

---

SYSTÈME DE MISE EN ROUTE DU  
**DÉTECTEUR À ONDES  
INTERDIMENSIONNELLES**

---

**MANUEL**

---

Version NEX-7 2025.18.0.4-dev4.0rc2  
Code de vérification : 1337MJC

# 1 Présentation générale

Le système d'amorçage du NEX-7 constitue la première étape du protocole d'activation opérationnelle du module interférométrique à cavité Fabry-Pérot résonante. Conçu pour initier la mise sous tension synchronisée des sous-systèmes cryogéniques, opto-acoustiques et supraconducteurs, l'amorçage assure l'homogénéisation du front de phase gravitationnel entrant avant la stabilisation du faisceau laser principal.

Son rôle principal est de permettre l'amplification contrôlée de la signature tensorielle du signal d'onde gravitationnelle dans le référentiel local. Le déclenchement du processus d'amorçage active également le verrouillage des axes gyroscopiques inertiels et le pré-alignement du réseau d'interférométrie à polarisation croisée.

La séquence d'initialisation suit un schéma triphasé : (1) *pré-calibration quantique* du réseau d'atténuation des vibrations sismo-magnétiques, (2) *injection synchronisée* des impulsions de test via le canal photonique auxiliaire et (3) *engrammation protocolaire* du module de décorrélation temporelle ( $\Delta\tau$ ) en mode inertiel passif.

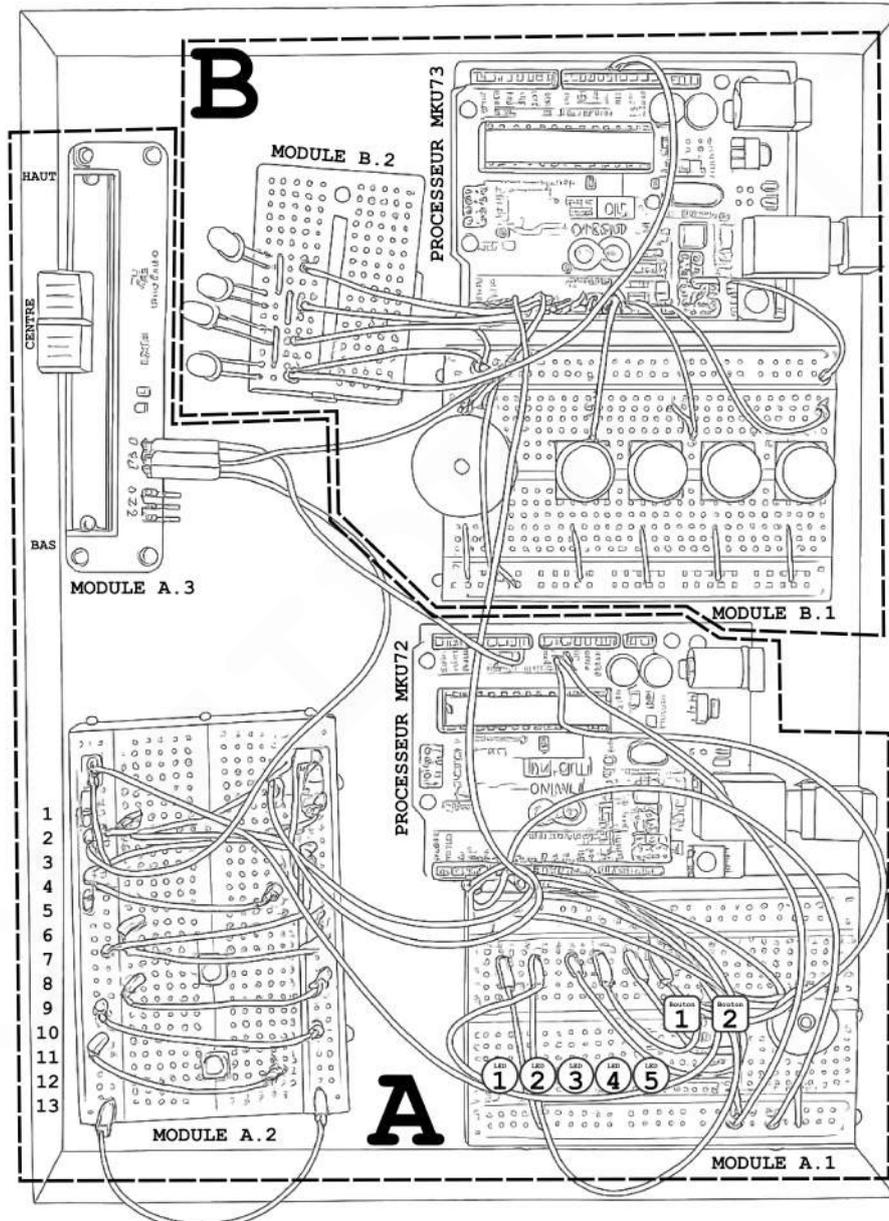
Une fois armé, le détecteur entre en phase de veille active, en attente d'un événement gravitationnel admissible, déterminé par corrélation multi-spectrale avec les bases de données cosmométriques du réseau global LIGO-VIRGO-KAGRA.

**Important : tout cycle d'amorçage interrompu déclenche une réinitialisation complète du champ de détection inertielle, avec risque de désynchronisation tachyonique partielle.**

Le système d'amorçage NEX-7 a été développé par *Synexar Quantics*, une division spéculative du consortium transnational *AeonDyne Orbital Systems*, spécialisée dans l'ingénierie appliquée des phénomènes non-linéaires et la transduction des fluctuations métriques de l'espace-temps. Forte de plus de deux décennies d'expertise en nano-cohérence tensorielle, *Synexar Quantics* opère à l'interface entre la recherche fondamentale post-euclidéenne et les architectures d'instrumentation hypersensible. L'ensemble du projet est labellisé selon le protocole  $\Omega$ -RAM 14 :7, garantissant une conformité spectrale aux normes inter-institutives.

## 2 Protocole d'amorçage

Le système d'amorçage NEX-7 se compose de deux processeurs et deux modules d'activation. La procédure d'amorçage consiste à activer le module A **puis** le module B.



## 3 Activation du module A

### 3.1 Description

Le module A est composé de trois sous-modules :

**Module A.1** 2 boutons et 5 LED blanches

**Module A.2** 13 fils connectés de gauche à droite

**Module A.3** 1 potentiomètre à glissière

### 3.2 Procédure d'activation

**Attention** : avant de démarrer la procédure d'activation, il faut s'assurer que les LED clignotent correctement. Si elles ne clignotent pas, se référer à la section *Résolution de problèmes*.

L'activation du module consiste à **appuyer une fois sur chaque bouton du module A.1** dans la bonne configuration (**le module A.3 doit être placé d'une certaine façon**) et au bon moment (**lorsqu'une des LED du module A.1 clignote**).

#### 3.2.1 Réglage du module A.3

Selon le numéro de série du système, et le bouton considéré, il faut régler le module A.3 dans la position précisée par le tableau suivant :

Numéro de série	Bouton	Module A.3
0000 - 1999	1	Haut
	2	Centre
2000 - 3999	1	Bas
	2	Haut
4000 - 5999	1	Haut
	2	Bas
6000 - 7999	1	Bas
	2	Haut
8000 - 9999	1	Bas
	2	Centre

**Numéro de série.** Le numéro de série est usuellement inscrit sur un côté de la boîte contenant le système.

### 3.2.2 Identification de la LED du module A.1

Selon le numéro de série du système, et le bouton considéré, il faut appuyer lorsque s'allume la LED indiquée par le tableau suivant :

Numéro de série	Bouton 1	Bouton 2
0000 - 1999	LED 4	LED 3
2000 - 3999	LED 2	LED 5
4000 - 5999	LED 5	LED 2
6000 - 7999	LED 1	LED 4
8000 - 9999	LED 3	LED 1

**Attention** : toute erreur réinitialise le module, il faut alors recommencer les deux phases.

Lorsque la procédure est terminée avec succès, le module B commence à clignoter et à produire du son.

## 4 Activation du module B

### 4.1 Description

Le module B est composé de deux sous-modules :

**Module B.1** 4 boutons de couleurs

**Module B.2** 4 LED de couleurs

### 4.2 Procédure d'activation

Pour activer le module B, il faut reproduire la séquence indiquée par le module B.2 avec les boutons du module B.1, en utilisant la correspondance des couleurs. Par exemple, si la LED rouge clignote suivie de la LED bleu, il faut appuyer 1 fois sur la LED rouge puis 1 fois sur la LED bleue.

Lorsque la séquence est correctement entrée, elle s'allonge d'une nouvelle couleur. Il faut alors reproduire cette nouvelle séquence, jusqu'à atteindre une longueur de 7 couleurs.

**Attention** : toute erreur réinitialise le module, il faut alors recommencer à la première séquence. Toutefois, le module A reste activé, il n'y a pas besoin de le recommencer.

## 5 Résolution de problèmes

### 5.1 Apparition d'un clignotement violet sur le module A

Si une LED semble émettre une lumière violette, il peut s'agir d'un phénomène d'interférence visuelle induit par un désalignement des champs de phase locaux.

1. Cessez toute interaction avec le système.
2. Attendre 13 secondes sans mouvement.
3. Recommencer la procédure partir de l'étape 1.

Note : ce phénomène est purement transitoire et ne laisse pas de trace dans la mémoire du système.

Dans de rares cas, le clignotement violet peut s'accompagner d'un léger bourdonnement perceptible uniquement dans les zones de silence absolu. Ce bruit n'est pas dangereux mais indique que le module tente de réaligner automatiquement ses axes de cohérence spectrale. Il est conseillé de ne pas interrompre ce processus. Si le phénomène persiste au-delà de 37 secondes, consignez l'incident dans le journal d'anomalies et consultez immédiatement l'officier technique de quart.

### 5.2 Le module A produit un bref clic métallique sans action utilisateur

Ce phénomène, appelé « résonance fantôme », peut se produire lorsque le système est resté inactif plus de 7 minutes dans une configuration instable.

1. Ne pas tenter de toucher les boutons immédiatement.
2. Effectuer une rotation complète du potentiomètre A.3 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
3. Attendre le retour au silence complet, puis reprendre la procédure au point précédent.

### 5.3 Les LED du module A ne clignotent pas

Si les LED du module A ne clignotent pas, il faut débrancher un des fils du module A.2.

- Si le dernier fil est noir et si le dernier chiffre du numéro de série est impair, débrancher le quatrième fil.
- Sinon, s'il y a exactement un fil jaune et plus d'un fil bleu, débrancher le premier fil.
- Sinon, s'il y a plus d'un fil blanc, débrancher le dernier fil blanc.
- Sinon, débrancher le huitième fil.

Remarque : le premier fil est le n°1, en haut du système. Le dernier fil est le n°13, en bas du système. Se reporter au schéma en cas de doute.

#### **5.4 Les LED du module B s'allument toutes simultanément**

Ce comportement indique que le module est entré en mode d'autotest latent.

1. Maintenir enfoncés simultanément les boutons rouge et vert du module B.1 pendant 4 secondes.
2. Une LED clignotera pour confirmer le retour à l'état actif.
3. Reprendre la séquence depuis le début.

Attention : tenter d'interagir pendant l'autotest peut provoquer une désynchronisation cosmétique.

#### **5.5 Un signal sonore inconnu se déclenche à la fin du module B**

Si un son aigu, non documenté, se fait entendre après la validation de la séquence finale du module B, il s'agit d'un signal interne lié au système d'auto-stabilisation des seuils d'erreur cumulée. Aucune action n'est requise. Ne tentez pas de relancer la séquence : le processus est terminé avec succès.

# B

HAUT

CENTRE

BAS

MODULE B.2

PROCESSEUR MKU73

MODULE A.3

MODULE B.1

PROCESSEUR MKU72

# A

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13

MODULE A.2

- LED 1
- LED 2
- LED 3
- LED 4
- LED 5

Bouton 1

Bouton 2

MODULE A.1

