



---

## MANUEL MYSIRIUS ETALONNAGE

Révision 5.0

# MySirius

## TABLE DES MATIÈRES

---

I. Description & niveaux .....	3
1. Fonctionnalités principales .....	3
2. Niveaux .....	3
3. Définitions .....	4
4. Profils .....	5
II. Tableau de bord .....	6
III. Préférences .....	7
1. Préférences Module Etalonnage .....	7
2. Adresses .....	8
3. Type de chaînes génériques .....	9
4. Composantes d'incertitudes (Milieux et chaînes de mesures) .....	10
5. EMT .....	10
6. Alertes Métrologiques .....	10
IV. Gestion du parc .....	12
1. Chaînes de mesures .....	12
a) Application de la modélisation .....	13
2. Enceintes .....	14
3. Rotation de sonde .....	14
4. Analyse de la dérive .....	14
a) Choix de la chaîne de mesure .....	15
b) Optimisation de la périodicité .....	15
5. Certificats en attente .....	16
V. Equipements & Programmes .....	18
1. Etalons .....	18
a) Création .....	18
2. Milieux .....	20
3. Programmes .....	20
4. Banc d'étalonnage .....	22
a) Ajout .....	22
VI. Etalonnage .....	23
1. Configuration .....	23
2. Préparation .....	25
3. Déroulement du programme .....	26
4. Finalisation .....	28

## I. DESCRIPTION & NIVEAUX

---

**i** Le module Mysirius Etalonnage est une option payante.

### 1. Fonctionnalités principales

- Etalonner / vérifier une ou plusieurs chaînes de mesures
- Ajuster une ou plusieurs chaînes de mesures (Modélisation)
- Suivre l'historique des opérations métrologique d'une ou plusieurs chaînes de mesures
- Envoi de notifications pour anticiper le renouvellement des opérations métrologiques
- Analyse de la dérive entre 2 étalonnages
- Optimisation de la périodicité des étalonnages

### 2. Niveaux

Le niveau de votre module MySirius Etalonnage est indiqué en haut de votre tableau de bord Métrologie.



Ci-dessous les fonctionnalités en fonction du module choisi : (Indication susceptible d'être modifiée)

	Fonctionnalités	Niveau 1	Niveau 2
VERSION 4.0	<i>Disponibilité du module Etalonnage en solution Cloud</i>		
	Etalonnage en 2 points	✓	✓
	Utilisation des EMT JRI	✓	✓
	Personnalisation des rapports	✓	✓
	Etalonnage en x points (recherche automatique de la meilleure stabilité de mesure)	-	✓
	Utilisation d'EMT et d'incertitudes personnalisées	-	✓
	Accès à l'audit trail (en niveau Advanced)	✓	✓
	Etalonnage de l'ensemble des gammes Nano SPY & LoRa SPY (hors sondes digitales et Nano SPY TH de Précision)	✓	✓
	Utilisation des étalons connectés Nano SPY Référence	✓	✓
Choix de la conformité	✓	✓	
VERSION 4.1	Pilotage d'un banc d'étalonnage pour sondes numériques JRI	✓	✓
	Etalonnage des nouvelles sondes numériques JRI (Digital Sensor X <sup>2</sup> )	✓	✓
	Compatibilité avec les sondes d'ancienne génération (Digital Sensor Evolution)	✓	✓
	Etalonnage d'appareils génériques (hors gammes JRI et Labguard)	-	✓
VERSION 4.2	<i>Disponibilité du module Etalonnage en solutions Cloud et Serveur</i>		
	Compatibilité des appareils Labguard 3D Ethernet	✓	✓
	Analyse de la dérive entre 2 étalonnages	-	✓
VERSION 4.3	Rapport d'Incertitude de Test (R.I.T), moyenne des valeurs de l'étalon, signature électronique dans les rapport métrologiques générés	✓	✓
	Droit de finalisation d'opération métrologique pour générer un rapport	✓	✓
VERSION 4.4	Utilisation des données brutes pour les modélisations	✓	✓
	Choix d'application de la modélisation par un client si une opération métrologique COFRAC est réalisée par JRI	✓	✓
À VENIR	Pilotage des bains d'étalonnage	-	✓
	Etalonnage du Nano SPY TH de précision	✓	✓

### 3. Définitions

- **Étalons** : chaîne de mesures de référence (Exemple : Nano Référence)
- **Milieux d'étalonnage** : Equipement utilisables pour effectuer une opération métrologique. Exemple : bain, four, enceintes...
- **Programmes d'étalonnage** : Programmes de mesures sur un ou plusieurs points d'étalonnage/vérification combinant des étalons et des milieux adaptés.
  
- **EMT** : Ecart Maximum Toléré
- **Composantes d'incertitudes** : Sources d'incertitude de mesures
- Milieux :
  - Homogénéité
  - Stabilité
- Chaîne de mesures :
  - Incertitude de la chaîne de référence
  - Erreur de répétabilité
  - Résolution de la chaîne de référence

- Homogénéité de l'étalon
- Dérive annuelle de la chaîne de référence
- Stabilité de l'étalon
- **Chaînes génériques** : Chaînes de mesures autre que les gammes NOVA, NANO et LORA SPY de JRI ou LABGUARD 3D de Biomérieux.
- **Banc d'étalonnage** : Dispositif JRI avec 20 entrées permettant l'étalonnage des sondes numériques JRI (Digital Sensor Evolution et Digital Sensor X<sup>2</sup>)
- **Analyse de la Dérive** : Vérification du comportant d'une chaîne de mesures entre deux vérifications ou étalonnages successifs
- **Optimisation de la Périodicité** : optimisation de la fréquence de réalisation d'opérations métrologiques sur une chaîne de mesures.
  
- **RIT** : Rapport d'Incertitude de Test. RIT (ou TUR) = Tolérance\_Unité testée (Spécification haute - Spécification basse) / Incertitude d'étalonnage

#### 4. Profils

Il existe 2 profils avec des droits spécifiques sur le module Métrologie. Ces profils sont à appliquer sur le compte d'un utilisateur (nouveau ou existant) depuis l'onglet ADMINISTRATION section Profils.

- **Responsable Métrologue** : Tous les droits
- **Technicien Métrologue** : Tous les droits à l'exception de,
  - Gestion des préférences
  - Gestion des moyens métrologiques
  - Suppression, Vérification et Signature des opérations métrologiques

## II. TABLEAU DE BORD

L'écran d'accueil du module MySirius ETALONNAGE regroupe l'ensemble des fonctionnalités réparties en 4 volets.

The dashboard is titled "Etalonnage - Niveau 2" and features a hamburger menu icon in the top right corner. It is divided into five main sections:

- Gestion parc:** Includes "0 certificat(s) à renouveler" and "0 cartographie(s) à renouveler" (both in orange boxes), and a list of items: Chaînes de mesure, Enceintes, Rotation de sondes, Analyse de la dérive, and Certificats en attente.
- Equipements & Programmes:** Includes "Etalons", "Milleux", "Programmes", and "Banc d'étalonnage".
- Etalonnage:** Includes "0 étalonnage(s) en cours" (in a blue box) and a "+ Créer un nouvel étalonnage" button.
- Auto-étalonnage:** Includes "1 auto-étalonnage en cours" (in a blue box), "Acheter des packs d'auto-étalonnages(18 crédits restants)", "+ Créer un auto-étalonnage", and "Partager un étalon".
- Préférences:** Includes "Préférences MySirius Etalonnage", "Adresses", "Types de chaînes génériques", "Composantes d'incertitudes Milleux", "Composantes d'incertitudes Chaînes de mesure", "EMT", and "Alertes métrologique".

Un accès rapide au menu est possible en cliquant sur

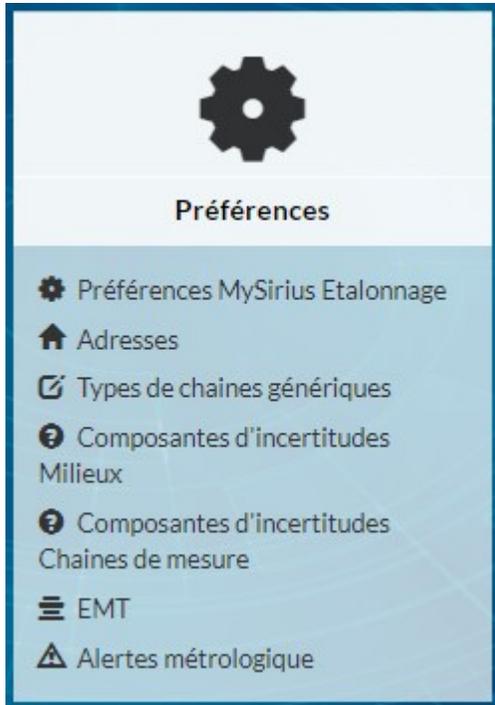


This section shows the expanded menu for each of the five dashboard sections:

- Tableau de bord:** Includes "Etalonnage - Niveau 2".
- Gestion parc:** Includes "0 certificat(s) à renouveler", "0 cartographie(s) à renouveler", "Chaînes de mesure", "Enceintes", "Rotation de sondes", "Analyse de la dérive", and "Certificats en attente".
- Equipements & Programmes:** Includes "Etalons", "Milleux", "Programmes", and "Banc d'étalonnage".
- Etalonnage:** Includes "0 étalonnage(s) en cours" and "+ Créer un nouvel étalonnage".
- Auto-étalonnage:** Includes "1 auto-étalonnage en cours", "Acheter des packs d'auto-étalonnages(18 crédits restants)", "+ Créer un auto-étalonnage", and "Partager un étalon".
- Préférences:** Includes "Préférences MySirius Etalonnage", "Adresses", "Types de chaînes génériques", "Composantes d'incertitudes Milleux", "Composantes d'incertitudes Chaînes de mesure", "EMT", and "Alertes métrologique".

### III. PRÉFÉRENCES

---



#### 1. Préférences Module Etalonnage

Personnalisez vos rapports et renseignez vos préférences de langue et d'étalonnage. Utilisez le bouton "PREVISUALISER" avant d'enregistrer vos paramètres.

**i** Il est possible d'ignorer l'incertitude dans le calcul d'une conformité. L'information sera mentionnée dans le rapport généré par deux astérisques dans le tableau juste à côté de l'EMT.

Préférences MySirius Etalonnage | Adresses | Types de chaînes génériques | Composantes d'incertitudes Milieux

PRÉVISUALISER | ENREGISTRER

LANGUE

Langue primaire: français (France) / French (France) | Langue secondaire: français (France) / French (France)

OPTION D'ÉTALONNAGES

Fréquence de mesure par défaut: 15 s | Insérer le détail des mesures dans le rapport d'étalonnage/vérification: OUI NON

Insérer le champ RIT dans les rapports de vérification: OUI NON

Nombre de mesure requises pour faire un étalonnage/vérification: 10 | Nombre de décimales dans les rapports: 0,000

K: 2 | Ignorer l'incertitude pour le calcul de la conformité: OUI NON

ENTÊTE ET PIED DE PAGE PERSONNALISÉS

Entête 1ère page: PARCOURIR 

Pied 1ère page: PARCOURIR 

Entête autres pages: PARCOURIR Aucune image

Pied autres pages: PARCOURIR Aucune image

PERSONNALISATION DES RAPPORTS

Méthode de mesure: La sonde de la chaîne à étalonner et l'étalon sont placés dans un milieu stabilisé. A chaque point d'étalonnage en température, une série de 10 mesures est effectuée.

**i** Le RIT (Rapport d'Incertitude de Test) est le rapport EMT/Incertitude, ce calcul permet d'indiquer la capacité de la chaîne de mesure à répondre aux incertitudes de mesure.

## 2. Adresses

1. Cliquez sur le bouton "AJOUTER" pour créer une nouvelle adresse à intégrer dans vos rapports.
2. Cliquez sur une adresse pour la modifier.

3. Utiliser le bouton  pour cacher un élément sélectionné, et le bouton  pour montrer un élément sélectionné.

Préférences MySirius Etalonnage | Adresses | Composantes d'incertitudes Milieux

Filtrer... | Actif (1) | Inactif (0) |  3 |  1 | **+ AJOUTER...**

✓	Nom	Rue	Code postal	Ville	Pays	+ ↗
✓	<b>Adresse BEZONS</b> 2	16, rue Louis Rameau	95870	Bezons	FR	

### 3. Type de chaînes génériques

Il est possible depuis la version 4.1 de MySirius, pour le niveau 2 du module étalonnage, d'effectuer des opérations métrologiques sur des chaînes génériques. Les mesures doivent être importées dans MySirius via un fichier CSV ou saisie manuellement.

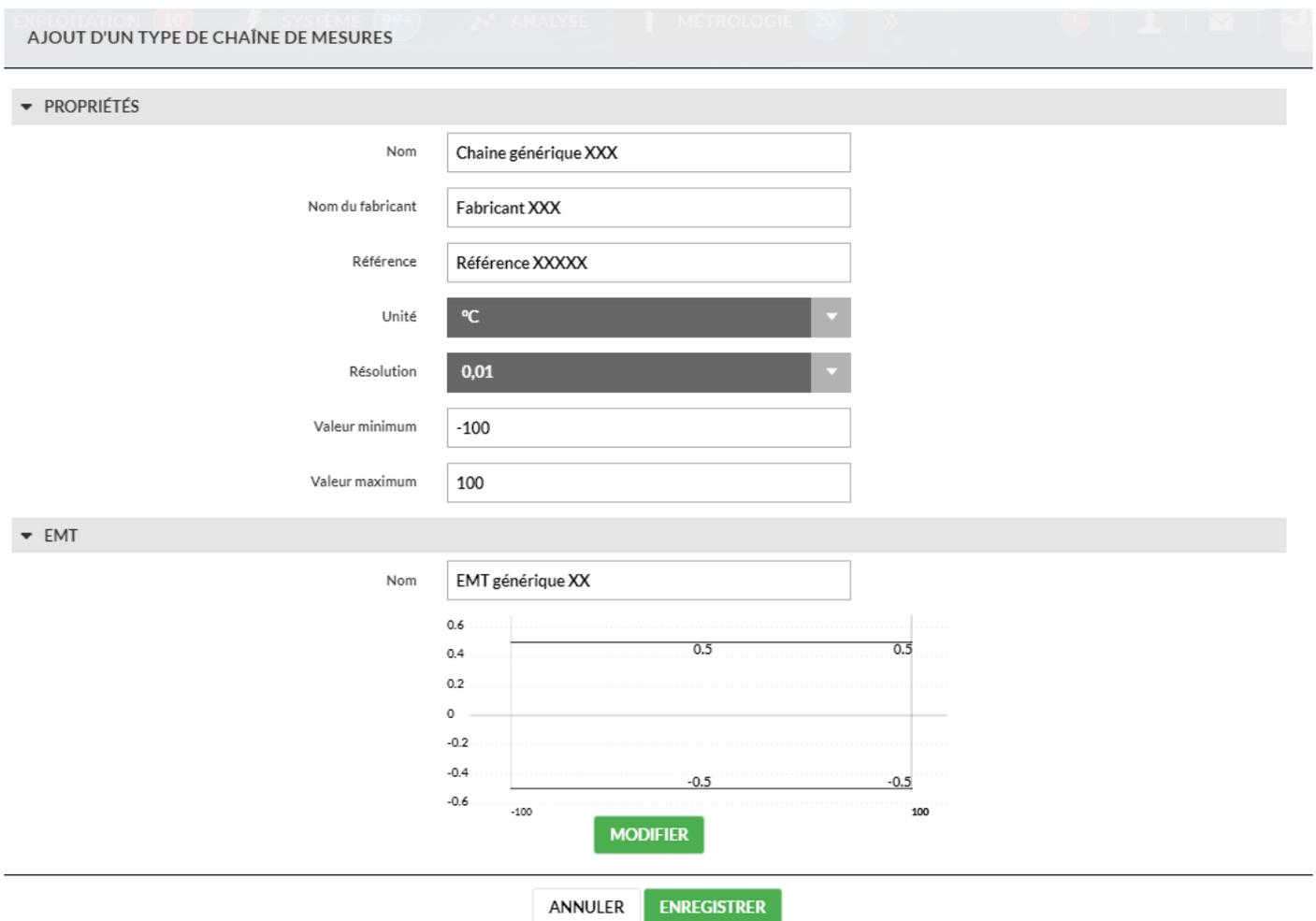
**i** Chaîne générique : Appareil de mesure hors gamme développée par JRI (SPY RF, Novas, Nanos et LoRa SPY) ou Biomérieux (Labguard)

1- Cliquez sur ajouter pour créer un nouveau type ou sélectionner un type existant pour le modifier ou l'archiver.



<input type="checkbox"/>	Nom	Unité	Résolution	Limites	+ ↗
<input type="checkbox"/>	Chaîne générique référence (étalon)	°C	0,001	-100°C > 100°C	
<input type="checkbox"/>	Chaîne générique XXX	°C	0,01	-100°C > 1000°C	

2- Renseignez les différents champs et cliquez sur ENREGISTRER



**PROPRIÉTÉS**

Nom: Chaîne générique XXX

Nom du fabricant: Fabricant XXX

Référence: Référence XXXXX

Unité: °C

Résolution: 0,01

Valeur minimum: -100

Valeur maximum: 100

**EMT**

Nom: EMT générique XX



MODIFIER

ANNULER ENREGISTRER

3- Les EMT peuvent être modifiés en cliquant sur le bouton MODIFIER puis APPLIQUER

AJOUT D'UN TYPE DE CHAÎNE DE MESURES

ANALYSE RETROLOGIE FOODCHECK Outils

EMT

Nom: EMT générique

Erreur en haut		Erreur en bas	
Au dessus de	-100 °C	0.5 °C	0.5 °C
Au dessus de	100 °C	0.5 °C	0.5 °C

Limites inférieure : -100°C Limites supérieure : 1000°C

ANNULER APPLIQUER

#### 4. Composantes d'incertitudes (Milieux et chaînes de mesures)

1. Créez vos modèles d'incertitudes en cliquant sur le bouton AJOUTER.
2. Des modèles d'incertitudes utilisés par défaut peuvent être personnalisés. Utilisez le bouton COPIER dans ACTIONS pour créer un nouveau modèle à partir des modèles existants.
3. Editez ou supprimez les modèles créés.

Préférences MySirius Etalonnage Adresses Composantes d'incertitudes Milieux Composantes d'incertitudes Chaines de mesure EMT

Filtrer... + AJOUTER...

Type	Nom	Incertitudes	Actions
Bain	JRI (Utilisé par défaut)	Homogénéité - Loi normale k=1 Stabilité - Loi rectangle (demi-étendue)	1
Chamber	JRI	Homogénéité - Loi normale k=1 Stabilité - Loi rectangle (demi-étendue)	2
	TEST DEMO - Enceinte climatique (Utilisé par défaut)	Homogénéité - Loi normale k=1 Stabilité - Loi rectangle (demi-étendue)	3
Four	JRI (Utilisé par défaut)	Homogénéité - Loi normale k=1 Stabilité - Loi rectangle (demi-étendue)	

#### 5. EMT

1. Créez vos modèles d'EMT en cliquant sur le bouton AJOUTER.
2. Des modèles d'incertitudes de chaînes de mesures JRI utilisés par défaut peuvent être personnalisés. Utilisez le bouton COPIER dans ACTIONS pour créer un nouveau modèle à partir des modèles existants.
3. Editez ou supprimez les modèles créés.

Préférences MySirius Etalonnage Adresses Composantes d'incertitudes Milieux EMT

Filtrer... + AJOUTER...

Type	Nom	EMT	Actions
Nano SPY T1	JRI (Utilisé par défaut)	-200°C > 300°C: +/-0.5°C	
Nano SPY T2	JRI (Utilisé par défaut)	-200°C > 300°C: +/-0.5°C	2
Nano SPY T3-	JRI - SONDE T3 TEST DEMO - Nano SPY T3-	-200°C > 300°C: +/-0.5°C	3
	JRI (Utilisé par défaut)	-200°C > 300°C: +/-0.5°C	

#### 6. Alertes Métrologiques

Paramétrez des rappels afin d'anticiper vos opérations métrologiques avant la fin de validité de vos certificats. Cliquez sur le bouton MODIFIER

1. Utilisez le bouton ENREGISTRER pour sauvegarder vos modifications.
2. Renseignez les valeurs souhaitées dans les champs “Durée de validité” et “Nombre de jours avant alarme”
3. Sélectionnez les utilisateurs à notifier en cas d’alerte métrologique

Préférences MySirius Etalonnage Adresses Composantes d'incertitudes Milieux Alertes métrologique

ANNULER ENREGISTRER

▼ ENCEINTES AVEC EXIGENCE MÉTROLOGIQUE

	Durée de validité (en mois)	Nb jours avant alarme
Etalonnage	2 12	30
Vérification	12	30
Cartographie	12	30

▼ ENCEINTES SANS EXIGENCE MÉTROLOGIQUE

	Durée de validité (en mois)	Nb jours avant alarme
Etalonnage	12	30
Vérification	12	30
Cartographie	12	30

▼ UTILISATEURS AVERTIS EN CAS D'ALERTE MÉTROLOGIQUE

Utilisateurs

3 MKT admin maboutit Fabrice Bottelli

## IV. GESTION DU PARC

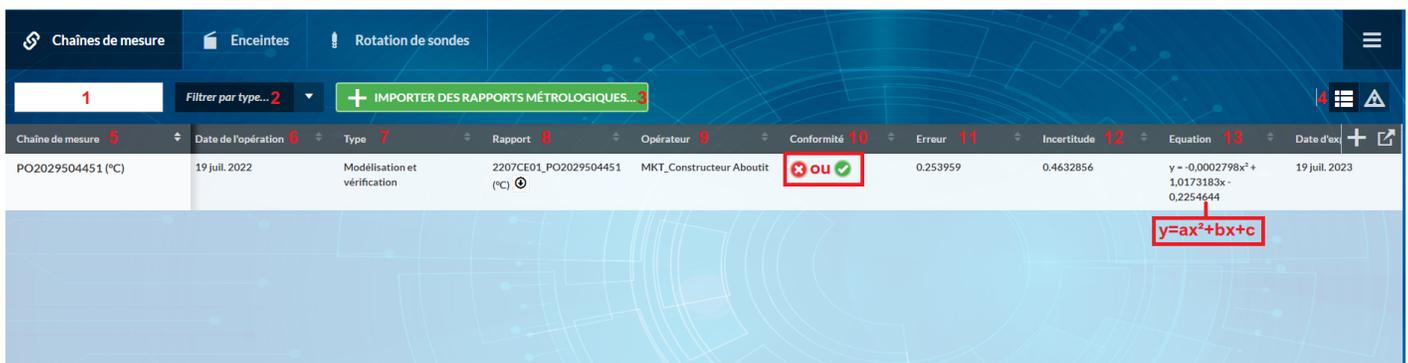
Des indicateurs des opérations métrologiques à renouveler (certificats/cartographies) vous permettent de filtrer l'affichage de votre parc sur les éléments à traiter en priorité.



The screenshot shows a dashboard titled "Gestion parc". At the top, there is an icon of two overlapping documents. Below the title, there are two orange buttons with circular refresh icons: "4 certificat(s) à renouveler" and "0 cartographie(s) à renouveler". Below these are several menu items with icons: "Chaînes de mesure", "Enceintes", "Rotation de sondes", "Analyse de la dérive", and "Certificats en attente".

### 1. Chaînes de mesures

Dans cet écran, on retrouve toutes les informations métrologiques liées à une chaîne de mesures (Appareils + capteur).



The screenshot shows a table interface for "Chaînes de mesure". The table has columns for "Chaîne de mesure", "Date de l'opération", "Type", "Rapport", "Opérateur", "Conformité", "Erreur", "Incertitude", "Equation", and "Date d'ex". A search bar at the top left contains the number "1". A filter dropdown is set to "2". A green button labeled "IMPORTER DES RAPPORTS MÉTROLOGIQUES..." is visible. The first row of data is highlighted, with a red box around the "Conformité" column containing "ou" and a green checkmark. Another red box highlights the "Equation" column containing the formula  $y = -0.0002798x^2 + 1.0173183x - 0.2254644$ .

Chaîne de mesure	Date de l'opération	Type	Rapport	Opérateur	Conformité	Erreur	Incertitude	Equation	Date d'ex
PO2029504451 (°C)	19 juil. 2022	Modélisation et vérification	2207CE01_PO2029504451 (°C)	MKT_Constructeur>Aboutit	ou ✓	0.253959	0.4632856	$y = -0.0002798x^2 + 1.0173183x - 0.2254644$	19 juil. 2023

1. Champs de recherche par N° de série
2. Filtrage par type d'opération : Etalonnage, vérification, avec ou sans modélisation...
3. Import des rapports métrologiques : Possibilité d'importer des rapports métrologiques JRI
4. Filtrage par chaînes conformes/non-conformes
5. N° de série de la chaîne de mesures
6. Date de l'opération métrologique
7. Type de l'opération métrologique : Etalonnage, vérification, avec ou sans modélisation...
8. N° du certificats métrologique : téléchargeable en cliquant sur le bouton 📄
9. Nom de l'opérateur ayant réalisé l'opération métrologique

10. Conformité : Peut-être modifiée en cliquant dessus
11. Erreur : écart par rapport à l'étalon
12. Incertitude : Sommes des composantes d'incertitudes
13. Equation de modélisation de l'erreur : Coefficients de correction a, b, c
14. Date d'expiration du certificat

**i** Un clic sur le N° de série d'une chaîne de mesures permet de consulter le détail de l'historique métrologique

### a) Application de la modélisation

Lors d'un import (manuel ou automatique) de nouveaux certificats d'étalonnages ou constats de vérifications COFRAC réalisés par JRI avec une modélisation de l'erreur, alors il vous sera possible d'appliquer ou non cette modélisation pour ajuster votre chaîne de mesures.

- **Suite à un import par drag'n'drop** : Sélectionner la chaîne de mesure concernée et cliquer sur "ENVOYER"

- **Suite à un ajout automatique des certificats par JRI** : Dans la liste des chaînes de mesures, un bouton permet d'ouvrir une fenêtre pour sélectionner la chaîne de mesure puis cliquer sur "ENVOYER"

Dans les deux cas une fois la modélisation envoyées, un ajustage des chaînes de mesures est effectué à partir des coefficients de correction présents dans le certificat.

Un clic sur le bouton  permet de :

- Consulter LES DETAILS de l'opération métrologique (Type, date, erreur, incertitude, conformité, document, opérateur)
- Consulter MODELISATION : Coefficients de correction, variance, et co-variance
- Consulter PALIERS : Les mesures utilisées pour la réalisation de la prestation métrologique, ainsi que les résultats obtenus (Ecart type, erreur et incertitudes)
- SUPPRIMER : Il est possible de supprimer les opérations métrologiques, uniquement possible si le profil possède les droits "Supprimer une opération métrologique". Le bouton supprimer mène vers un écran où une raison doit être obligatoirement renseignée. Il est impossible de supprimer une opération métrologique qui a envoyé une commande à l'appareil en question ou que l'appareil est un labguard (Message d'erreur en haut à droite).

▼ DÉTAILS

Type	Modélisation et vérification	Conforme ?	✓
Date	6 sept. 2022 14:57	Opérateur	user km Katy MALFOY
Erreur	-0.0128157	Incertitude	0.0756151
Document	test 3 instructions_286_PO2031505274 (📎)	N° du rapport	286

▼ MODÉLISATION

b2	b1	b0	u(b2)	u(b1)	u(b0)	cov(b2,b1)	cov(b0,b2)	cov(b0,b1)
0	1.014391008957	-0.16597440082	0	7.29026e-7	0.000484558751	0	0	-0.000005275453

▼ PALIERS **Coefficients de correction (a, b, c)**      **Coefficients de Variance**      **Coefficients de Co-variance**

Consigne	Etalon	Milieu	Ecart type	Erreur	Incertitude	Conforme ?
-20 Modélisation	etalon 3	bath 1	0.011	0.455 0.008	0.074 0.075	✗ ✓
0 Modélisation	etalon 3	bath 1	0.01	0.151 -0.013	0.074 0.076	✗ ✓
40 Modélisation	etalon 3	bath 1	0.077	-0.399 0.004	0.072 0.073	✓ ✓

FERMER SUPPRIMER

2. Enceintes

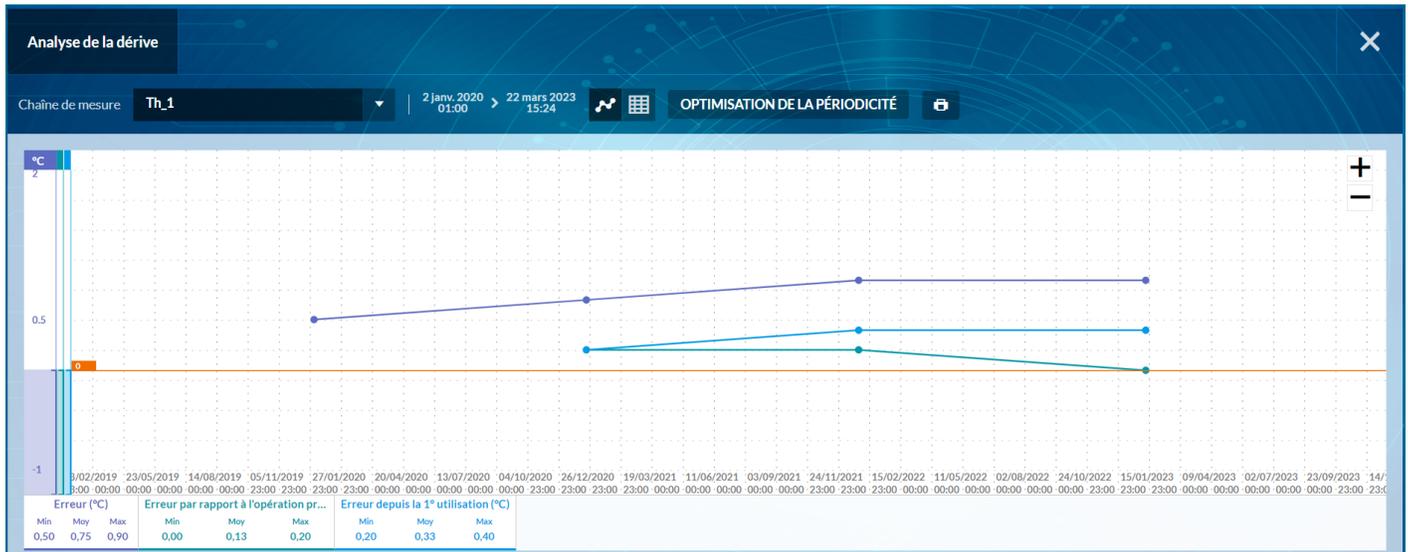
Voir détails Manuel d'administrateur dans Métrologie à renouveler

3. Rotation de sonde

Voir détails Manuel d'administrateur dans Métrologie à renouveler

4. Analyse de la dérive

**i** Une analyse de dérive ne pourra être effectuée que pour les chaînes de mesures possédant au moins 2 opérations de type étalonnage ou vérification (deux étalonnages, deux vérifs, ou un étalonnage une vérif) avec au moins un palier commun.



### a) Choix de la chaîne de mesure

Choisir une chaîne dans la liste déroulante pour lancer l'analyse de la dérive sur la période souhaitée.

On affiche le graphique ou le tableau des éléments suivant :

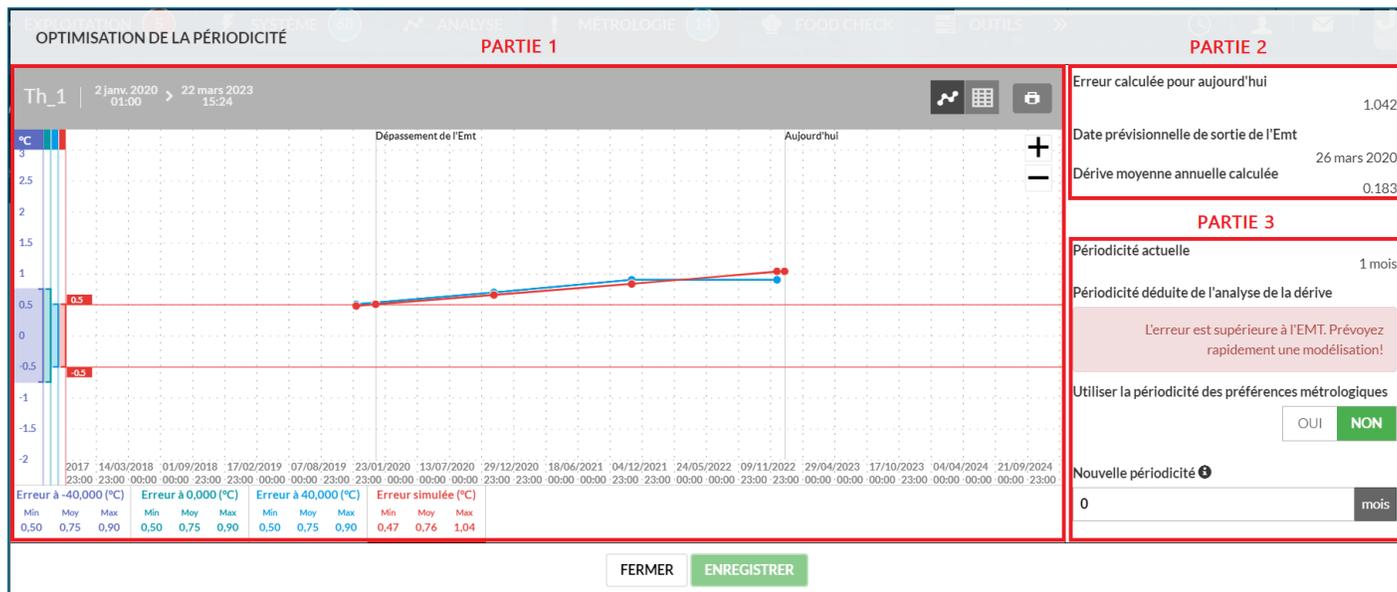
- Erreur de chaque opération par rapport à l'étalon
- Erreur par rapport à l'étalonnage précédent (dérive)
- Erreur par rapport à la première utilisation.

Il est possible d'imprimer le graphique ou de basculer en affichage tableau.

Date	-40,000 (°C)	0,000 (°C)	40,000 (°C)	Erreur simulée (°C)
02/03/2023 16:13				1,04
02/03/2023 16:13	Aujourd'hui			
22/02/2023 15:24	0,90	0,90	0,90	1,03
02/02/2022 01:00	0,90	0,90	0,90	0,84
02/02/2021 01:00	0,70	0,70	0,70	0,66
26/03/2020 12:55				0,50
26/03/2020 12:55	Dépassement de l'Emt			
02/02/2020 01:00	0,50	0,50	0,50	0,47

### b) Optimisation de la périodicité

Cette fonctionnalité permet d'estimer à quel moment un ajustage (par modélisation) va être nécessaire sur une chaîne (Si erreur >ou< EMT prédéfinie). Cette estimation est possible grâce à l'analyse de la dérive.



### - Partie 1 : Synthèse des erreurs

On affiche les éléments suivants :

- Le nom de la chaîne de mesure et la période de l'analyse de la dérive
- La courbe des erreurs pour chaque pallier (ici -40°, 0° et +40° C)
- La courbe de l'erreur simulée obtenue grâce à la méthode des moindres carrées (En rouge)
- Les EMT sous forme de seuils qui s'affichent en cliquant sur chaque point. (ici +/- 0.5°C)

### - Partie 2 : Estimation de la dérive

- L'erreur simulée aujourd'hui
- La date de dépassement prévue de l'EMT
- La dérive moyenne annuelle calculée

### - Partie 3 : Gestion de la périodicité

- La périodicité actuelle calculée en fonction de la dernière opération effectuée (étalonnage ou vérification)
- La périodicité déduite de l'analyse de la dérive avec une invitation à effectuer un ajustage si l'erreur d'étalonnage dépasse l'EMT. (dérive calculée sur le palier ayant la plus mauvaise erreur maximum)
- Le choix d'appliquer ou non la nouvelle périodicité : Au bout du temps défini (moins le nombre de jours définis dans les alarmes métrologiques), l'utilisateur recevra un email d'alerte métrologique. Et l'enceinte sera en alarme métrologique une fois la nouvelle période dépassée.

✔ **L'utilisateur a le choix d'utiliser cette périodicité optimale à la place de celle des options métrologiques, pour être averti lorsqu'un étalonnage/vérification doit être effectué sur la chaîne de mesure.**

ℹ **Précision :** à tout moment, l'utilisateur peut réutiliser la périodicité générale, ou entrer une périodicité manuelle différent de la périodicité conseillée.

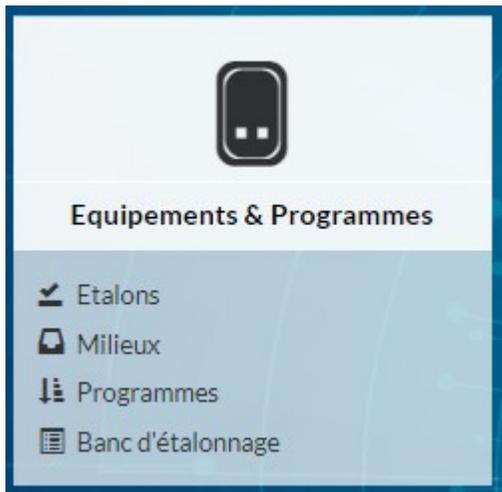
## 5. Certificats en attente

MySirius affiche tous les certificats métrologiques réalisés par JRI suite à la commande d'une nouvelle sonde numérique ou d'une chaîne de mesures avec un certificat métrologique. Tant que le matériel n'est pas installé et détecté par MySirius, les certificats sont visibles et téléchargeables depuis cette page. Une fois l'installation des appareils faite, les certificats associés sont affichés dans la page "chaînes de mesures" ou dans le détail métrologique des enceintes.



## V. EQUIPEMENTS & PROGRAMMES

Cette section permet de déclarer des étalons, des milieux et de les exploiter pour créer des programmes d'étalonnages en 1 ou plusieurs points. Elle permet également la gestion des bancs d'étalonnage JRI (étalonnage de sondes numériques DIGITAL SENSOR X<sup>2</sup>)

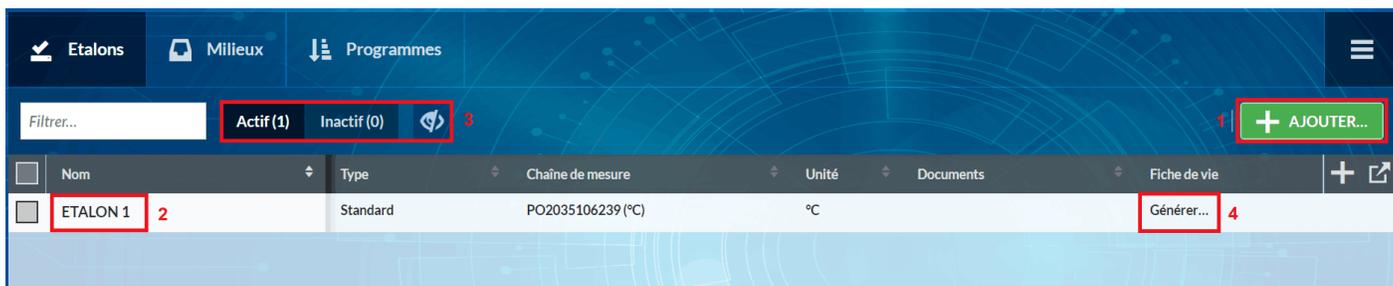


⚠ La suppression d'éléments n'est pas possible dans MySirius Etalonnage. Utilisez les boutons ACTIVER / DESACTIVER pour cacher et montrer des éléments

### 1. Etalons

ⓘ L'appareil JRI ou LABGUARD 3D utilisé comme étalon doit être allumé et détecté dans la liste des chaînes de mesures disponibles. Il ne doit pas être ajouté dans une enceinte.

#### a) Création



1- Créez un nouvel étalon en cliquant sur le bouton AJOUTER.

EXPLOITATION 3 | METROLOGIE

## AJOUT D'UN ÉTALON

Nom

Unité

Type

Chaîne de mesure

Ajout d'une chaîne générique...

Correction ( $y=ax^2+bx+c$ )

a

b

c

▼ INCERTITUDES

Modèle d'incertitude

Nom	Valeur	Loi	Actions
<i>Aucun élément à afficher</i>			
+ Ajouter une incertitude			

▼ DOCUMENTS

Nom du document	Date de création	Date d'expiration	Actions
<i>Aucun élément à afficher</i>			
+ Ajouter un document			

- Sélectionnez le type CONNECTE pour les étalons de la gamme NOVA SPY, NANO SPY et LORA SPY puis choisissez le N° de série correspondant dans le champ Chaîne de mesure.
- Sélectionnez le type MANNUEL pour déclarer un étalon générique (hors Gamme NOVA SPY, NANO SPY et LORA SPY). Il est impératif de déclarer la chaîne de mesures à utiliser pour l'afficher dans la liste des chaînes de mesures. Sinon, utilisez le bouton "Ajout d'une chaîne de mesures générique" pour en créer une nouvelle. Il faut sélectionner type de chaîne PERSONNALISE.

EXPLOITATION MÉTROLOGIE

## AJOUT D'UNE CHAÎNE DE MESURES PERSONNALISÉE

Nom

Numéro de série

Numéro de série de la sonde

N° d'inventaire

Personnalisé  OUI  NON

Type de chaîne de mesures

- Reportez-vous au certificat d'étalonnage de votre étalon pour saisir les coefficients de corrections a,b,c si besoin. Si pas de correction de la valeur lue, mettez a=0,b=1,c=0
- Complétez le reste du formulaire (choix modèle incertitudes + ajout document) et cliquez sur ENREGISTRER

2- Une fois l'étalon ajouté à la liste, il peut être modifié en cliquant dessus. 3- Sélectionnez un étalon pour le rendre INACTIF à l'aide du bouton



Une nouvelle sélection puis un clic sur le bouton



permet de réactiver un étalon. 4- Générez une fiche de vie pour

chaque étalon. A chaque modification effectuée, une mise à jour de la fiche de vie est faite.

## 2. Milieux

Déclarez vos bains, four et enceintes climatiques ou thermostatiques utilisées pour réaliser vos étalonnages.

**i** Assurez-vous de disposer des documents métrologiques de vos milieux sur lesquels figurent les informations liées à l'homogénéité et à la stabilité.

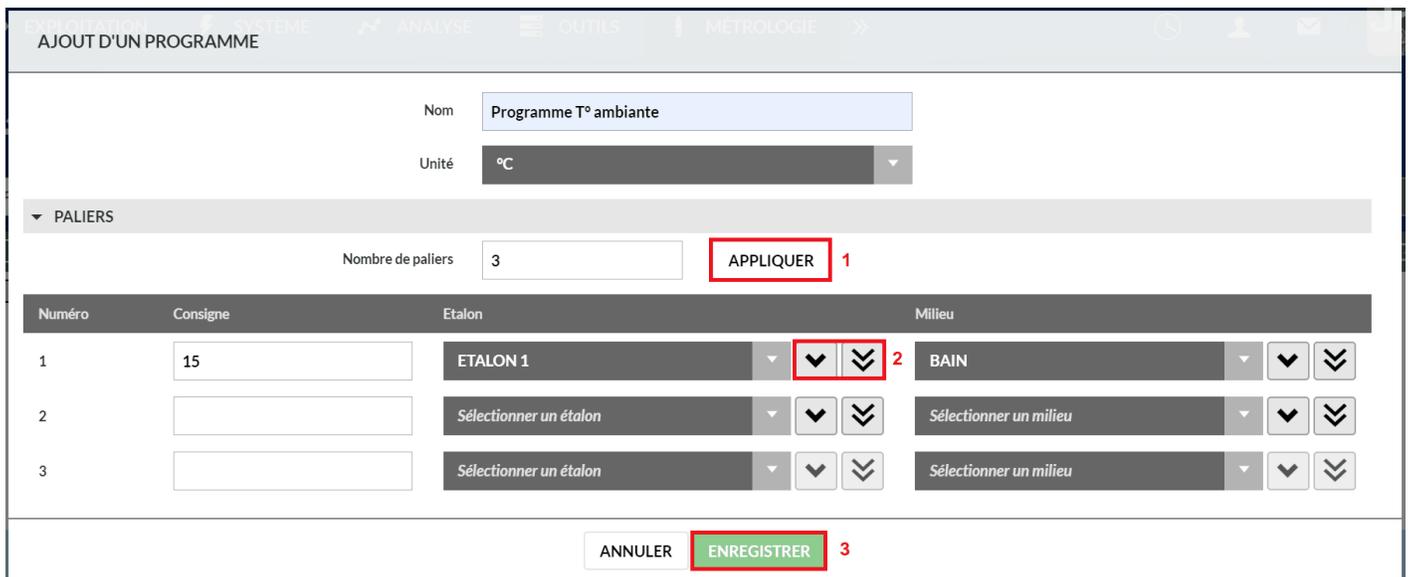
Même principe que pour l'ajout d'un étalon. (Ajouter, cliquer sur le nom pour modifier, sélectionner pour activer/désactiver)

## 3. Programmes

Une fois les étalons et les milieux ajoutés, il est possible de les combiner pour créer des programmes d'étalonnages en 1 ou plusieurs points (Minimum 3 pour la modélisation en X1 et 4 pour la modélisation en X2)



1. Créez un nouveau programme en utilisant le bouton AJOUTER
  - Saisissez le bon nombre de paliers (points d'étalonnage) et cliquez sur APPLIQUER.
  - Renseignez un étalon et un milieu pour chaque palier. Les flèches peuvent être utilisées pour dupliquer les moyens utilisés d'un palier à un autre ou sur tous les paliers.
  - Cliquez sur ENREGISTRER



2. Cliquez sur un programme existant pour le modifier
3. Sélectionnez un programme pour l'ACTIVER ou le DESACTIVER.

#### 4. Banc d'étalonnage



Le banc d'étalonnage JRI utilise la communication en 2.4 GHz avec un Nano SPY LINK pour envoyer les données vers MySirius. Voir la notice d'utilisation pour le montage et la mise sous tension avant utilisation.

##### a) Ajout

- Utilisez le bouton AJOUTER pour déclarer un nouveau banc d'étalonnage en saisissant son N° de série et le nombre de voies utilisées.

<input type="checkbox"/>	Nom	Numéro de série	Nombre de voies	Appareils	Dernier message	Gateway	Gateway préférenciel
<input type="checkbox"/>	banc etal 1	c12345678	20	↓ Numéro de voie : 0 ↑ Numéro de série de la sonde :	-		
<input type="checkbox"/>	banc etal 1	c12345677	3	↓ Numéro de voie : 0 ↑ Numéro de série de la sonde :	-		

- Cliquez sur le nom d'un banc existant pour modifier son nom. Le mode de communication Dynamique peut être activé ou non.

MISE À JOUR D'UN BANC D'ÉTALONNAGE

Nom:

Numéro de série:

Nombre de voies:

Connexion dynamique:

Gateway/Relay:

## VI. ETALONNAGE



- Retrouvez vos étalonnages en cours en cliquant sur l'indicateur ETALONNAGE(S) EN COURS .
- Poursuivez vos étalonnages en cliquant sur l'une des vignettes.

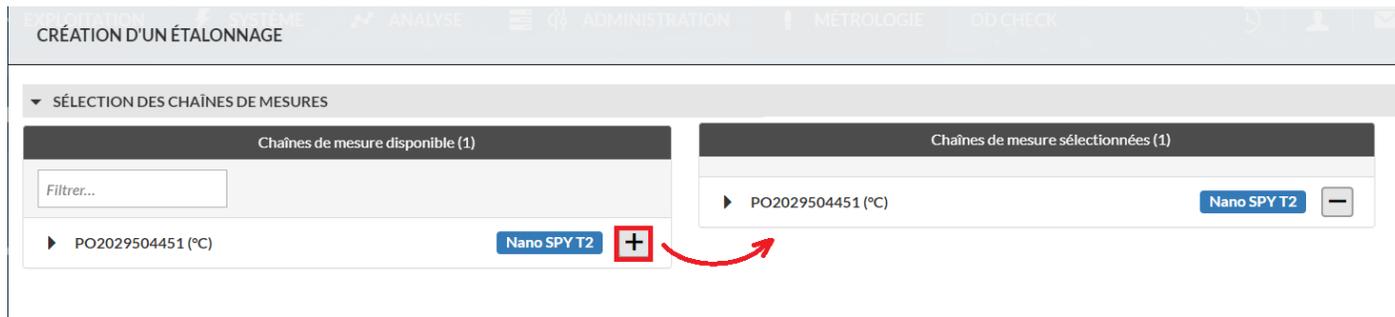
Code	Chaînes de mesure	Programme	Statut
CE05MA25	1	Programme T° ambiante 2	Nouveau
CE05MA22	1	Programme T° ambiante 2	En cours
CE05MA20	1	Programme T° ambiante 2	Nouveau

- Créez un nouvel étalonnage en cliquant sur **AJOUTER** depuis la fenêtre ETALONNAGE(S) en cours, ou directement depuis le bouton **+ Créer un nouvel étalonnage** depuis le tableau de bord.

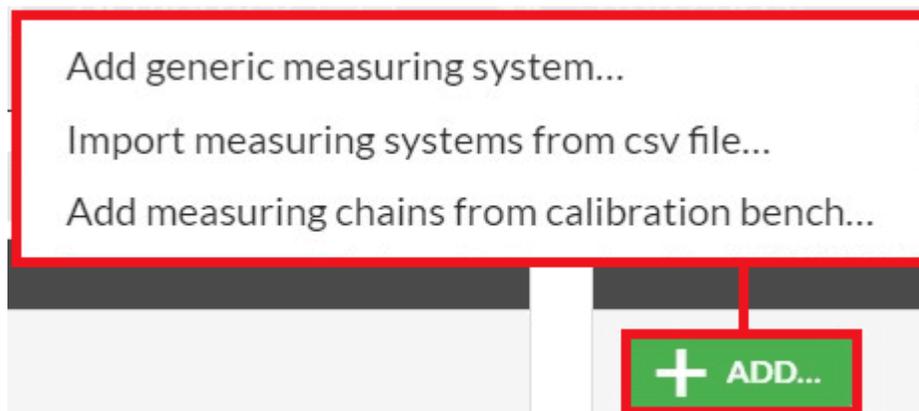
### 1. Configuration

1- Renseignez les informations générales et les conditions du test 2- Sélectionnez l'adresse ou créez une nouvelle si aucune adresse n'a été renseignée dans PREFERENCES 3- Sélectionnez votre programme ou créez-en un nouveau 4- Sélectionnez les chaînes de mesure à étalonner en cliquant sur le bouton + puis SUIVANT

✔ Liste des types de chaînes de mesures disponible à l'ajout : - Novas SPY - Nanos SPY - LoRa SPY - Transmetteurs LabGuard 3D - Chaînes génériques



Le bouton AJOUTER permet d'ajouter :



- Un système de mesure générique : saisir manuellement les informations d'une chaîne de mesure générique
- Importer des systèmes de mesure à partir d'un fichier CSV : Ajouter plusieurs chaînes de mesure génériques à partir d'une liste
- Ajouter des chaînes de mesure à partir d'un banc d'étalonnage : Sélectionner les chaînes du banc sur lesquelles sont connectées les sondes numériques.

5- Options avancées : Vérifiez la cohérence des EMT proposées pour chaque type de chaîne de mesure puis cliquez sur ENREGISTRER. 6- Votre étalonnage est maintenant créé et il est visible parmi les vignettes des étalonnages en cours. 7- Un clic sur une des vignettes affiche le processus d'étalonnage qui vous guide pas à pas jusqu'à la rédaction de vos certificats.



## 2. Préparation

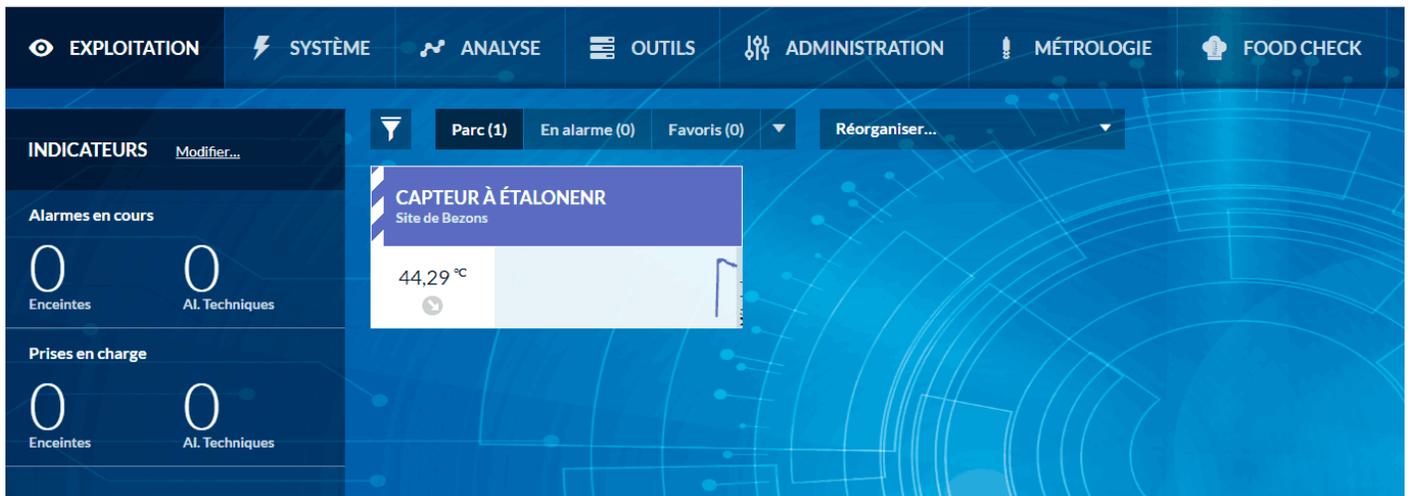
- Sélectionnez la fréquence de mesures souhaitée et cliquez sur ENVOYER LES COMMANDES.



— Attendre que l’envoi de commande passe en SUCCES.



**Attention :** A partir de ce moment, toutes les données enregistrées pendant le process d’étalonnage ne sont plus visibles dans l’onglet EXPLOITATION de MySirius. Les enceintes liées aux capteurs à étalonner passent en mode MAINTENANCE METROLOGIQUE. (Vignette de couleur bleu)

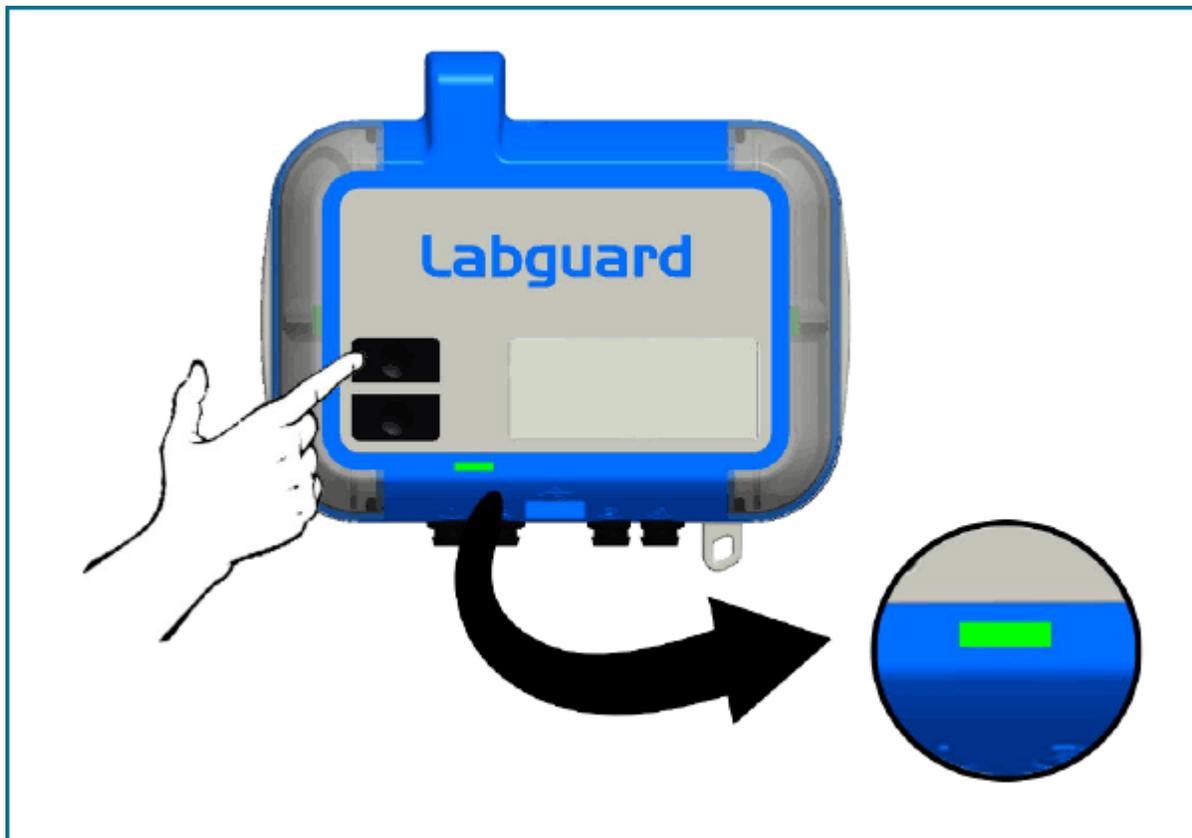


### 3. Déroulement du programme

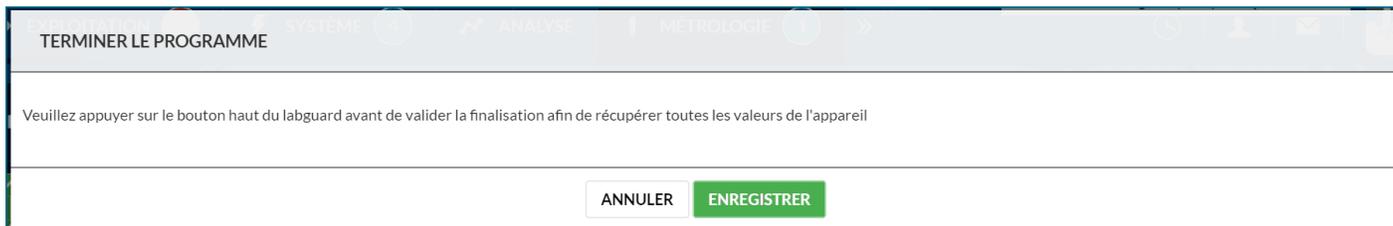
— Les mesures sont affichées à un intervalle minimum de 1 minute. Utilisez le bouton RAFFRAICHIR pour mettre à jour le graphe des mesures générées par les appareils connectés JRI de la gamme NOVA, NANO et LORA.



- **Spécificité des appareils LabGuard 3D**
- Pour rafraichir les données affichées, il est nécessaire d'appuyer physiquement sur le bouton de l'appareil LabGuard. Par défaut, les données sont transmises à la fréquence de transmission configurée sur l'appareil (Ex : 15 minutes)
- Un indicateur lumineux vert permet de confirmer l'appui sur le bouton.



- Un message de rappel est affiché avant de terminer l'acquisition des données, ceci permet de récupérer toutes les mesures de l'appareil avant de passer à l'étape suivante.



- Les boutons SAISIR/IMPORTER MESURES permettent une saisie manuelle ou un import de mesures depuis un fichier CSV pour les chaînes de mesures génériques ou chapines JRI non connectées à MySirius.



- A la fin du dernier palier de mesures, cliquez sur TERMINER LE PROGRAMME. Une commande de récupération de toutes les mesures (y compris les mesures prises à une fréquence inférieure à la minute).



- Vérifiez que vous disposez d'assez de mesures sur chaque palier avant de passer à l'étape suivante.



#### 4. Finalisation

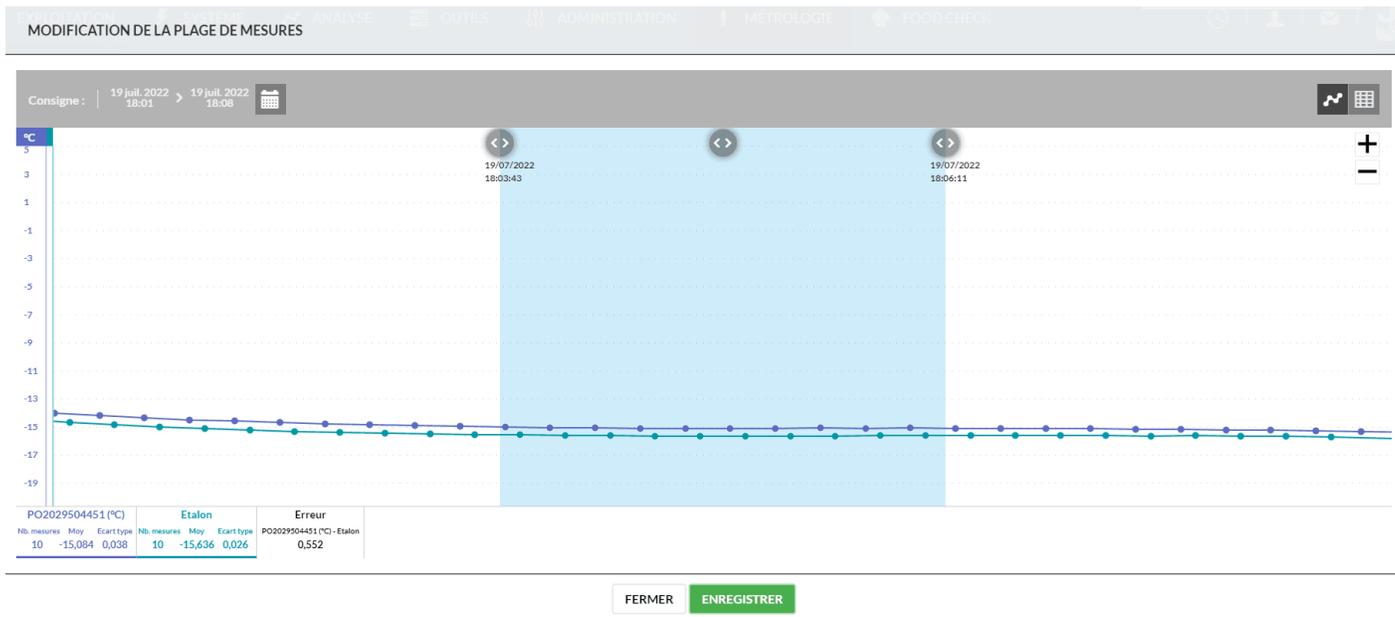
Les résultats sont calculés automatiquement et affichés dans un tableau synthétique.

- PERSONNALISATION GLOBALE : Modifiez le contenu de vos certificats avant l'édition.
- Sélectionnez les chaînes de mesures à traiter (cochez la case)
- Sélectionnez les actions à effectuer sur les chaînes de mesures sélectionnées :
  - Générer un certificat d'Etalonnage
  - Générer un constat de vérification
  - Ajuster + Générer un certificat d'Etalonnage (modélisation)
  - Ajuster + Générer un constat de vérification (modélisation)

Il est possible d'accéder à la fonctionnalité d'analyse de la dérive avant d'effectuer une action :

Choisir une action d'ajustage suite à un étalonnage ou une vérification envoie une commande de modélisation à l'appareil. Seuls les appareils compatibles peuvent être ajustés.

- Consultez les mesures utilisées pour les calculs. Le système se positionne sur la meilleure plage avec la plus petite erreur. Vous pouvez étendre / déplacer la plage de mesures utilisées à l'aide des flèches ↔



- Consultez le rapport des incertitudes. Il est possible de l'exporter en CSV/PDF.
- Générez votre rapport métrologique. Il est automatiquement lié à la chaîne de mesure et peut être consulté ou téléchargé. Si la prestation effectuée comprend la modélisation, un résumé des coefficients de correction, variance et co-variance est affiché pour consultation. A la fin de la première page la signature électronique de l'utilisateur générant le rapport.

GÉNÉRATION DU RAPPORT

Chaîne de mesure  
test 5520 2

Traçabilité, surveillance et métrologie

### CERTIFICAT D'ÉTALONNAGE CALIBRATION CERTIFICATE N° TEST\_1104\_test 5520 2

Émis le / Date of issue<sup>(1)</sup> : **07/09/2023** <sup>(1)</sup> : International format dd/mm/yyyy

Délivré à / Issued to : **JRI FRANCE  
ZA Du Technoland  
2 rue de la Voivre 25420  
FESCHES LE CHATEL**

**CHAÎNE ÉTALONNÉE / CALIBRATED CHAIN :**

Description / Description :	test 5520 2
Fabricant / Manufacturer :	JRI
Type / Type :	/
N° de série / Serial No. :	11111111
Sonde / Probe :	Nano SPY T1
Référence / Reference :	/
N° de série / Serial No. :	2222
Voie connectée / Connected channel :	/
Autres informations / Other informations :	

FERMER GÉNÉRER

- Clôturez votre opération métrologique. La configuration initiale de l'appareil sera envoyée et l'enceinte sortira du mode maintenance métrologique. L'historique et les détails de l'opération métrologique sont consultables dans la section METROLOGIE de la fiche de l'enceinte.

## Informations métrologiques de l'enceinte

### 1 Historique...

Chaîne de mesure :

PO2029504451 (°C)

Unité :

°C

### Étalonnage

Erreur :

0.196

Incertitude :

1.0645812

Equation :

-

### Modélisation et étalonnage

13 juin 2022

Erreur :

0.0039473

Incertitude :

0.6091615

Equation :

$y = x + 0,1723684$

### Modélisation et vérification

19 juil. 2022

Erreur :

0.253959

Incertitude :

0.4632856

Equation :

$y = -0,0002798x^2 + 1,0173183x - 0,2254644$