

# Le diamant et sa réglementation

Jean-Pierre Chalain, SSEF – Institut Suisse de Gemmologie

Suite de l'article « Les pierres précieuses de A à Z », Bulletin SSC N° 52, pp 27-30

*Pour alimenter une demande dépassant largement l'offre, certaines pierres sont modifiées par différents traitements, voire carrément fabriquées industriellement. D'où la nécessité d'une réglementation ad hoc. L'exemple du diamant. Les règles qui régissent un pays prévalent toujours sur tout autre réglementation. Cependant, lorsqu'un magistrat doit juger une affaire non prévue par la loi de son pays et qu'il a connaissance d'une réglementation internationale s'appliquant spécifiquement au cas sur lequel il doit se prononcer, il peut la retenir pour fonder son jugement. Dans le cas du diamant, il existe ainsi de nombreux exemples de jugements basés sur la réglementation de la Confédération internationale de la bijouterie, de la joaillerie, de l'orfèvrerie, des diamants, pierres et perles (CIBJO), dont la mission principale est de maintenir la confiance des consommateurs pour le bénéfice de l'ensemble de l'industrie ([www.cibjo.org](http://www.cibjo.org)). Entre autres, celui d'un revendeur de diamants synthétiques qui a été contraint en 2004 par les juges du Land de Munich à arrêter de nommer ces pierres "diamants de culture" sous peine d'une amende de 250'000 euros pour toute récidive éventuelle. A cette occasion, les juges se sont en effet basés sur la recommandation de la CIBJO qui préconise uniquement l'emploi du terme "diamant synthétique" pour de telles pierres.*

*Depuis l'année 2000, le processus de Kimberley ([www.kimberleyprocess.com](http://www.kimberleyprocess.com)), auquel la Suisse a adhéré, réglemente l'exportation des diamants bruts pour endiguer le flux des "diamants du sang" dont se servent les groupes rebelles pour financer les conflits armés et renverser les gouvernements légitimes.*

*Pour ce qui est des diamants taillés, la réglementation en vigueur concerne principalement l'authenticité et la qualité.*

## Authenticité

Seul un diamant d'origine naturelle n'ayant subi aucune autre modification que la taille et le polissage a droit à l'appellation "diamant". Les pierres fabriquées industriellement doivent être nommées "diamants synthétiques" et celles modifiées par d'autres procédés que la taille et le polissage "diamants traités". L'usage de ces appellations concerne tout document relatif à la vente ou à la promotion (factures, mémos, publicité, etc).

Les premiers diamants synthétiques ont été fabriqués en 1952. Il existe principalement deux méthodes de fabrication distinctes: la Haute Pression Haute Température (HPHT) et la Chemical Vapor Deposit - CVD. Les deux techniques se développent parallèlement car elles trouvent des applications industrielles différentes. La première méthode est capable de fournir des pierres plus grosses (plus de 10 carats) mais plus jaunes que la deuxième méthode (des diamants synthétiques CVD incolores taille brillant de plus de 0,70 carat sont actuellement à l'étude à l'Institut suisse de

gemmologie-SSEF). Dans la plupart des cas, seuls les laboratoires de gemmologie dûment équipés sont capables d'identifier les diamants synthétiques.

Pierre et Marie Curie sont probablement les deux premières personnes à avoir traité du diamant. Lors de la découverte de la radioactivité en 1898, ils irradièrent du diamant qui devint vert. Par chauffage du diamant vert irradié, on obtient un diamant généralement d'un jaune intense. Aujourd'hui, le traitement des diamants par irradiation demeure, mais la source d'énergie nécessaire au changement de couleur n'est plus radioactive. De tels diamants doivent être dénommés "diamants traités" et leur identification est généralement confiée à des laboratoires de gemmologie expérimentés.

Plus récemment, en 1999, la General Electric a mis sur le marché les premiers diamants incolores traités HPHT. Même si cette technique sophistiquée, aujourd'hui reprise dans différents pays, n'est applicable qu'à un type de diamants relativement rare, elle a pour la première fois jeté le dis-

crédit sur le marché du diamant incolore. En effet, alors qu'il avait été annoncé comme indétectable, si ce traitement n'avait pas été identifié par les laboratoires de gemmologie, c'est tout le marché du diamant incolore qui aurait été déstabilisé. Les diamants ayant subi ce traitement doivent être dénommés "diamants traités". Ils ne sont identifiables que par une poignée de laboratoires à la pointe de la gemmologie dont l'Institut Suisse de Gemmologie-SSEF fait partie. Le prix de l'identification de ce traitement est actuellement disproportionné par rapport au prix d'un petit diamant. Une méthode fiable et économiquement supportable doit encore être trouvée.

Le traitement à Haute Température (HT) est apparu dans la foulée du traitement HPHT pour livrer une quantité aussi énorme que soudaine de diamants noirs. Rares et difficiles à tailler, les diamants noirs de couleur naturelle contiennent des inclusions de graphite qui "graissent" la meule du diamantaire, ce qui contrarie une taille efficace. Les diamants noirs actuellement sur le marché sont très souvent traités HT. Ils doivent donc être appelés "diamants traités".

Il existe des traitements pour modifier artificiellement la pureté des diamants. De tels diamants doivent également être nommés "diamants traités". En général, ces pierres sont refoulées à nos frontières par les diamantaires européens et, si quelques-unes pénètrent aujourd'hui en Suisse, c'est souvent par le biais du commerce par Internet.

### Qualité

La qualité des diamants est basée sur la règle des 4C, qui détermine leur valeur mais ne s'applique qu'aux grands diamants. Certains laboratoires expérimentés peuvent délivrer des rapports d'expertises pour la graduation de tels diamants (GIA, HRD, SSEF, etc). Mais l'horlogerie suisse est surtout une grande consommatrice de petits diamants, dont les dimensions sont de l'ordre du millimètre.

Tout fabricant horloger qui se respecte serait bien inspiré d'établir et d'observer scrupuleusement un cahier des charges en matière de qualité diamant. Il serait en effet pour le moins paradoxal qu'il ternisse l'image de sa marque de montres à cause d'une qualité de pierres précieuses défectueuse. Or le contrôle de qualité des petits diamants n'est pas normalisé comme l'est la graduation des grandes pierres. Voir là un vide juridique et s'y engouffrer serait cependant malvenu. En effet, quand un horloger délivre lui-même des certificats pour décrire la qualité des diamants sertis sur ses mon-

tres, il engage sa responsabilité. Compléter son propre contrôle de qualité par un contrôle confié à un laboratoire extérieur semble donc tout indiqué, notamment pour prouver sa bonne foi en cas de contestation éventuelle.

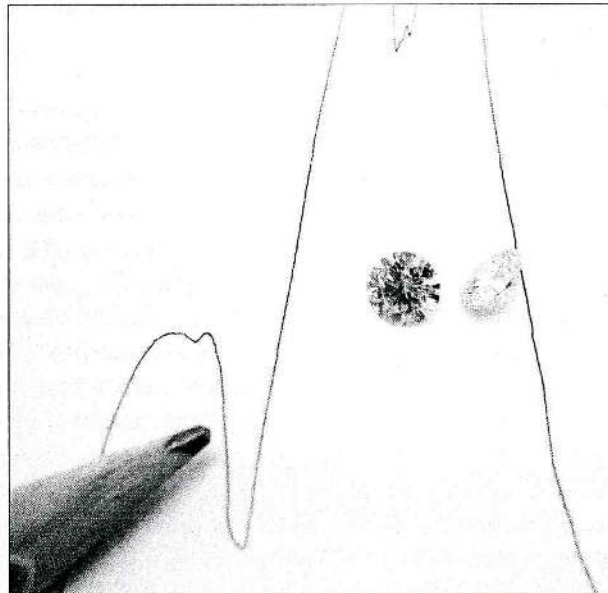


Fig. 1 : Ces deux pierres de plus de 0,70 carat (5,8 mm de diamètre) sont actuellement les plus gros diamants synthétiques incolores CVD que la SSEF a pu étudier. Les tests pratiqués systématiquement par la SSEF sur les lots de petits diamants permettent aujourd'hui de détecter d'éventuels diamants synthétiques.

### Rubis, saphirs, émeraudes, etc

Au cours de ces quatre dernières années, deux nouveaux traitements se sont insidieusement installés dans le commerce des corindons (rubis et saphirs), dont l'un a été particulièrement difficile à identifier pour les laboratoires de gemmologie. C'est finalement grâce à la collaboration de certaines universités que l'on sait aujourd'hui en quoi il consiste et qu'une nouvelle technique analytique a pu être spécifiquement développée par l'Institut suisse de gemmologie afin de diminuer le coût des expertises qui lui sont liées. Cette anecdote, parmi d'autres, démontre une fois encore l'importance de disposer d'une réglementation ad hoc pour le commerce des pierres précieuses, sans parler des moyens de l'appliquer.

### Les pierres naturelles

Les règles du commerce des pierres naturelles s'appliquent à toutes les gemmes. Elles concernent donc aussi les petites pierres utilisées en horlogerie. Signalons toutefois que si le commerce

des grandes pierres nécessite parfois la détermination de leur origine géographique, celles utilisées en horlogerie ne pourront probablement pas faire l'objet de telles analyses, en raison de leurs petites tailles.

### Les pierres synthétiques

Conformément à la réglementation CIBJO, dont on a vu l'objet et la pertinence dans l'article précédent, le rubis et le saphir incolore fabriqués industriellement - utilisés depuis longtemps en horlogerie pour réduire la friction des pivots et des ancrés des mouvements mécaniques et comme glace de protection - doivent être appelés "rubis synthétique" et "saphir incolore synthétique". Force est cependant de constater que les horlogers n'ont jamais fait la promotion de leurs mouvements d'horlogerie en imprimant sur les cadrans "17 rubis synthétiques" mais bien "17 rubis". De même, depuis les années 80, les glaces en corindon synthétique incolore sont appelées "glace saphir" et non "glace saphir synthétique"! Si l'usage de ces appellations est aujourd'hui généralisé et que leur emploi ne pose à première vue aucun problème, il n'est pas pour autant sans risque. A une époque où l'on peut obtenir réparation auprès d'un fabricant de four à micro-ondes parce que l'on y a fait "exploser" son chat, il pourrait en effet être périlleux de justifier que les pierres précieuses qui ornent le boîtier et/ou le bracelet d'une montre sont conformes à la réglementation CIBJO alors que celles du mouvement et de la glace ne le sont pas. Le mouvement, le boîtier et le bracelet constituent un produit unique qui, de plus, est souvent vendu dans une horlogerie-bijouterie se devant de respecter la réglementation CIBJO.

### Les principaux traitements

Les traitements appliqués aux gemmes, qui sont de plus en plus sophistiqués, contribuent aujourd'hui à la mise sur le marché d'un nombre croissant de pierres apparemment parfaites.

Au sens de la réglementation, la CIBJO distingue deux types de traitements: ceux qui doivent faire l'objet d'une déclaration générale et ceux qui tombent sous le coup d'une déclaration spécifique. La déclaration générale peut être réduite et reléguée en bas de page d'une facture (par exemple, "En général, les pierres sont chauffées afin d'en améliorer l'aspect"). Une déclaration spécifique doit accompagner chaque document de la pierre commercialisée et désigner spécifiquement le traitement.

Si le chauffage des rubis et saphirs est ancien, l'utilisation de fours électriques dans les années 80 a permis de porter les corindons à des températures supérieures à 1'800°C, flirtant ainsi avec leur température de fusion. Ces conditions, qui induisent la recristallisation des fissures, laissent des résidus des fondants chimiques utilisés. La couleur des pierres est alors modifiée, mais aussi leur transparence. Selon la réglementation CIBJO, un tel traitement nécessite une déclaration générale.

Le traitement au béryllium est quant à lui apparu sur le marché en 2000. Des corindons de basse qualité, chauffés dans les fours décrits plus haut, prennent dans ce cas une couleur vive, principalement orange. Les laboratoires de gemmologie ont alors pu démontrer que le béryllium diffusait à l'intérieur des corindons pendant le chauffage, ce qui transformait radicalement la couleur de ces derniers. Toute pierre ayant subi ce traitement doit être commercialisée en annonçant spécifiquement le traitement par diffusion.

Depuis 2004, une substance vitreuse riche en plomb est utilisée pour masquer les fissures des rubis de très basse qualité afin de les transformer en pierres quasi transparentes. Au sens de la réglementation CIBJO, ce traitement doit être déclaré spécifiquement.

En ce qui concerne les émeraudes, les fissures sont depuis longtemps masquées par de l'huile, mais, dans les années 80, les Colombiens ont mis sur le marché des pierres dont les fissures étaient masquées par des résines synthétiques (type Loc-tite). Ces traitements peuvent être annoncés dans une déclaration générale. Ils n'ont toutefois pas à terme la même incidence: alors que les huiles peuvent être étirées et remplacées lorsqu'elles sont dégradées, les résines synthétiques laissent des traces indélébiles quand on essaie de les éliminer.

Le chauffage des gemmes ne se limite pas aux rubis, saphirs et émeraudes: il est ainsi fréquemment appliqué aux améthystes (quartz violet) pour les transformer en citrine (quartz jaune), aux aigues-marines, etc. Le traitement des topazes par irradiation fournit pour sa part des topazes bleues, alors que les teintures sont principalement employées sur les gemmes opaques (lapislazuli, jades, etc). Et tous ces traitements ne sont pas forcément identifiables.

### Conclusions

Si cette série d'articles a sensibilisé les horlogers sur les précautions à prendre lorsqu'ils commercialisent des garde-temps sertis, elle aura atteint son

but. Elle débouchera peut-être aussi sur un rapprochement de l'horlogerie de luxe et de la CIBJO pour que les revendications légitimes des horlogers en matière de réglementation spécifique à leur secteur soient prises en compte. Espérons-le tout au moins. Enfin, comme nous avons souligné les limites de détection des laboratoires de gemmologie pour certains traitements sur les petites pierres, l'horlogerie, avec ses moyens importants,

pourrait faire évoluer favorablement la situation en la matière. C'est en tous cas notre souhait!

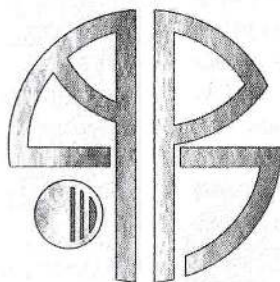
SSEF – Institut Suisse de gemmologie  
Falknerstrasse 9  
4001 Basel  
Suisse  
Tél. +41 61 262 06 40  
Fax +41 61 262 0641

## Asxp engineering, Ph. Ruedin

### Le 3D pour vos mouvements horlogers

#### Conception horlogère

mouvements horlogers, modules  
additionnels ou intégrés  
Calculs cinématique, de structure,  
dynamique ou de chocs...



Condémines 7  
2525 Le Landeron  
☎ 032/751.46.02  
☎ 076/377.36.62

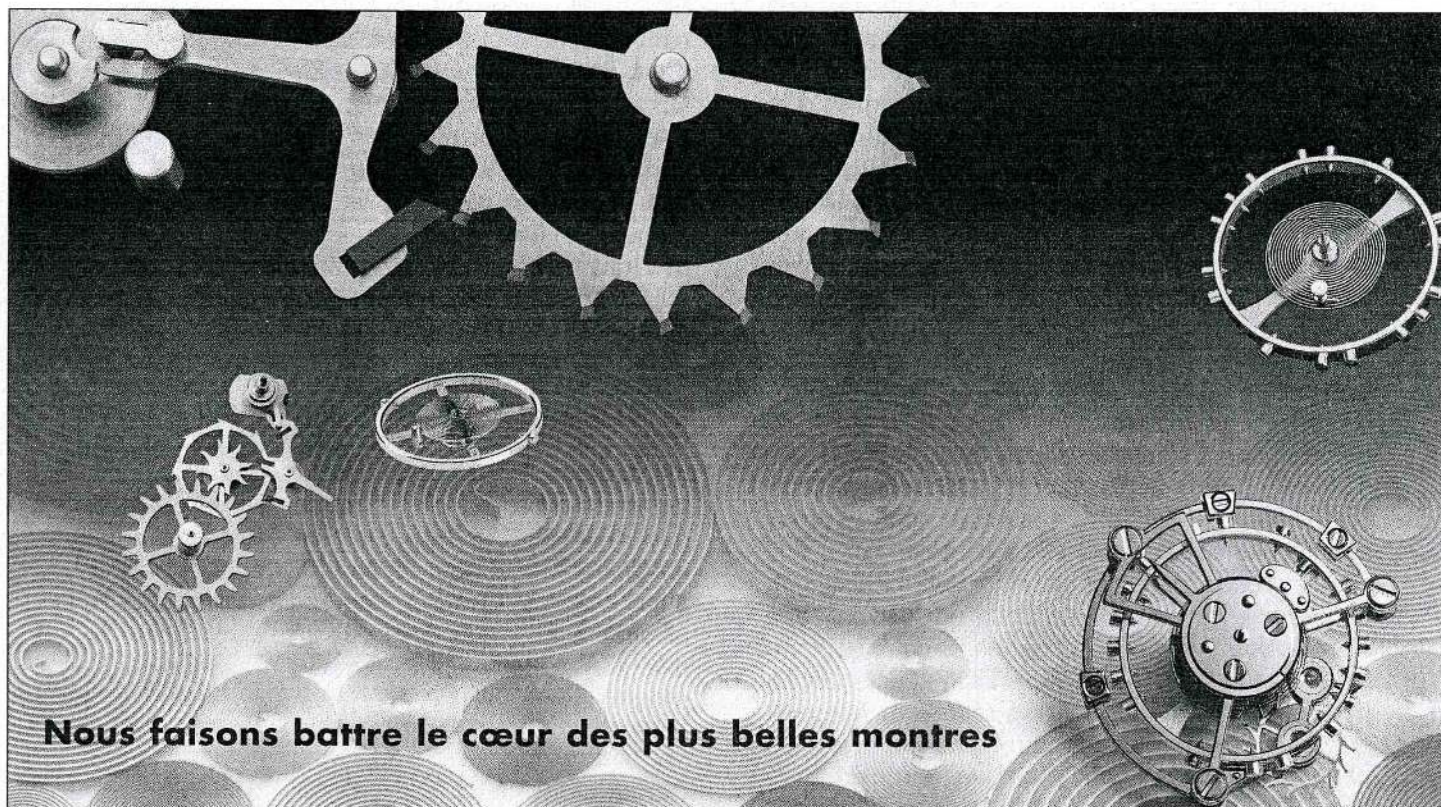
[www.asxp-engineering.ch](http://www.asxp-engineering.ch)

#### Support CAO 3D

Implémentation du 3D pour le  
mouvement horloger

Méthodologies.  
Composants de référence.  
Formations...

[info@asxp-engineering.ch](mailto:info@asxp-engineering.ch)



**Nous faisons battre le cœur des plus belles montres**

- Assortiment: roues d'échappement, ancrés
- Oscillateur: balanciers, spiraux, réglages
- Décolletage de précision: vis, pitons, pignons, tiges d'ancre, axes de masse, décolletage horloger...

  
**Nivarox**<sup>®</sup>  
Les régulateurs du temps

NIVAROX-FAR SA  
Avenue du Collège 10  
CH-2400 Le Locle / Suisse  
Tél +41 (0)32 933 43 34  
Fax +41 (0)32 933 44 44  
[www.nivarox.ch](http://www.nivarox.ch)  
UNE SOCIÉTÉ DU SWATCH GROUP