

## ASX90/200/400

Analyseurs de spectre en temps réel Portatif IP68 durci 9 kHz ~ 9.5 / 20 & 40 GHz



## CONCEPTION ROBUSTE

Les analyseurs de spectre durcis de la série ASX bénéficient d'une conception indice IP68, garantissant une résistance totale à l'eau, à la poussière et aux vibrations. Il est certifié selon les normes militaires MIL-STD-810H (méthodes 516.8, 512.6 et 514.8).

## SIMPLICITÉ D'UTILISATION

L'instrument est équipé d'un écran tactile de 10,1 pouces doté d'une interface utilisateur intuitive, permettant une navigation par gestes similaire à celle d'un smartphone. Avec un poids d'environ 2,5 kg, il est facile à transporter et à utiliser aussi bien en laboratoire que sur le terrain.

## PERFORMANCES RF SOLIDES

La série ASX propose des plages de fréquences allant de 9 kHz jusqu'à 9,5 / 20 / 40 GHz, avec une largeur de bande d'analyse standard de 100 MHz. Grâce à une conception basée sur la technologie FFT rapide, il atteint une vitesse de balayage allant jusqu'à 1,0 THz/s.

## PLATEFORME IA

Le module optionnel Nvidia Jetson Orin NX 8 Go délivre une puissance de calcul IA allant jusqu'à 117 TOPS. Il intègre un processeur graphique (GPU) basé sur l'architecture NVIDIA Ampere (32 cœurs Tensor et 1024 cœurs CUDA) cadencé à 1173 MHz, permettant une reconnaissance spectrale rapide et des analyses pilotées par l'IA.

## INTERFACES API HAUTEMENT COMPATIBLES

La série ASX prend en charge les principaux langages de programmation, notamment C/C++, C#, Python, MATLAB, Qt et LabVIEW. Cela facilite le développement secondaire et permet une intégration fluide dans une grande variété d'applications.

## Points Forts

- Conception robuste : Indice de protection IP68 selon la norme CEI 60529.
- Conformité environnementale : Certifié MIL-STD-810H (méthodes 512.6, 516.8 et 514.8)
- Conception portable : Poids de 2,5 kg avec écran tactile multi-points de 10,1 pouces.
- Autonomie de batterie : Environ 4 heures en usage typique
- Plage de fréquences : de 9 kHz à 9,5 / 20 / 40 GHz.
- Largeur de bande d'analyse : 100 MHz.
- DANL à 1 GHz (Niveau de bruit moyen affiché) : < -160 dBm/Hz.
- Bruit de phase à 1 GHz : < -100 dBc/Hz @ 10 kHz.
- Plateforme de traitement : Super-plateforme de calcul Orin NX intégrée (en option).
- Protocoles : Prise en charge du protocole standard SCPI.

## Aperçu des principaux modes de fonctionnement

Le logiciel **SASudio4** propose une suite complète de modes de travail adaptés à différents besoins d'analyse RF. Voici la traduction et l'explication de ces modes : Analyse de spectre standard, Streaming IQ, Analyse de détection de puissance, Analyse de spectre en temps réel, Mesure de bruit de phase, Analyse de modulation vectorielle, Analyse d'impulsions, Analyse d'harmoniques et Mode cartographique

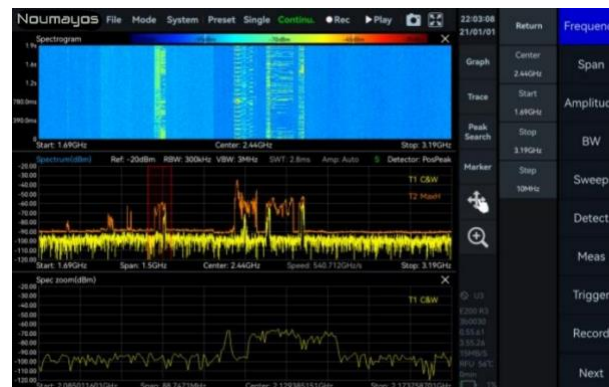
### ■ Analyse de spectre standard

Ce mode offre une vaste gamme de fonctions de mesure, notamment :

- Balayage de spectre (Spectrum sweep)
- Puissance de canal (Channel power)
- Largeur de bande occupée (OBW - Occupied Bandwidth)

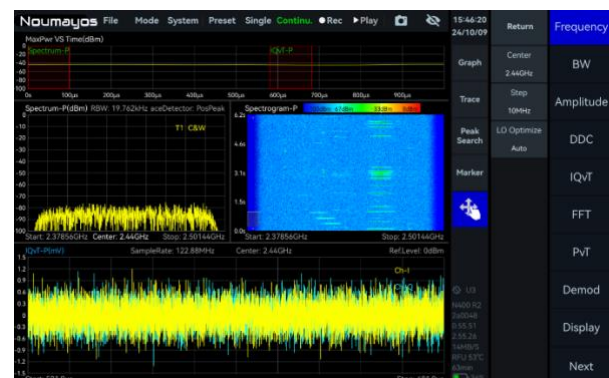
- Rapport de puissance de canal adjacent (ACPR - Adjacent Channel Power Ratio)
- Intermodulation du 3ème ordre (IM3)
- Masque d'émission spectrale (SEM - Spectrum Emission Mask)

Il prend également en charge l'enregistrement et la relecture du spectre. Associé à des outils auxiliaires tels que le suivi de signal, la table des pics et la correction d'amplitude, il constitue une plateforme complète pour un contrôle approfondi du spectre.



### ■ Streaming IQ

Ce mode d'acquisition de données offre une capacité d'analyse étendue avec une largeur de bande pouvant atteindre 50 MHz ou 100 MHz en option, tout en permettant une capture précise des signaux grâce à divers mécanismes de déclenchement. L'utilisateur bénéficie d'une visibilité complète sur ses signaux à travers plusieurs perspectives complémentaires, notamment l'affichage de la forme d'onde dans le domaine temporel IQ pour l'étude des amplitudes et des phases, ainsi que des vues classiques en spectre et en spectrogramme pour le suivi fréquentiel. Pour faciliter l'exploitation des données, le système intègre des fonctions de démodulation AM et FM ainsi qu'un convertisseur numérique descendant, ou DDC, qui permet d'isoler et de traiter efficacement une portion spécifique de la bande passante capturée.



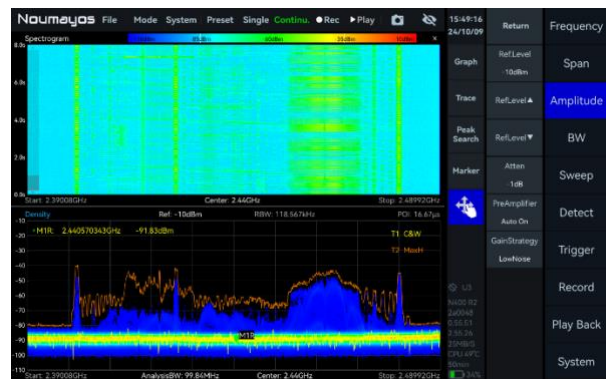
## ■ Analyse de détection de puissance

Ce mode permet la détection et l'analyse des signaux dans le domaine temporel au sein de la bande passante d'analyse. Il est particulièrement adapté aux applications axées sur les relations entre la puissance et le temps à l'intérieur d'une bande donnée, comme c'est le cas pour les mesures de signaux pulsés.



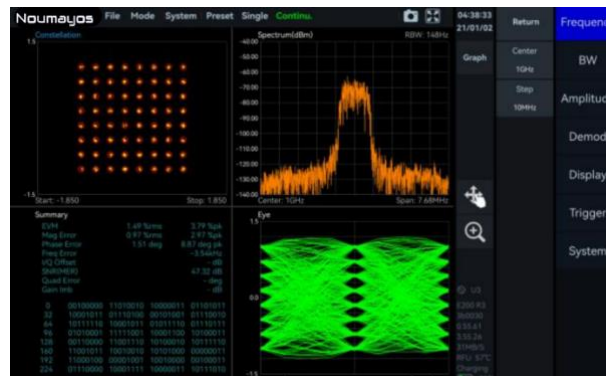
## ■ Analyse de spectre en temps réel

Ce mode s'appuie sur un moteur FFT haute vitesse basé sur FPGA, caractérisé par un traitement strictement sans manque (gapless) et sans chevauchement, permettant ainsi une surveillance en temps réel authentique sur l'intégralité de la bande passante.



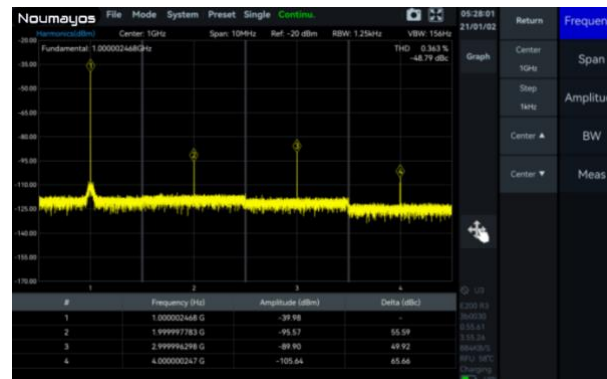
## ■ Analyse de Modulation vectorielle (opt.71)

Ce mode prend en charge l'analyse des signaux 2ASK, 2FSK, 4FSK, GMSK, BPSK, QPSK, 8PSK, 16QAM, 64QAM, 128QAM et 256QAM.



## ■ Analyse d'harmoniques

Ce mode permet la détection et la mesure de jusqu'à 10 composantes harmoniques, incluant les pics harmoniques, la puissance de canal harmonique et la distorsion harmonique totale (THD).



## ■ Mesure de bruit de phase

Ce mode prend en charge des plages de décalage allant de 1 Hz à 10 MHz pour évaluer la stabilité de phase de la porteuse. Grâce à la fonction intégrée de recherche automatique de porteuse, le logiciel peut localiser rapidement la cible sans nécessiter de réglage manuel.



## ■ Analyse d'impulsions (opt.72)

Ce mode permet la mesure de signaux pulsés ayant une largeur d'impulsion de 32 ns ou plus. Il affiche automatiquement les paramètres clés tels que le niveau haut (Top level), le niveau de base (Base level), le rapport haut/bas, l'affaissement (Droop), le dépassement (Overshoot), l'ondulation (Ripple), ainsi que les temps et fronts de montée et de descente. Il calcule également la largeur d'impulsion, la période de répétition (PRI) et le rapport cyclique (Duty Cycle)..



## ■ Mode Cartographie

Ce mode intègre les données de positionnement GPS pour générer des cartes thermiques (heat maps) et d'autres graphiques visuels, affichant des informations clés telles que la puissance du canal, la largeur de bande occupée (OBW), le temps, les coordonnées (latitude/longitude), l'altitude, la position des pixels et l'azimut au sein d'une zone spécifique. Il est parfaitement adapté aux domaines tels que la surveillance radio et l'analyse des interférences.



## APERÇU DES FONCTIONS PRINCIPALES

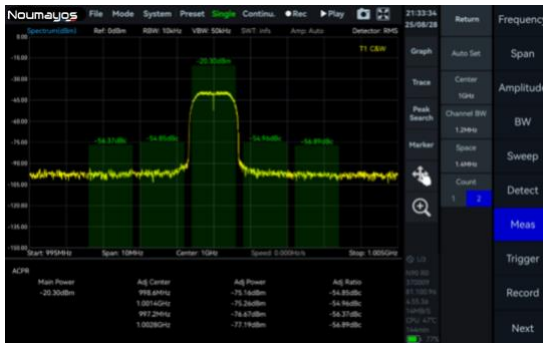
### ■ Puissance de canal



### ■ OBW (Largeur de bande occupée)



### ■ ACPR (Rapport de puissance canal adjacent)



### ■ IM3 (Intermodulation du 3ème ordre)



### ■ SEM (Masque d'émission spectrale)



### ■ Demodulation AM



### ■ Demodulation FM



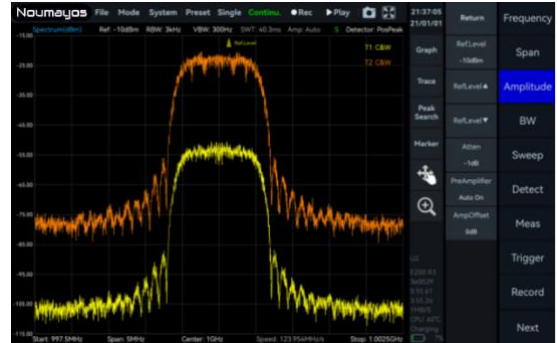
### ■ Affichage multi-unités



## ■ Facteur d'antenne



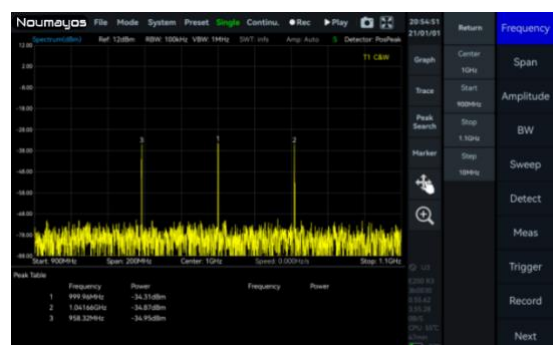
## ■ Offset en amplitude



## ■ Suivi de signal



## ■ Table des pics (Peak Table)



## ■ Enregistrement / lecture des données



## ■ Générateur de poursuite (opt.02)



## OPTIONS


Code		
01	Horloge de référence OCXO intégrée	Natif
08	Plateforme de super-traitement Orin NX intégrée	Natif
AT40800	Antenne omnidirectionnelle externe, 400MHz à 8000MHz, Gain<2dBi	accessoire
AAD0510	Antenne directionnelle active externe, fréquence: 0.5 à 10 GHz Gain: < 5 dBi (amp off); < 25 dBi (amp on)	accessoire
71	Analyse de modulation vectorielle (VMA)	Logiciel
72	Analyse d'impulsions (Pulse)	Logiciel


### Détail (OPT. 08)

#### Plateforme Orin NX intégrée

Performance IA	117 TOPS
GPU	Équipé d'un GPU à architecture NVIDIA Ampere doté de 32 cœurs Tensor et de 1024 cœurs CUDA
Fréquence max du GPU	1173 MHz
RAM	8 GB
Espace de stockage SSD interne	256 GB (std.), 512 GB/1 TB (opt.)
Compatibilité logicielle	Compatible avec le SDK JetPack, pour un développement accéléré et un déploiement simplifié.

Contactez-nous pour plus d'informations :

 +33 5 31 08 16 05

 +33 6 12 15 70 66

 [contact@noumayos.fr](mailto:contact@noumayos.fr)