessaire de rapprocher votre passerelle LR-MB du Sensor.

Vous pouvez accéder aux fonctionnalités (**Mise à jour logicielle** et **Accès à distance**) dans les **Réglages** du POOL LEVEL - Régulateur de niveau d'eau.



L'affichage du niveau de remplissage de la piscine découle de plusieurs critères :



IV. Plateforme web

La plateforme web <https://myindygo.com> permet d'accéder depuis un ordinateur connecté à internet à l'ensemble des données de la piscine et du compte.

Il est alors possible d'accéder à :

- La configuration de la piscine (description et localisation).
- L'état de fonctionnement des modules (y compris le niveau de la pile).
- La configuration des alertes des modules.

Dans le profil utilisateur, il est également possible d'avoir accès à :

- La configuration du compte (nom, adresse, mot de passe...).
- La configuration des adresses e-mails qui reçoivent les alertes.
- L'onglet **Professionnel** qui permet d'autoriser/refuser l'accès aux données de la piscine par un pisciniste s'il possède un compte professionnel MyIndygo. L'accès aux données ne pourra se faire sans l'approbation préalable du propriétaire de la piscine.

V. Maintenance du module

1) Changer la pile (POOL LEVEL)

En cas de niveau de pile faible, l'application génère une alerte qui invite à changer la pile. Pour procéder au remplacement :

1. Dévissez le bouchon du module POOL LEVEL.
2. Retirez la pile usagée.
3. Installez une pile 9V.
4. Refermez le couvercle et serrez-le fermement.

Attention, veillez à bien refermer le couvercle pour préserver l'étanchéité du module.

2) Charger la batterie (Sensor)

1. Retirez le Sensor de la piscine, nettoyez-le et séchez-le avec un chiffon.
2. À l'aide d'une pièce de monnaie, tournez le cache situé au bas du Sensor d'un quart de tour dans le sens anti-horaire.
3. Glissez un petit tournevis plat sur le côté du cache et soulevez-le pour le retirer.

Attention : conservez le joint d'étanchéité noir. Il garantit l'imperméabilité du Sensor et doit être remplacé après le plein chargement.



4. Connectez un câble USB-C au port de charge du Sensor.

Le Sensor est complètement chargé lorsque la LED s'éteint.

Pour la remise à l'eau, replacez le joint d'étanchéité noir, replacez le cache, faites un quart de tour dans le sens horaire jusqu'à l'icône cadenas.

3) Nettoyage

Nettoyez le Sensor environ tous les mois, ou dès qu'une accumulation de matière est visible, notamment au niveau des trois vis. Utilisez un chiffon afin d'éliminer tout dépôt (feuilles, poussière, algues, etc.) susceptible de fausser la mesure du niveau d'eau.

4) Hivernage

Lorsque la saison hivernale approche, sortez le Sensor de l'eau, nettoyez-le et abritez-le du froid.

Caractéristiques techniques

SENSOR - Capteur de niveau d'eau sans fil

- Alimentation batterie Lipo rechargeable
- Recharge via port USB-C
- Précision de détection du niveau d'eau : 1 cm
- Boîtier étanche IP68
- Température d'utilisation : 0°C à +50°C
- Dimensions : 5,85 / 9 / 2,6 cm (LxHxP)

POOL LEVEL - Régulateur de niveau d'eau

- Alimentation : 1 Pile alcaline 9V 6AM6 ou 6LR61 (non fournie)
- Batterie NiMH (interne)
- Connexion électrovanne 9V
- Boîtier étanche IP68
- Température d'utilisation : 0°C à +50°C
- Dimensions : 14 / 9 / 5,5 cm (LxHxP)

TURBINE

- Entrée et sortie 1"
- Pression de service : minimale 1 bar, maximale 6 bars
- Débit :
 - minimal : 0,24 m³/h (4 L/min)
 - recharge de la batterie : 0,336 m³/h (5,6 L/min)
 - nominal : 1 m³/h (16 L/min)
 - maximal admissible (continu) : 2,5m³/h (environ 42 L/min)
 - maximal admissible (transitoire) : 3 m³/h (50 L/min)

FONCTIONNEMENT

- Bluetooth® Smart 4.0 Low Energy [2400-2483.5] MHz
- Mise à jour via connexion Bluetooth®
- Communication radio LoRa™ : [868-868.6] MHz
- Connexion à une passerelle LR-MB-POOL ou LR-MB-10 obligatoire : portée maximale 800 mètres selon conditions d'installation
- Application iOS / Android / Web (gratuite)

Que faire si aucune donnée ne remonte sur l'application ?

- Vérifiez le niveau de la pile du POOL LEVEL : onglet **Réglages** > **Mes équipements** > **Mon régulateur de niveau d'eau** > **Pile 9V** et changez-la si le niveau est bas.
- Vérifiez le niveau de la batterie du Sensor : onglet **Réglages** > **Mes équipements** > **Mon Pool Level Sensor** > **Batterie** et branchez le Pool Level Sensor si besoin. Pour ouvrir le Sensor, référez-vous au paragraphe : « III. Sensor », page 5.
- Réalisez un test de communication afin de vérifier que votre module connecté arrive à communiquer avec la passerelle LR-MB : onglet **Réglages** > **Accès à distance**.
- Vérifiez que la passerelle de communication LR-MB est bien connectée à Internet. Débranchez la LR-MB puis rebranchez-la. Attendez environ une minute et vérifiez que la LED de l'horloge connectée passe au vert fixe. Si la LED reste au rouge, reconfigurez les paramètres Wi-Fi de la LR-MB (voir le paragraphe « Associer une passerelle de radiocommunication LR-MB », page 8).

Guide des symboles techniques



Ce symbole indique que le produit utilise une technologie radio LoRa™.



Ce symbole indique que le produit utilise une technologie radio Bluetooth®.



Le symbole « CE » indique que cet appareil est conforme aux normes européennes sur la sécurité, la santé, l'environnement et la protection de l'utilisateur. Les appareils avec le symbole « CE » sont destinés pour la vente en Europe.



Ce symbole indique que ces types d'appareils électriques et électroniques doivent être jetés séparément dans les pays Européens. Ne pas jeter cet appareil avec vos ordures ménagères. Utilisez les points de collecte et de recyclage disponibles dans votre pays lorsque vous n'avez plus besoin de cet appareil.

Produit fabriqué en France par :
 MYINDYGO - SOLEM SAS
 5 rue Georges Besse
 34830 Clapiers – France
<https://indygo-pool.com/>

Déclaration de conformité

Par la présente, Solem déclare que le produit de type POOL LEVEL est conforme aux exigences essentielles des directives européennes :

Directives 2014/53/EU (RED)

Normes harmonisées:

Norme BLE : EN 300 328 v2.2.2

Norme Radio LoRa : ETSI EN 300 220-2 v3.1.1 et ETSI EN 300 220-1 v3.1.1

Norme EMF : EN 62311 (2008) et la recommandation 1999/519/CE

Norme CEM : EN 61326-1 (2013), ETSI EN 301 489-1 v2.1.1, EN 301 489-3 V2.1.1 et ETSI EN 301 489-17 v3.2.4

Norme Sécurité Electrique : EN 61010-1:2010/A1:2019 et EN 61010-2-201:2013

Directive RoHS 2011/65/EU & amendement de la directive (EU) 2015/863

Clapiers, le 12/05/2025

SOLEM

ZAE La Plaine

5, rue Georges Besse

34830 Clapiers

FRANCE

Olivier Aussillous,

Directeur Général Adjoint Opérations