

Amendment 3

Spectroscopy and imaging for quantum photonics with ultrasensitive detection – Questions and Answers

Q1. What unit of 1 cm^{-1} is meant for the resolution and spectral range? What is the parallel spectrum defined?

A1. The expression “parallel spectrum acquisition” means that the required resolution and spectral range(s) described cannot be obtained in a scanning measurement: the spectral intensity at each frequency, or wavelength, must be acquired simultaneously, i.e. “in parallel.”

The frequency unit $1 \text{ cm}^{-1} = 29.979 \text{ GHz}$. By resolution, we mean the resolvable wavenumber interval, resolvable frequency interval, or “instrumental width.” Thus, for the mandatory criterion, the spectrometer must obtain a resolvable wavenumber interval of less than 20 cm^{-1} , or 600 GHz , over a spectral range of 1000 cm^{-1} , or 30 THz .

Modification n° 3

Spectroscopie et imagerie pour la photonique quantique avec détection ultrasensible – Questions et réponses

Q1. À quoi correspond l’unité 1 cm^{-1} pour la résolution et le domaine spectral? Comment le « spectre parallèle » est-il défini?

R1. L’expression « acquisition de spectre parallèle » signifie que la résolution et le domaine spectral requis et décrits ne peuvent pas être obtenus par une mesure de balayage : l’intensité spectrale à chaque fréquence ou longueur d’onde doit être acquise simultanément, c’est-à-dire « en parallèle ».

L’unité de fréquence $1 \text{ cm}^{-1} = 29,979 \text{ GHz}$. Par résolution, nous voulons dire l’intervalle de nombre d’ondes séparable, l’intervalle de fréquence séparable, ou la « largeur de la fonction d’appareil ». Donc, pour le critère obligatoire, le spectromètre doit obtenir un intervalle de nombre d’ondes séparable inférieur à 20 cm^{-1} , ou 600 GHz , dans le domaine spectral de 1000 cm^{-1} , ou 30 THz .