

BIBLIOS
Collection B
Niveau 7 (orange)

Livret 33: L'histoire du laser

Les autres titres de Niveau 7 sont:

Livret 31:

Meurtre dans le métro

Livret 32:

La souris qui n'aime pas le fromage

Livret 34:

L'ami de Marie-Thérèse

Livret 35:

Strobi XOO

MGP

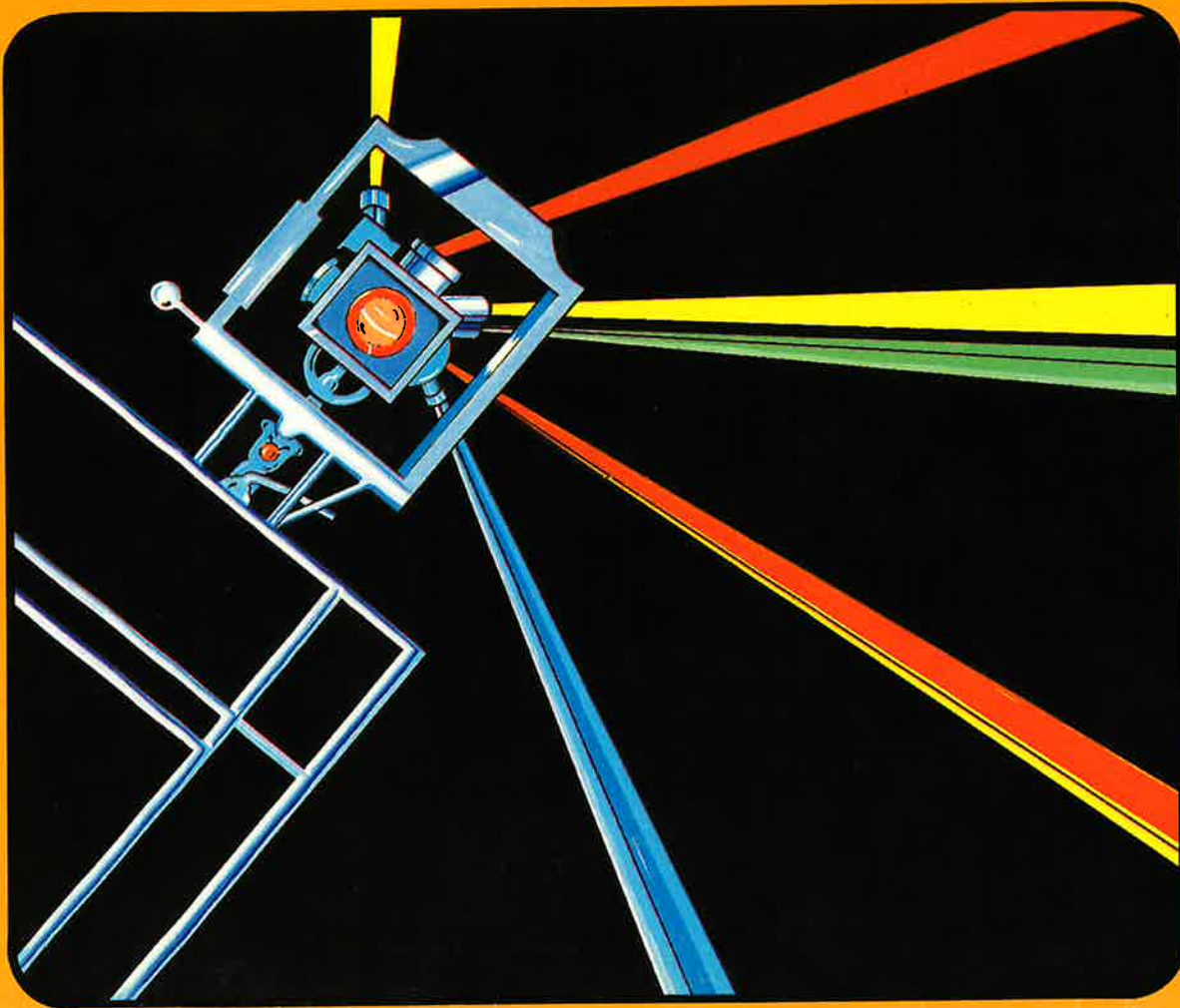
Mary Glasgow Publications Ltd.,
140 Kensington Church Street,
London W8 4BN, England.

© Mary Glasgow Publications Ltd.

SMD

Spruyt, van Mantgem & De Does b.v.
Langebrug 87
2311 T J Leiden, Nederland

Première impression 1983



**L'HISTOIRE
DU LASER**

Programme de lecture en français
BIBLIOS

L'histoire du laser

Texte: Marie-Thérèse Bougard

Illustrations: Moira Chesmur

Sous la direction de: Richard Townsend

Bestelnnummer 540232 ISBN 90 238 1846 6

© 1984 Mary Glasgow Publications Ltd.

© 1985 SPRUYT, VAN MANTGEM & DE DOES B.V./LEIDEN

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor reproductie(s) zoals bedoeld in artikel 16b en 17 van de Auteurswet 1912 (ten bate van eigen oefening, studie enz. en/of ten bate van organisaties, instellingen enz.) van één of meer pagina's is een vergoeding verschuldigd. Voor inlichtingen betreffende de hoogte en afdracht van de vergoeding kan men zich wenden tot de Stichting Reprorecht te Amstelveen.

VOCABULAIRE

amis – vrienden
anglais – Engels
un autre – een ander
avec – met

bâtiments – gebouwen
beaucoup de – veel
bleu – blauw

ça – dit
calculer – calculeert
cavité – holte
ce – dit

cette – dit
chemises – hemden
cher – duur
choses – dingen
comment – hoe

coupe – snijdt
cristal de rubis – kristal van robijnen

découpe – snijdt door/uit
demain – morgen
derrière – achter
devient – wordt
divise – deelt, splitst
droit – recht

éclair(s) – lichtstralen
éclaire – verlicht
émission – uitstraling
encore – nog
enfin – eindelijk
ensemble – samen
entre – tussen
étude – (be)studeert
excite – prikkelt

guerre – oorlog

hélicoïdal – schroefvormig
histoire – geschiedenis
holographie – fotografieren met
laserlicht (zonder lenzen)

holographier – fotografieren met laserlicht
île – eiland

jour – dag

lentille – lens

leur – hun

lieux – mijnen

ligne – lijn

le long – langs

lumière – licht

lune – maan

maintenant – nu
Martiens – Marsbewoners
le même – het zelfde
mer(s) – zee(en)

mille – duizend
miroir(s) – spiegel(s)
mondes – werelden
mot – woord

panneaux – (verkeers)borden
pantalons – broeken
par – door

pas . . . – niet . . .
passe – gaat door
peut-être – misschien
physicien – natuurkundige, fysisicus
plate – vlak, plat
plaque – plaat

ce n'est plus . . . – het is niet langer . . .
pourquoi – waarom

précis – nauwkeurig
principe – principe, stelregel
puis – toen, dan
pur – zuiver, helder
quelle – welke

rayon – straal
rayonnement – straling
réel – werkelijk, reëel
réflectit – kaatst terug
en relief – driedimensionaal
remplace – vervangt
révolutionnaire – revolutionair
robes – japonnen
rouge – rood

signifie – betekent
souda – last, soldaat
sous – onder
stimulée – gestimuleerd

en même temps – tegelijkertijd
Terre – Aarde
tousjours – altijd
trop – te

vert – groen
vêtements – kleding
vieilles – oud(e)
voitures – auto's
vêtement – werkelijk
yeux – ogen

B Kun je de onderstaande woorden afmaken? Zij zijn allemaal uit het verhaal afkomstig en de beschrijving ervan zal je zeker helpen.

1. *Mot anglais qui signifie l'amplification de la lumière par émission stimulée de rayonnement.*
L S R
2. *Vêtement de femme.*
R B
3. *Vêtement d'homme ou de femme.*
P N T L N
4. *Instrument employé dans les opérations.*
S C L P L
5. *Habitant des Etats - Unis.*
M R C N
6. *Habitant de la planète Mars.*
M R T N
7. *Officier de l'armée.*
C P T N
8. *Surface polie qui réfléchit la lumière.*
M R R
9. *Pierre précieuse.*
R B S
10. *Disque de verre.*
L N T L L

L'HISTOIRE DU LASER



Le laser,



En 1870, le laser, c'est de la science-fiction. Jules Verne écrit «Vingt mille lieues sous les mers». Dans ce livre les amis du capitaine Nemo défendent leur île avec des éclairs.

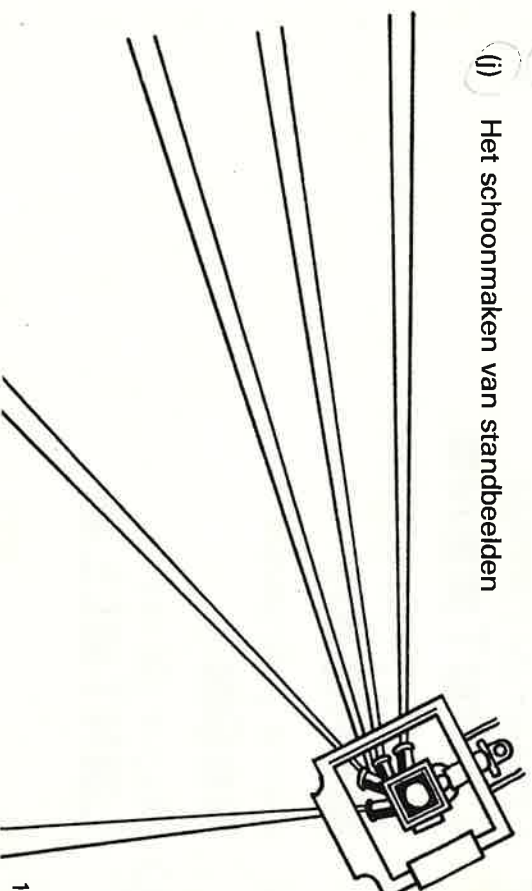
Et en 1898, H. G. Wells écrit «La Guerre des mondes». Les Martiens attaquent la Terre avec des canons à lumière.

ACTIVITES BIBLIOBUS



A Laserstralen kunnen op veel verschillende manieren worden gebruikt. Welke drie van de onderstaande gebruiken, zijn *niet* in de tekst genoemd?

- (a) Het produceren van driedimensionale beelden
- (b) Het snijden van metaal
- (c) Het snijden van materialen
- (d) Het koken van voedsel
- (e) Het solderen van metalen
- (f) Het schoonmaken van ramen bij hoge gebouwen
- (g) Het meten van heel lange afstanden
- (h) Het maken van hele rechte lijnen
- (i) Het naaien van materialen
- (j) Het schoonmaken van standbeelden



Et demain?

L'holographie, c'est encore cher, trop cher. Mais qu'est-ce qui est possible?

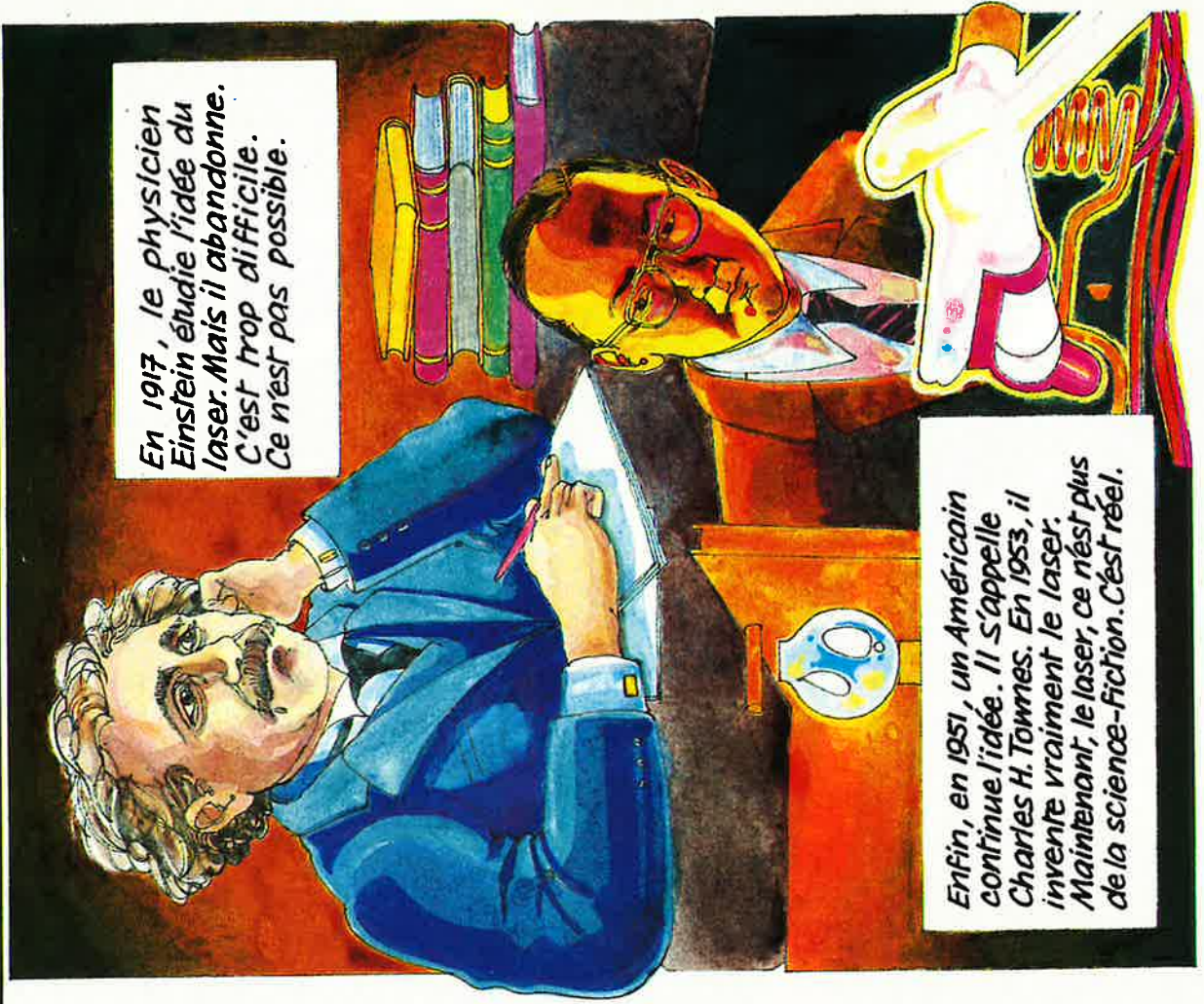


L'holographie au cinéma? L'image n'est plus plate, elle est en relief.

Des panneaux holographiques sur les routes? C'est possible...

Le laser et l'holographie changent beaucoup de choses, en médecine et en technologie, par exemple. Et demain? Le laser fait des choses vraiment révolutionnaires. Pourquoi pas?...

de la science-fiction?



En 1917, le physicien Einstein étudie l'idée du laser. Mais il abandonne. C'est trop difficile. Ce n'est pas possible.

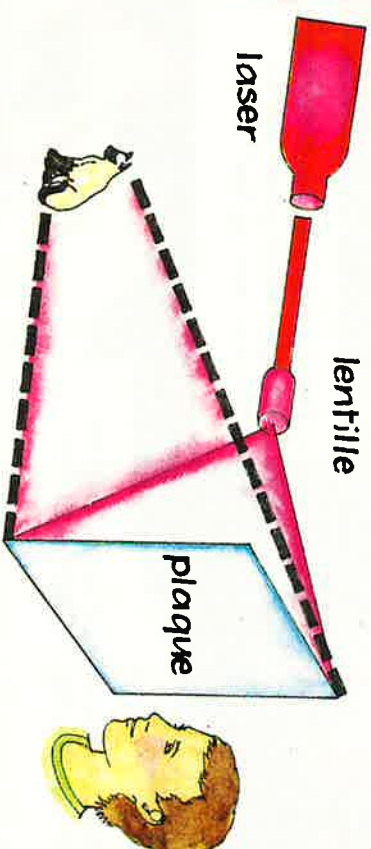
Enfin, en 1951, un Américain continue l'idée. Il s'appelle Charles H. Townes. En 1953, il invente vraiment le laser. Maintenant, le laser, ce n'est plus de la science-fiction. C'est réel.

Le laser, qu'est-ce que c'est ?

Un rayon laser, ce n'est pas un rayon de lumière normal. Laser est un mot anglais. L.A.S.E.R. signifie « Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation ». En français: amplification de la lumière par émission stimulée de rayonnement. Le rayon laser est un rayon très pur et très précis.

Et maintenant,

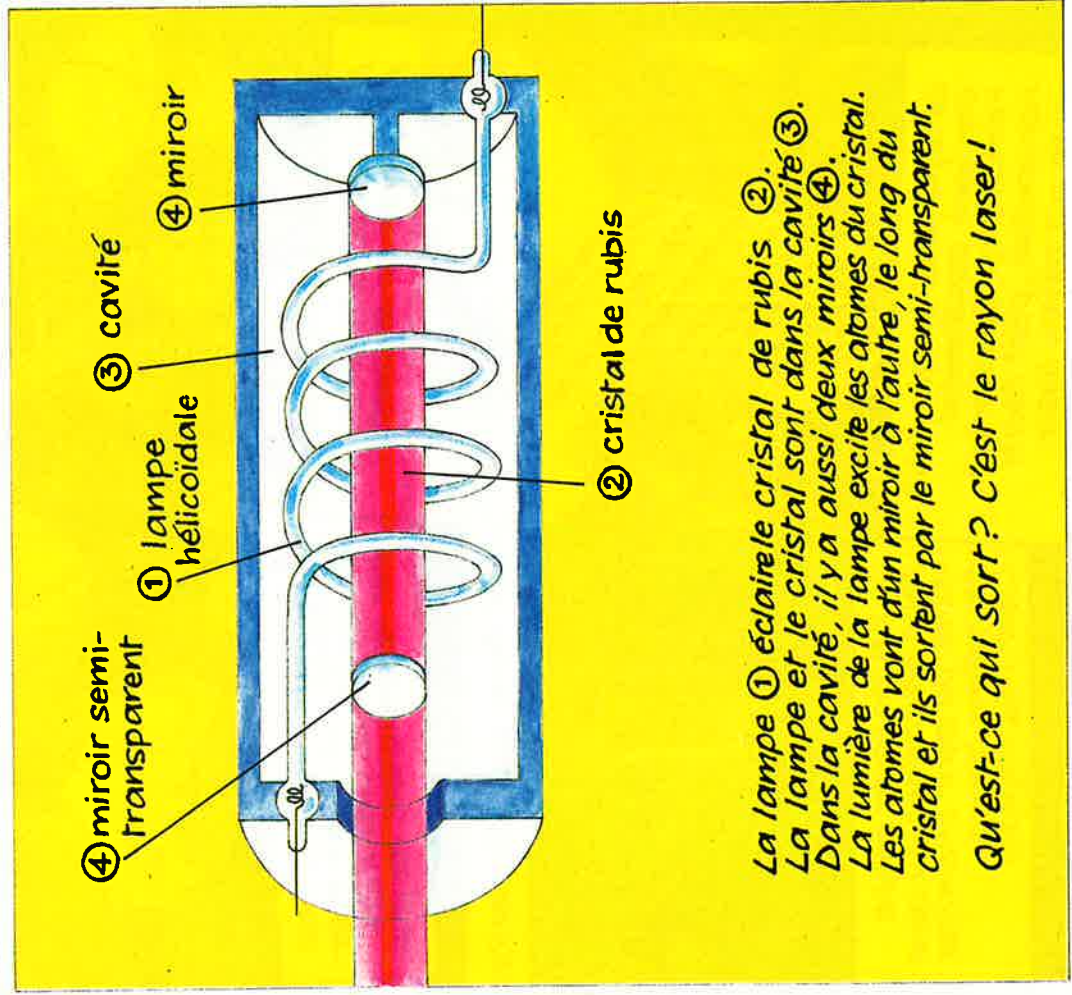
regarde!



Il y a un rayon laser derrière la plaque. Quand tu regardes la plaque, tu vois l'objet en couleur et en relief. Et de quelle couleur est l'objet ? L'objet a les couleurs des rayons laser : bleu, vert et rouge. Des couleurs naturelles, c'est encore trop difficile. Un jour, peut-être...

Le rayon laser, comment?

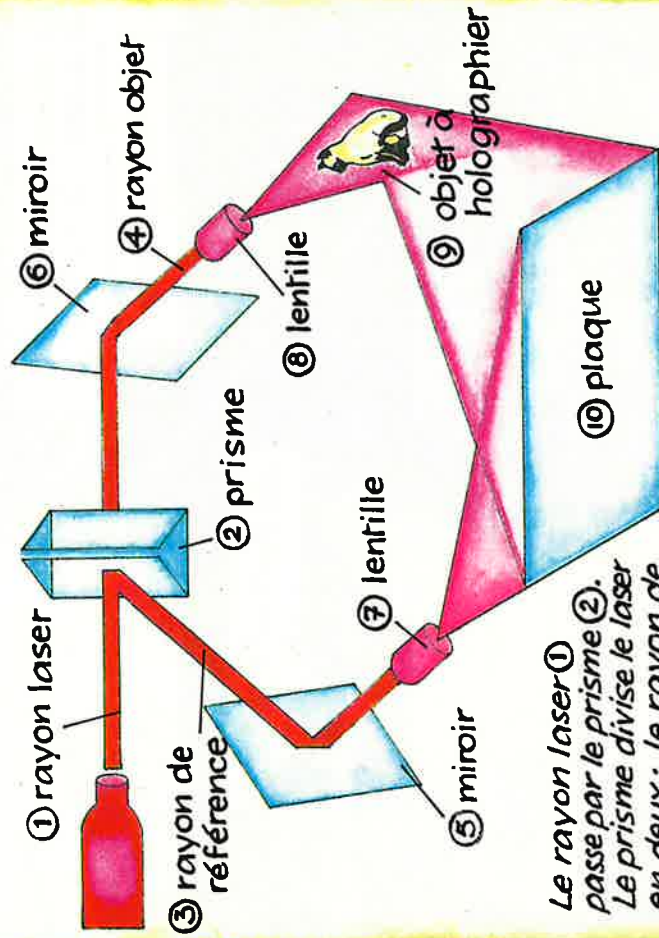
Il y a différentes sortes de rayons laser. Mais le principe est toujours le même.



La lampe ① éclaire le cristal de rubis ②. La lampe et le cristal sont dans la cavité ③. Dans la cavité, il y a aussi deux miroirs ④. La lumière de la lampe excite les atomes du cristal. Les atomes vont d'un miroir à l'autre, le long du cristal et ils sortent par le miroir semi-transparent. Qu'est-ce qui sort? C'est le rayon laser!

Et l'holographie?

L'holographie, c'est une sorte de photographie. C'est la photographie en relief, avec le laser.



Le rayon laser ① passe par le prisme ②. Le prisme divise le laser en deux: le rayon de référence ③ et le rayon objet ④. Le rayon de référence va sur un miroir ⑤, puis sur une lentille ⑦ et sur la plaque holographique ⑩. Le rayon objet va sur un autre miroir ⑥ et une autre lentille ⑧, puis sur l'objet à holographier ⑨. L'objet réfléchit cette lumière sur la plaque ⑩. Maintenant les deux rayons laser sont ensemble sur la plaque.

Le laser, pourquoi ?

A l'hôpital, pour les opérations:



Pour la construction de bâtiments ou de tunnels:



Le rayon laser est très droit. Une ligne exactement verticale ou exactement horizontale, c'est facile avec un rayon laser.

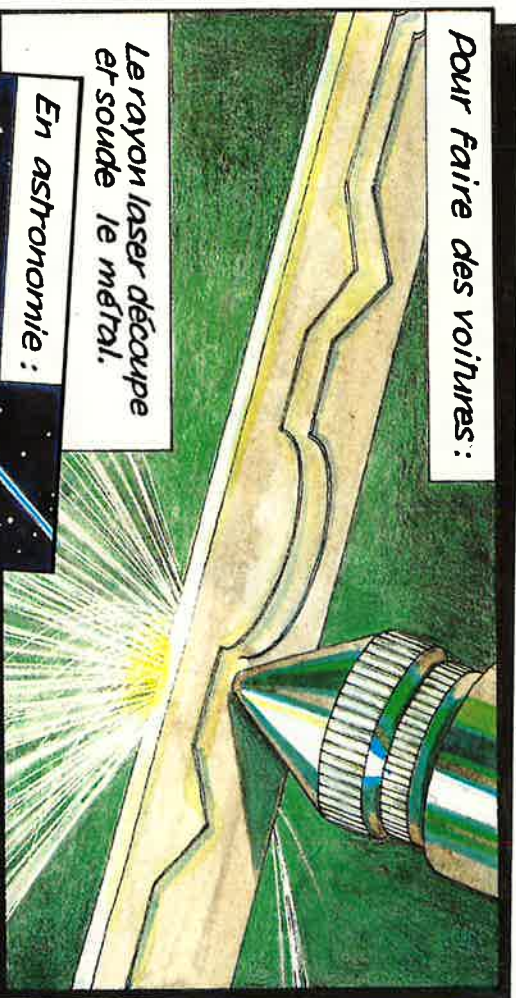
Le rayon laser remplace le scalpel. Le rayon laser est très précis. C'est idéal pour les opérations des yeux.

Pour faire des vêtements:



Le rayon laser coupe cent pantalons ou cent robes ou cent chemises en même temps. C'est très rapide!

Pour faire des voitures:



Le rayon laser découpe et soude le métal.

En astronomie:



Le laser calcule les distances: la distance entre la Terre et la lune, par exemple. Avec le laser, c'est très exact.

En archéologie:



Le laser nettoie aussi les vieilles statues, par exemple.