

N E T H E R L A N D S G E M L A B O R A T O R Y

RAPPORT D'ANALYSE DE QUALITÉ D'UN DIAMANT CULTIVÉ EN LABORATOIRE

ZEEMAN DIAMANT CULTIVÉ EN LABORATOIRE

ANALYSE E 2520718

L'analyse a porté sur une pierre sertie dans un pendentif.

DESCRIPTION DE LA PIERRE

Brillant rond, sertie dans un pendentif.

Diamètre : environ 3,0 mm

Profondeur : 1,8 mm.

Poids brut du pendentif : 0,18 g.

Poids du brillant, estimé en fonction des dimensions : 0,10 carat.

RÉSULTAT DE L'ANALYSE

Diamant cultivé en laboratoire (diamant synthétique*)

*Au niveau international, les termes suivants sont considérés comme synonymes : diamant synthétique, diamant fabriqué en laboratoire et diamant cultivé en laboratoire. Ces termes signifient que la pierre est un diamant, avec toutes les propriétés optiques et physiques que cela implique, mais qu'elle a été créée dans un laboratoire ou une usine.

La qualité de ce diamant synthétique, évaluée suivant l'échelle de qualité utilisée pour les diamants naturels, peut être décrite comme suit :



IDENTITÉ

Diamant cultivé en laboratoire

POIDS (CT)

0,10

COULEUR

Incolore (F)

PURETÉ

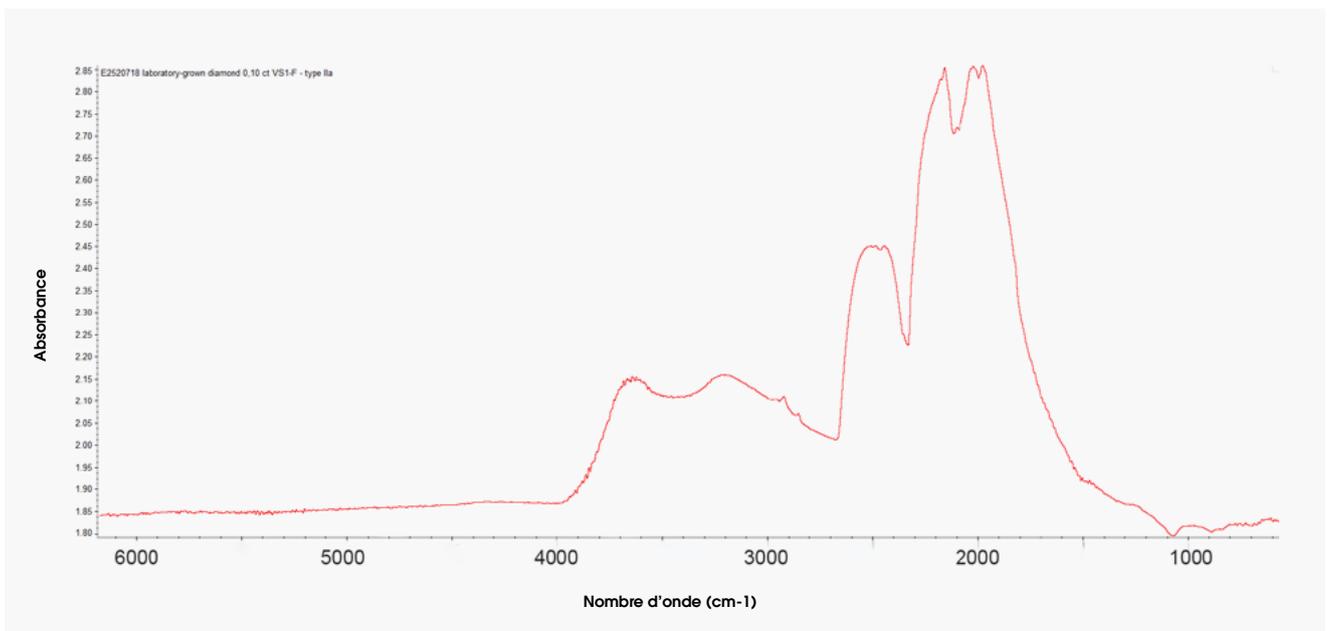
VS 1

N E T H E R L A N D S G E M L A B O R A T O R Y

JUSTIFICATION DU RÉSULTAT

La pierre décrite présente les propriétés optiques et physiques caractéristiques du diamant au niveau de la quantité de lumière réfléchie par la surface et réfractée vers l'intérieur de la pierre, de la finesse des bords des facettes et de la planéité des facettes (indiquant une extrême dureté), ainsi que de l'excellente conductivité thermique.

SPECTRE FTIR - DIAMANT CULTIVÉ EN LABORATOIRE



Ces observations sont confirmées par le spectre infrarouge (FTIR), qui est caractéristique d'un diamant. Il s'agit toutefois du spectre d'un diamant de type Ila. En effet, les diamants de type I, qui sont les plus courants dans la nature, ont une faible teneur en azote et présentent des bandes d'absorption entre 1000 et 1500 cm-1 (le spectre FTIR reproduit ici ne présente pas de telles bandes). En revanche, les diamants de type Ila ne contiennent pas ou très peu d'azote et sont extrêmement rares dans la nature. Les diamants incolores synthétisés en laboratoire sont généralement de type Ila. L'identification du type Ila est donc le premier indice qui suggère que la pierre analysée pourrait être un diamant synthétique, et non un diamant naturel.

La combinaison de ces données avec l'Imagerie par fluorescence apporte la preuve que nous avons bien affaire à un diamant synthétique. Lorsqu'un diamant est exposé à un rayonnement ultraviolet (UV) à ondes courtes, il émet une lumière fluorescente. L'identité d'un diamant peut être déterminée sur la base de la couleur de la fluorescence et d'une éventuelle structure.

NETHERLANDS GEM LABORATORY

JUSTIFICATION DU RÉSULTAT

Cette pierre présente à la fois une réaction de fluorescence et de phosphorescence. Elle conserve sa couleur lorsque la source UV est éteinte. La fluorescence verte, sans structure visible côté supérieur, combinée à une réaction de phosphorescence, n'a jamais été observée dans les diamants IIa naturels incolores. En revanche, c'est une réaction connue des diamants synthétiques, en particulier des diamants cultivés via la méthode de synthèse CVD, puis soumis à un post-traitement sous haute pression et haute température pour rendre la pierre aussi incolore que possible. De nombreux diamants synthétisés suivant la méthode CVD requièrent ce post-traitement car ils possèdent initialement une très légère coloration brune.

ANALYSE EFFECTUÉE PAR

dr. J.C. (Hanco) Zwaan FGA




DIAMANT TESTÉ, CULTIVÉ EN LABORATOIRE

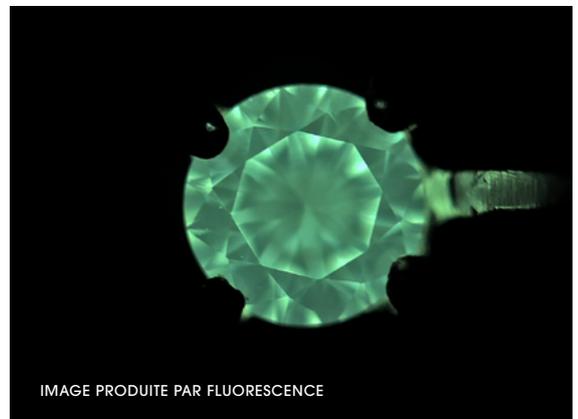


IMAGE PRODUITE PAR FLUORESCENCE

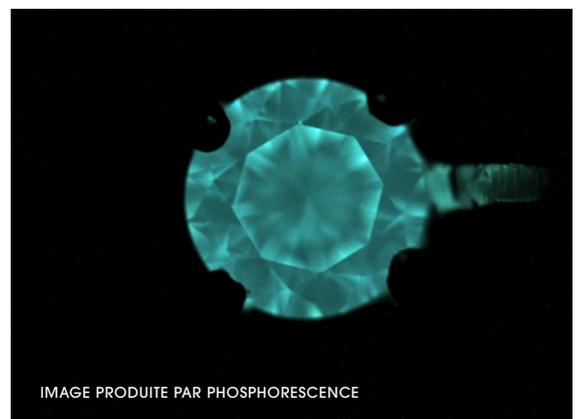


IMAGE PRODUITE PAR PHOSPHORESCENCE