



Traçabilité, surveillance et métrologie



## CAPTEURS CONNECTÉS POUR UNE SIMPLIFICATION DU CONTRÔLE CONTINU DE VOTRE QUALITÉ

Automatisation | Alertes en temps réel | Supervision centralisée | Respect de la réglementation

[www.jri.fr](http://www.jri.fr)

# La nouvelle génération de capteurs connectés

Notre nouvelle génération de capteurs de température connectés assure la surveillance des produits sensibles conservés dans des enceintes fixes et mobiles. Elle vous permet de répondre aux exigences des normes ISO 17025 et ISO EN 15189 avec fiabilité et précision de mesure.



**Mesure et enregistrement de différents paramètres**  
Température, Humidité, Ouvertures de porte, etc...

**Alarmes en temps réel**  
Les capteurs sont dotés de **leds lumineuses de fonctionnement et d'alarmes**. Des alertes sont envoyées par **SMS, mail et appel vocal selon votre planning d'alertes**.



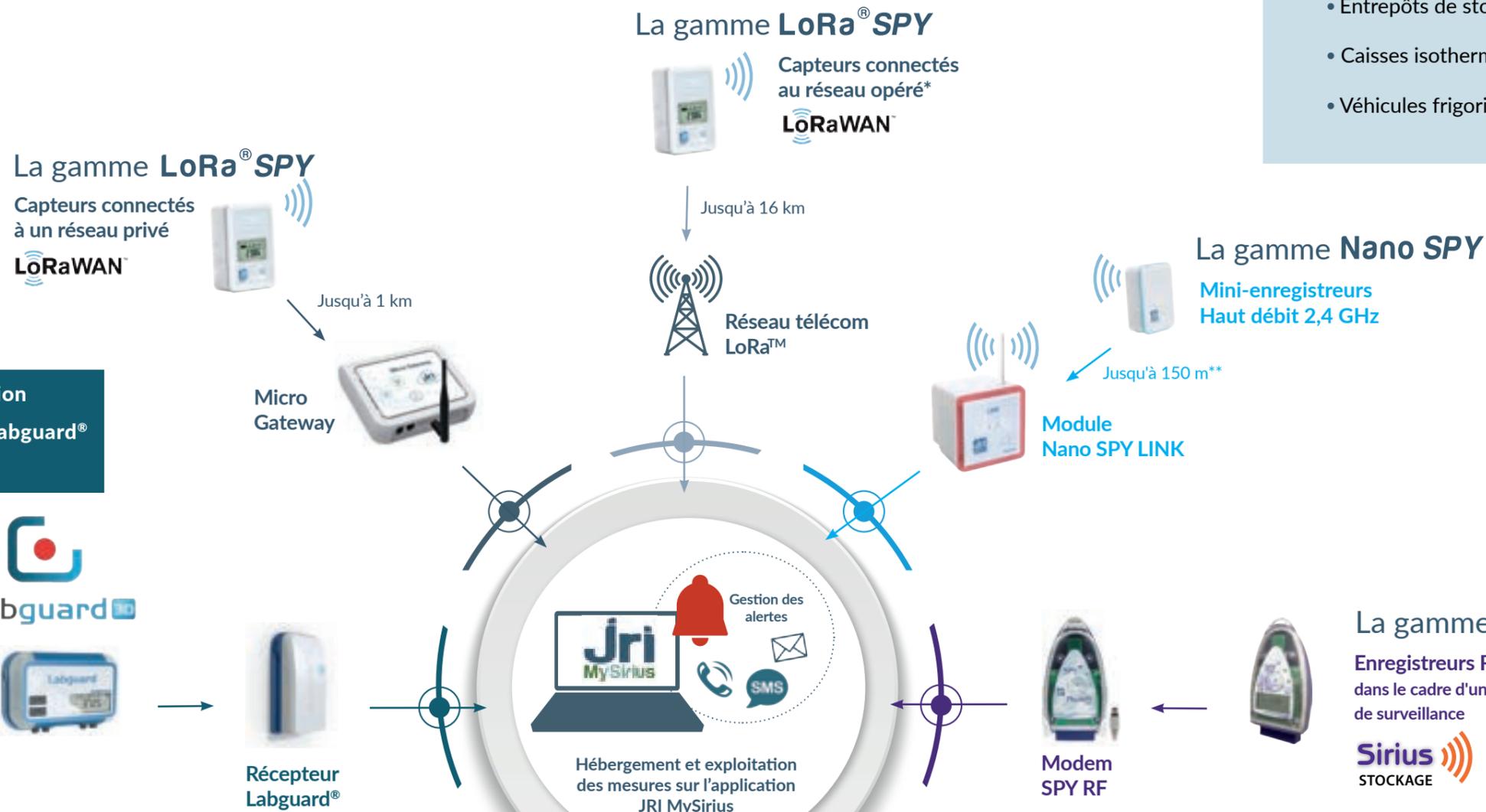
**Simplicité d'installation et d'utilisation**  
Miniaturisés, les capteurs peuvent être placés au plus près de vos produits ou fixés sur l'enceinte à l'aide de leur **aimant intégré**. Ils sont **détectés automatiquement** sur la plateforme JRI MySirius. Les **bagues de couleur** permettent de déterminer rapidement la configuration de chaque capteur.

**Enregistrement sur mémoire interne**  
Chaque capteur est doté de **10 000 points de mémoire** qui enregistrent les mesures.

**Métrologie facilitée**  
L'étalonnage annuel obligatoire des capteurs de température peut être effectué par **simple échange avec une nouvelle sonde étalonnée**.

Une surveillance performante, flexible et automatisée des installations fixes et mobiles

- Réfrigérateurs, Congélateurs
- Incubateurs, Etuves
- Chambres climatiques
- Cryo-conservateurs
- Chambres froides
- Entrepôts de stockage
- Caisses isothermes
- Véhicules frigorifiques



\* d'un opérateur télécom membre de la LoRa Alliance™  
\*\*avec le module de relaying Nano SPY Alarm

# Nano SPY

## La gamme de mini enregistreurs sans fil Haut débit en 2,4 GHz



Dimensions : 63x42x25mm

- Surveillance de la température et de l'humidité
- Véritable capteur sans fil idéal pour suivre les enceintes et les caisses de transport
- Autonomie du capteur jusqu'à 6 ans
- Alertes visuelles via le bandeau lumineux du Nano SPY LINK, en cas d'alarme
- Communication Bluetooth directe entre le Nano SPY LINK et un smartphone ou une tablette équipée de l'application mobile MyNanoView
- Particulièrement adaptés aux enceintes critiques qui nécessitent des pas de mesures courts



	<p><b>Nano SPY T1</b></p> <p>Mini enregistreur de température à poser directement à l'intérieur du réfrigérateur ou du congélateur (IP 68)</p> <p><u>Étendue de mesure :</u> -40°C à +85°C <u>Exactitude :</u> ±0.4°C de -20°C à +40°C et ±0.5°C en dehors</p>
	<p><b>Nano SPY T2</b></p> <p>Mini enregistreur de température avec sonde à câble plat à passer par le joint de porte de l'enceinte, conçu pour surveiller les enceintes thermo-contrôlées</p> <p><u>Étendue de mesure :</u> -50°C à +105°C <u>Exactitude :</u> <i>Standard</i> ±0.3°C de -20°C à +30°C et ±0.5°C en dehors <i>Incubateur</i> ±0.2°C de +30°C à +50°C et ±0.5°C en dehors</p>

## Périphériques

	<p><b>Nano SPY LINK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Module de transmission des mesures recueillies par les Nano SPY à la plateforme JRI MySirius via un réseau Wifi ou Ethernet (ou BLE).</li> <li>• L'option Bluetooth BLE lui permet de communiquer avec une tablette équipée de l'application MyNanoView.</li> <li>• Alimentation secteur et batterie de secours</li> </ul>
	<p><b>Nano SPY ALARM/ RELAY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Module d'alertes sonore et visuelle</li> <li>• Quadruple la distance de communication avec un Nano SPY LINK et permet ainsi de multiplier la portée radio entre les capteurs Nano SPY et un module Nano SPY LINK</li> <li>• Permet de raccorder un module de surveillance externe sur la sortie de contact sec</li> <li>• Alimentation secteur et batterie de secours</li> </ul>

	<p><b>Nano SPY TH</b></p> <p>Mini enregistreur de température et d'hygrométrie ambiantes particulièrement adapté aux applications de confort climatique</p> <p><u>Étendue de mesure :</u> -30°C à +70°C et 0 -100% HR <u>Exactitude entre +15°C et +25°C :</u> Température : ±0.4°C et ±0.5°C en dehors Humidité de 20% à 80% : ±4% HR et ±5% HR en dehors</p>				
	<p><b>Nano SPY T3</b></p> <p>Mini enregistreur de températures extrêmes à fixer à l'aide de son aimant intégré à l'extérieur de l'enceinte</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Basse température</th> <th>Haute température</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>Étendue de mesure :</u> -200°C à 0°C <u>Exactitude :</u> ±0.2°C de -20°C à 0°C et ±0.5°C en dehors</td> <td><u>Étendue de mesure :</u> 0°C à 100°C <u>Exactitude :</u> ±0.3°C de 0°C à +100°C et ±0.5°C en dehors</td> </tr> </tbody> </table>	Basse température	Haute température	<u>Étendue de mesure :</u> -200°C à 0°C <u>Exactitude :</u> ±0.2°C de -20°C à 0°C et ±0.5°C en dehors	<u>Étendue de mesure :</u> 0°C à 100°C <u>Exactitude :</u> ±0.3°C de 0°C à +100°C et ±0.5°C en dehors
Basse température	Haute température				
<u>Étendue de mesure :</u> -200°C à 0°C <u>Exactitude :</u> ±0.2°C de -20°C à 0°C et ±0.5°C en dehors	<u>Étendue de mesure :</u> 0°C à 100°C <u>Exactitude :</u> ±0.3°C de 0°C à +100°C et ±0.5°C en dehors				
	<p><b>Nano SPY Référence</b></p> <p>Mini enregistreur de température avec haute précision adapté à la surveillance des équipements ayant des EMT très restreints</p> <p><u>Étendue de mesure :</u> -196°C à +200°C <u>Exactitude :</u> ±0.15°C de 0°C à +40 °C ±0.2°C de -30°C à 0°C et de +40°C à +130°C ±0.3°C de +130°C à +200°C ±0.5°C en dehors ±0.6°C à -196°C</p>				

## Accessoire



Coque de protection et fixation

	<p><b>Nano SPY Twin</b></p> <p>Mini enregistreur mesurant la température en 2 points différents dans une enceinte</p> <p><u>Étendue de mesure :</u> <i>Sonde interne</i> -40°C à +85°C <i>Sonde externe</i> -50°C à +105°C <u>Exactitude :</u> <i>Sonde interne</i> ±0.4°C de -20°C à +40°C et ±0.5°C en dehors <i>Sonde externe</i> ±0.3°C de -20°C à +30°C et ±0.5°C en dehors</p>
	<p><b>Nano SPY U</b></p> <p>Mini enregistreur transmetteur universel Enregistrement des données issues d'un capteur analogique pour surveiller la température, l'humidité, le CO<sub>2</sub>...</p> <p><u>Type d'entrée :</u> PT100, 0-20mA / 4-20 mA, 0-1 V, TOR ou comptage <u>Étendue de mesure et Exactitude PT 100 :</u> selon le type de sonde</p>
	<p><b>Nano SPY TH Industriel</b></p> <p>Mini enregistreur de précision pour la température et l'humidité relative dans des conditions d'utilisation sévères Enregistrement des données issues d'une sonde numérique débrochable permettant de faciliter les opérations de rotation.</p> <p><u>Étendue de mesure :</u> -40°C à +85°C et 0 -100% HR <u>Exactitude :</u> ±0,1°C et ±0,8 %HR de 10°C à 30°C <i>Les données de ce capteur ne concernent que la justesse de mesure du capteur (hors étalonnage).</i></p>



# LoRa® SPY

La gamme d'enregistreurs longue portée connectés au réseau LoRaWAN™

- Transmission des données via réseau LoRaWAN™ :
  - soit d'un opérateur télécom membres de la LoRa Alliance™
  - soit d'un réseau privé par une gateway privée
- Particulièrement adaptés à la surveillance :
  - des sites à faible concentration de capteurs
  - des zones de stockage dispersées sur un territoire
  - du transport en temps réel
- Très longue portée jusqu'à 16 km en champ libre
- Faible consommation d'énergie et jusqu'à 2 ans d'autonomie
- Visualisation rapide des mesures sur l'afficheur

Dimensions : 87x64x25mm



	<p><b>LoRa® SPY T1</b></p> <p>Enregistreur de température et d'ouverture de colis particulièrement adapté pour le transport/logistique et à la surveillance des zones de stockage</p> <p>Étendue de mesure : -30°C à +70°C Exactitude : ±0.4°C de -20°C à +40°C et ±0.5°C en dehors</p>		<p><b>LoRa® SPY T0</b></p> <p>Enregistreur de température sans afficheur conçu pour la surveillance de la chaîne du froid pendant les phases de transport</p> <p>Étendue de mesure : -35°C à +85°C Exactitude : ±0.5°C de -20°C à +30°C et ±0.8°C en dehors</p>		<p><b>LoRa® SPY TH</b></p> <p>Enregistreur de température et d'hygrométrie particulièrement adapté aux applications de confort climatique et d'entreposage</p> <p>Étendue de mesure : -30°C à +70°C et 0-100% HR Exactitude entre +15°C et +25°C : Température : ±0.4°C et ±0.5°C en dehors Humidité de 20% à 80% : ±4% HR et ±5% HR en dehors</p>
	<p><b>LoRa® SPY T2 (Version Standard)</b></p> <p>Enregistreur de température avec sonde à câble plat à passer par le joint de porte, conçu pour les réfrigérateurs et congélateurs</p> <p>Étendue de mesure : -50°C à +105°C Exactitude : ±0.3°C de -20°C à +30°C ±0.5°C en dehors</p>		<p><b>LoRa® SPY Digital</b></p> <p>Enregistreur de température ou température / hygrométrie avec sonde numérique débrochable conçu pour faciliter les opérations d'étalonnage de la sonde</p> <p>Étendue de mesure et Exactitude : -200°C à +85°C selon le type de sonde numérique JRI</p>	 <p><i>Appareil de référence pour réaliser les étalonnages des capteurs LoRa® SPY</i></p>	<p><b>LoRa® SPY Référence</b></p> <p>Enregistreur de température avec haute précision de mesure parfaitement adapté à la surveillance des équipements ayant des plages de température très restreintes</p> <p>Étendue de mesure : -196°C à +200°C Exactitude : ±0,12°C de 0 à +50°C ±0,20°C de -30°C à 0°C et de +50°C à +130°C ±0,35°C de +130°C à +200°C ±0,50°C hors de ces plages</p>
	<p><b>LoRa® SPY T2 pour Incubateur</b></p> <p>Enregistreur de température avec sonde à câble plat à passer par le joint de porte, conçu pour surveiller les incubateurs</p> <p>Étendue de mesure : -50°C à +105°C Exactitude : ±0.2°C de +30°C à +50°C et ±0.5°C en dehors</p>		<p><b>LoRa® SPY U</b></p> <p>Enregistreur transmetteur universel Enregistrement des données issues d'un capteur analogique pour surveiller la température, l'humidité, le CO<sub>2</sub>, l'O<sub>2</sub>, la pression...</p> <p>Type d'entrée : PT100, 4-20 mA/0-20mA, 0-1V, comptage ou TOR Étendue de mesure et Exactitude : selon le type de sonde</p>		<p><b>LoRa® SPY T3</b></p> <p>Enregistreur de températures extrêmes conçu pour surveiller la très basse température</p> <p>Étendue de mesure : -200°C à 0°C Exactitude : ±0.2°C de -20°C à 0°C ±0.5°C en dehors</p>



LoRa signifie «Long Range». Il s'agit d'une technologie qui permet aux objets connectés de transmettre sur plusieurs kilomètres des mesures de faible taille tout en consommant très peu d'énergie.

## Gateway



### Gateway LoRa™ JRI

Elle permet de déployer un réseau privé LoRa pour transmettre à la plateforme JRI MySirius les mesures recueillies par les LoRa® SPY. Existe en version 4G et Ethernet.

## Accessoire



### Boîtier de protection et d'étanchéité



# Une plateforme de supervision modulaire et personnalisable

Les mesures sont envoyées automatiquement sur le Cloud sécurisé JRI MySirius pour être hébergées et exploitées sur une interface conviviale et intuitive.

Application disponible en modes :



### Personnalisation de l'interface

- Différents indicateurs et favoris
- Des modules métier optionnels adaptés au métier des différents utilisateurs : maintenance, métrologie, plan, Active Directory...

### Personnalisation des profils

- Nombre illimité d'utilisateurs
- Possibilité d'affecter des droits spécifiques par profil : Administrateurs, Gestionnaires de lot, Superviseurs, Utilisateurs, Métrologues...



Configuration simplifiée des capteurs

### Compatibilité avec les logiciels Metrolog Etalonnage et Cartographie

pour internaliser et simplifier vos prestations de métrologie. Les données de JRI MySirius peuvent être importées afin de vous permettre de réaliser vos opérations métrologiques, jusqu'à l'édition du rapport.

- Le logiciel Metrolog Etalonnage permet d'étalonner, vérifier, calibrer et ajuster tout type de chaînes de mesure.
- Avec Metrolog Cartographie, vous pouvez cartographier et vérifier une enceinte climatique selon les normes FDX 15-140 et CEI 60068 3-5/3-11.

### Accessibilité aux mesures 24/7

Vos données sont accessibles où que vous soyez et vous pouvez les partager avec vos collaborateurs en France et à l'international.

### Temporisation des mises à jour

pour vous accorder le délai nécessaire à la préparation de vos qualifications partielles et la formation de vos équipes. (version hébergée par JRI uniquement)

### Intégration des données

dans un logiciel tiers (via web API)

Nous assurons la protection des données hébergées sur la plateforme JRI MySirius avec la solution Azure de Microsoft, certifiée ISO 27 001 et agréée pour le stockage des données de Santé.



## Des applications mobiles pour visualiser les mesures et gérer les alertes



### MyNanoView

Écran simple et intuitif de visualisation des mesures remontées par l'ensemble des mini-enregistreurs Nano SPY

- Fonctionnement sans connexion Internet pour assurer la surveillance de votre site même en cas de coupure du réseau informatique
- Utilisation en mode écran déporté à dédier à une zone ou en mode nomade pour effectuer des contrôles ponctuels

### MySiriusAlert

Écran de gestion des alarmes des mini-enregistreurs Nano SPY et des capteurs connectés LoRa® SPY

- Notifications d'alertes
- Consultation et acquittement des alarmes en cours
- Visualisation des mesures de vos enceintes surveillées
- Modification du paramétrage des capteurs : inhibition d'alarmes, changement des valeurs seuils par des modèles prédéfinis de configuration d'enceintes, etc...

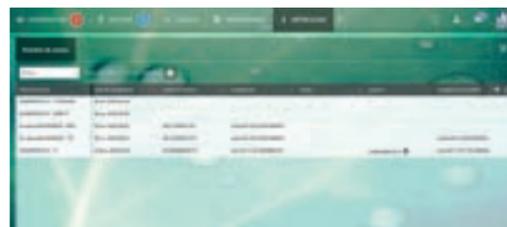


### Large diversité de gestion des alarmes

Multi-cascade, report à l'aide de la touche snooze, inhibition temporaire...

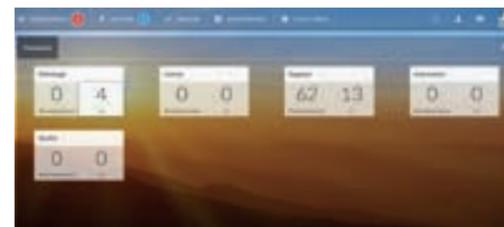


Visualisation en mode « Plan » pour localiser facilement l'ensemble de vos équipements sur un plan et consulter les informations spécifiques de chacune de vos enceintes.



### Gestion métrologique de votre parc de capteurs

- Consultation et gestion métrologique de votre parc de capteurs : étalonnage, vérification, cartographie...
- Ajustage possible pour les capteurs Nano SPY et LoRa® SPY dans le module de Maintenance.



Espace documentaire dédié aux rapports métrologiques et à tous les autres documents JRI qui concernent votre système.

# Les services associés



Trois niveaux de services sont proposés pour permettre l'exploitation des mesures recueillies par nos capteurs connectés. Nous accompagnons la solution JRI MySirius par des prestations d'installation du système, de qualification de l'installation, de maintenance et de formation des équipes. Nous proposons des solutions en métrologie et réalisons des prestations métrologiques en laboratoire et sur site.



## Les abonnements

	INITIAL	SERENITY	ADVANCED		
SERVICES	Consultation des données (durée maximale) mesures, courbes, historique	2 mois glissants	18 mois glissants	18 mois glissants	
	Archivage des données incluant la durée de consultation	12 mois glissants	3 ans glissants	10 ans glissants	
	Support technique Aides en ligne, tutoriels	✓	✓	✓	
FONCTIONNALITES	Nombre de compte Utilisateur	2 (1 Utilisateur et 1 Administrateur)	Illimité	Illimité avec profils personnalisables	
	Conformité 21 CFR Part 11	-	-	✓	
	Journal d'activités	-	Journal d'alarmes	Journal d'activités complet	
	Simulation Température Produit	-	✓	✓	
	Métrologie Consultation, gestion de parc	-	✓	✓	
	Ajustage	✓	✓	✓	
	Espace documentaire Rapports, documents métrologiques	✓	✓	✓	
	Temporisation des mises à jour	-	-	✓	
	MODULES OPTIONNELS	Connectivité (Web API)	✓	✓	✓
		MySiriusAlert	✓	✓	✓
MyFoodCheck		✓	✓	✓	
Maintenance Avancée		✓	✓	✓	
Plans		-	✓	✓	
SSO (Single Sign-On) Abonnement Cloud		-	✓	✓	

## La métrologie

### Le module Étalonnage

Le module Étalonnage de la solution JRI-MySirius est compatible avec les enregistreurs connectés Nano SPY, LoRa SPY, les sondes digitales JRI et les sondes Labguard 3D. Il permet d'automatiser vos opérations métrologiques (étalonnage, vérification, ajustage) :

- Réalisation de plusieurs opérations d'étalonnage simultanément
- Étalonnage et ajustage des capteurs en plusieurs points
- Analyse de dérive entre deux opérations pour optimiser la périodicité d'étalonnage
- Optimisation des spécifications par modélisation
- Pilotage de banc multisondes numériques JRI pour l'étalonnage et l'ajustage
- Pilotage de bains d'étalonnage
- Gestion documentaire de vos certificats (gestion de parc de vos chaînes de mesure et de vos enceintes)
- Synchronisation automatique sur le logiciel d'exploitation JRI-MySirius des seuils de suivi de vos enceintes (erreur, incertitudes, spécifications révisées date, conformité...) avec les données issues de l'étalonnage



### Nos prestations métrologiques

Nous réalisons des services en métrologie au sein de notre laboratoire accrédité Cofrac en température pour :

- l'étalonnage et la vérification en température de -80°C à +200°C et au point -196°C en laboratoire, et de -90°C à +140°C sur site (accréditation N°2.1943 - portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr))
- l'essai de caractérisation et de vérification des enceintes thermostatiques selon les normes FD X 15140, NF EN 60068 et FDV 08 601 sur la plage de température de -196°C à +140°C et des bains-marie sur la plage de température de -90°C à +140°C (accréditation N°1.2471- portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr))



## La maintenance

Nos contrats de maintenance prévoient les interventions nécessaires au maintien en condition opérationnelle de votre installation et sont réalisées par notre équipe de techniciens expérimentés :

- Accès à la hotline,
- Extensions de garantie matériels et logiciel,
- Maintenance préventive et curative sur site,
- Journées de support pré-planifiées et d'administration technique...

## Les formations

Organisme de formation certifié, la JRI Academy dispense des formations tous niveaux pour l'exploitation des systèmes de surveillance, en métrologie et des transferts de compétences.

Agrément  
n° 11 950 440 095





Découvrez la solution  
JRI MySirius en vidéo !



Restons connectés



[www.jri.fr](http://www.jri.fr) | [info@group-mms.com](mailto:info@group-mms.com)



2 rue de la Voivre  
25 490 Fesches-le-Château - France  
Tél.: +33 (0)3 81 30 68 04  
[www.jri.fr](http://www.jri.fr) | [info@group-mms.com](mailto:info@group-mms.com)



**MMS**

Une société membre du Groupe Metrology & Monitoring Solutions

Nos adhésions et partenariats

