

**YEMA**  
PARIS

---

**LA SPATIONAUTE III**

---

**LE PREMIER CHRONOGRAPHE QUARTZ ANALOGIQUE  
DE L'ESPACE**

**YEMA, FOURNISSEUR OFFICIEL DU CNES  
POUR LA MISSION SPATIALE FRANCO-SOVIETIQUE  
ARAGATZ**

## **LA SPATIONAUTE III DE YEMA : UN CHRONOGRAPHE A LA POINTE DE LA RECHERCHE SPATIALE.**

Déjà fournisseur du CNES pour ses deux premiers vols spatiaux, **YEMA**, grande marque française, s'est vue de nouveau confier la responsabilité de créer et réaliser la montre de JEAN-LOUP CHRETIEN pour la mission franco-soviétique ARAGATZ du 26/11/88 au 21/12/88.

Défi technologique et scientifique, ce chronographe, la **SPATIONAUTE III** répond à des exigences très précises de fiabilité, d'ergonomie et de sécurité.

Plusieurs étapes pour cette création :

- 1° étape : à réception du cahier des charges défini par le C.N.E.S, le service recherche et développement de **YEMA** met en place une cellule pluridisciplinaire regroupant créateur et techniciens spécialisés qui étudient la faisabilité, suivent la fabrication et contrôlent la qualité de ce chronographe.
- 2° étape : l'équipe **YEMA** mobilise tous les moyens technologiques modernes : tout d'abord la **C.A.O** (Conception Assistée par Ordinateur) pour visualiser et finaliser la forme définitive et ses composants. Puis à partir des plans sortis en **C.A.O.**, intervient la **F.A.O.**(Fabrication Assistée par Ordinateur), soit un programme de fabrication et d'outillage spécialement conçu, qui, sorti en cassettes pour les machines-outils permettra la réalisation des pièces et leur assemblage.
- 3° étape : chez **YEMA**, le contrôle de la parfaite conformité de la montre aux normes exigées par le C.N.E.S.
- Cette assurance de qualité contrôlée, la montre est alors prête pour les tests d'homologation et de qualification effectués dans les laboratoires du C.N.E.S à Toulouse.

## LA SPATIONAUTE III DE YEMA REpond AUX NORMES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES LES PLUS POUSSÉES DÉFINIES PAR LE CNES.

Le CNES et l'astronaute de ce vol ont particulièrement insisté sur certaines normes :

- Une **lecture analogique** (aiguilles) de l'ensemble des fonctions horaires et de chronographe.
- Une **ergonomie** très étudiée tant pour la forme que pour l'utilisation de la **SPATIONAUTE III** : pas d'angle vif pour éviter tout risque de blessures ou d'incidents, et surtout une grande facilité d'accès aux différents boutons-poussoirs, une souplesse d'utilisation de ces derniers et une grande simplification de leurs fonctions.
- Un contraste de couleur particulièrement soigné entre le fond du cadran foncé et les zones claires des différents compteurs. Ce contraste permet une lecture parfaite quel que soit le niveau d'éclairage. En l'absence d'éclairage, des peintures radioluminescentes permettent la lecture des principales fonctions.

Quelques "**TORTURE TESTS**" effectués dans les laboratoires du C.N.E.S :

- Pressurisation jusqu'à 10 bar, soit l'équivalent d'une pression en profondeur à 100 mètres sous l'eau.
- Dépressurisation poussée jusqu'à  $10^{-4}$  mmHg, soit presque le vide absolu.
- Epreuves de résistances aux vibrations, aux chocs et accélérations sous 3 angles d'attaque et sous production de Hz.(fréquences) et de G. (gravitation).
- Essais de fiabilité et de performances du module électronique aux températures en atmosphères humides avec des taux allant de 10 à 90 % de saturation.
- Epreuves de stockage à des températures de  $-50^{\circ}\text{C}$  à  $+50^{\circ}\text{C}$  pendant plus de deux heures.

**Des matériaux performants :**

- Entièrement en titane, le boîtier de la **SPATIONAUTE III** est léger, mais surtout très résistant aux variations de température de l'ordre de 100 degrés.
- Son verre a été réalisé en matière spéciale hésalite, il doit être incassable. En effet, en état d'apesanteur, toute particule pouvant être inhalée par les astronautes représente un danger grave.
- Bracelet en Kevlar recouvert d'un composite de soie garni de Velcro.

## **YEMA EQUIPE TOUS LES AVENTURIERS**

Chez **YEMA**, les défis technologiques les plus fous ont toujours trouvé leurs réponses et accompagné leur exploit :

- la montre **ODYSSEE** pour Nicolas Hulot,
- la montre **NORTH POLE** pour Jean-Louis Etienne et Stéphane Peyron,
- la **SPATIONAUTE I** pour Jean-Loup Chrétien,
- la **SPATIONAUTE II** pour Patrick Baudry,  
et aujourd'hui à nouveau au poignet de Jean-Loup Chrétien pour le vol franco-soviétique ARAGATZ : **LA SPATIONAUTE III**.

## LA SPATIONAUTE III

---

### LE PREMIER CHRONOGRAPHE QUARTZ ANALOGIQUE DE L'ESPACE

D'une technologie très avancée, la **SPATIONAUTE III** séduira tous les aventuriers de la montagne, de l'air, de la mer, de la campagne et de la rue.

#### DONNEES TECHNIQUES DU MODELE VENDU :

- Boîtier acier inoxydable,
- Etanche à 100 mètres,
- Lunette tournante avec cliquet anti-retour permettant un décompte du temps avec l'affichage de l'aiguille,
- Lunette tournante avec cliquet anti-retour,
- Fonctions : heure, minute, seconde, jour, date,
- Fonction chronographe avec compteurs des minutes, des secondes, des 5/100 èmes de secondes,
- Fonction chronographe permettant la lecture d'un temps intermédiaire sans interruption du chronométrage, rattrapage du temps écoulé pendant cette lecture, mesure par accumulation du temps écoulé, mesure continue du temps de deux concurrents,
- Fonction dite " compte-à-rebours ",
- Indicateur de fin de vie de la pile,
- Fond de boîtier gravé : " Vol longue durée ARAGATZ, CCCP France ",
- Bracelet cuir bleu nuit.

PRIX PUBLIC INDICATIF : 2900,00F

**P.S. : une série commémorative numérotée porte sur le cadran les drapeaux français et soviétiques.**