

Des lasers en orbite ont-ils pu déclencher les incendies à Hawaï ?



[Source : @Cielvoile]

## Satellites et lasers

---

[Source : misterrobots.com]

## Armes à énergie dirigée, en particulier les capacités laser

Par Steve Favis

### Travail, formation, compétences et expérience

Je suis un fervent défenseur des défis techniques complexes. Prototypage rapide de matériel, ingénierie, informatique, développement de jeux, cybersécurité, cybercriminalité, cybersécurité offensive, technologies de l'information, art numérique en 3D. J'ai obtenu des brevets et des demandes de brevets dans le domaine de la robotique humanoïde avancée, de la conduite autonome et des drones. Cela a été un exercice d'apprentissage en cybercriminalité pour se protéger des cyberattaques sur mon infrastructure, mais j'ai attrapé et géolocalisé toutes les attaques jusqu'à l'adresse IP et le pays.

14/09/2023 – Mise à jour – Je mets à jour les formules mathématiques pour s'adapter à une charge utile de condensateurs de 40 tonnes, cela semble fonctionner... en attendant les commentaires des ingénieurs... N'OUBLIEZ PAS non plus la méthode CPA des lasers !!

Quelle est la fréquence laser idéale pour provoquer des incendies et des dommages aux métaux et aux matériaux biologiques ?

Plage d'énergie : environ 1,65 eV à 3 eV.

eV est « distribution d'énergie électronique »

Incendies : La lumière visible concentrée, telle que celle provenant de la lumière solaire focalisée ou de lasers puissants, peut enflammer des matériaux inflammables.

Fusion des métaux : la lumière visible typique ne fait pas fondre les métaux, mais les lasers à haute intensité dans la plage visible peuvent fournir un chauffage et une fusion localisés.

Un satellite peut-il allumer un incendie depuis l'espace ?

Oui.

Voici une analyse simplifiée, avec des variables qui affectent l'énergie laser :

Absorption et diffusion atmosphérique : L'atmosphère terrestre absorbera et dispersera une partie de l'énergie laser. En fonction de la longueur d'onde spécifique, certaines parties du spectre électromagnétique peuvent être absorbées par la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone et d'autres constituants atmosphériques. Le laser devrait être dans une plage de longueurs d'onde qui minimise cette absorption et cette diffusion. Plus le trajet à travers l'atmosphère est long, plus cet effet devient important.

Divergence du faisceau : le faisceau laser s'étendra ou divergera au cours de son déplacement. Un laser avec une très faible divergence de faisceau est essentiel pour garantir que le faisceau reste focalisé sur la longue distance entre le satellite et la surface de la Terre. Une optique avancée serait nécessaire.

Intensité énergétique : Pour enflammer un matériau, l'intensité énergétique du laser (énergie par unité de surface) doit être supérieure à un certain seuil. Le type de matériau, sa teneur en humidité et d'autres facteurs dicteront l'énergie d'allumage requise.

Durée du laser : une exposition prolongée serait probablement nécessaire, surtout si l'intensité énergétique initiale est proche du seuil

d'inflammation. Cela signifierait que le satellite aurait besoin d'un moyen de maintenir le laser fixé sur un seul point pendant une période prolongée, ce qui constitue un défi en raison du mouvement du satellite.

Compte tenu de ces variables, une estimation approximative de l'énergie :

Pour simplifier, supposons :

L'énergie du laser se situe principalement dans la plage du rouge au proche infrarouge (plus proche de 1,65 eV), ce qui pourrait avoir une meilleure transmission à travers l'atmosphère que le violet.

Nous essayons d'enflammer du papier sec, qui a une énergie d'inflammation d'environ  $1 \times 10^7 \text{ W/m}^2$ .

En savoir plus sur l'énergie d'allumage [ici](#).

Si vous pouvez focaliser le laser sur un point de  $1 \text{ cm}^2$  sur le papier (un point relativement grand pour une telle distance), la puissance requise est de  $1 \times 10^7 \text{ W/m}^2 * 0,0001 \text{ m}^2 = 1000 \text{ W}$  ou 1 kW.

Il faudrait un laser beaucoup plus puissant sur le satellite, peut-être de l'ordre de plusieurs dizaines, voire centaines de kilowatts.

Combien de temps faudrait-il à un laser de 10 mégawatts pour graver une feuille de papier de  $1 \text{ cm}^2$  ?

Essayons d'analyser cette situation hypothétique.

Laser et sa longueur d'onde : Un laser d'une énergie de 1,65 eV correspond à une longueur d'onde d'environ 750 nm, qui se situe dans la gamme du proche infrarouge (NIR). Le papier est plus transparent au NIR que la lumière visible, il n'absorbera donc pas l'énergie aussi efficacement qu'il le ferait avec une longueur d'onde visible.

Distance et divergence : Un problème important est la distance et la divergence. Les satellites peuvent se trouver à des centaines, voire des dizaines de milliers de kilomètres de la surface de la Terre. Même avec des faisceaux laser hautement collimatés, ils divergent sur de grandes distances. Cette divergence réduit la densité de puissance (Watts par mètre carré) du faisceau, le rendant moins efficace.

Interaction atmosphérique : lorsque le faisceau laser traverse l'atmosphère, une partie de l'énergie sera absorbée et dispersée, réduisant encore davantage l'intensité du faisceau.

Énergie pour enflammer le papier : il faut environ 16 à 21 MJ/kg pour



mouillé. Pour une estimation approximative, considérons que l'énergie d'inflammation de l'herbe sèche est d'environ

$$2 \times 10^6 \text{ W/m}^2$$

□ Puissance du laser et couverture de la zone : en supposant, après toutes les pertes atmosphériques, que 50 % de la puissance du laser (5 MW) atteint le sol. Si cette puissance est concentrée sur une zone de  $1 \text{ m}^2$ , son intensité énergétique serait de  $5 \text{ MW/m}^2$ . C'est plus que suffisant pour enflammer l'herbe sèche presque instantanément.

□ Calcul du temps : si le laser est pulsé et balaye une zone d'un mile de long en segments (disons  $1 \text{ m}^2$  segments), alors pour une bande de 1 mile x 1 m :

$$\text{Superficie totale} = 1 \text{ mile} \times 1 \text{ m} = 1\,609,34 \text{ m}^2$$

Si chaque segment de  $1 \text{ m}^2$  est enflammé presque instantanément, alors le temps nécessaire pour enflammer la bande entière dépendrait davantage du temps de balayage ou de commutation entre les segments plutôt que du temps d'allumage lui-même.

Pour ce scénario, si le laser dispose d'un système de ciblage avancé qui peut pulser et passer au segment suivant en 0,1 seconde (une vitesse très rapide, mais théoriquement possible pour un système laser de haute technologie), alors :

$$\text{Temps total} = 1\,609,34 \times 0,1 \text{ seconde} = 160,934 \text{ secondes}$$

Donc, environ 161 secondes ou environ 2,7 minutes pour scanner et enflammer toute la bande d'un kilomètre de long.

Quelle quantité d'énergie faut-il pour qu'un laser de 10 mégawatts pulse pendant 161 secondes ?  
Combien de condensateurs seraient nécessaires et quel serait leur poids ?

Énergie requise par le laser : L'énergie E requise par un laser de 10 MW pour pulser pendant 161 secondes est donnée par :

$$E = \text{Puissance} \times \text{Temps}$$

$$E = 10 \text{ MW} \times 161 \text{ secondes}$$

$$= 1\,610 \text{ MWh} = 1,61 \times 10^9 \text{ WhE}$$

$$= 10 \text{ MW} \times 161 \text{ secondes}$$

$$= 1\,610 \text{ MWh}$$

$$= 1,61 \times 10^9 \text{ Wh}$$

Énergie stockée dans un condensateur : l'énergie E stockée dans un condensateur est donnée par :

$$E = (1/2) \cdot C V^2$$

Où :

C = Capacité du condensateur (en Farads)

V = Tension aux bornes du condensateur (en Volts)

À titre d'exemple, supposons que nous utilisons un condensateur à haute énergie comme ceux utilisés dans certains projets ou laboratoires avancés. Supposons qu'un de ces condensateurs ait une capacité de 1 Farad et soit évalué à 1 000 Volts. L'énergie stockée dans un condensateur serait alors :

$$E = 1/2 \times 1\text{F} \times (1\,000 \text{ V})^2$$

$$= 500\,000 \text{ Wh}$$

$$= 500 \text{ kWh}$$

□ Nombre de condensateurs requis :

Nombre de condensateurs = Énergie totale requise / Énergie par condensateur

$$\square \text{ Nombre de condensateurs} = 1,61 \times 10^9 / 500\,000 \text{ Wh}$$

$$= 3\,220 \text{ condensateurs requis}$$

□ Poids des condensateurs : en supposant que chaque condensateur pèse environ 10 kg (une hypothèse approximative, car le poids des condensateurs peut varier considérablement en fonction de leur conception, de leurs matériaux et de leur fabricant), le poids total serait :

$$\text{Poids total} = 3\,220 \text{ condensateurs} \times 10 \text{ kg/condensateur}$$

$$= 32\,200 \text{ kg de poids total}$$

□ Il vous faudrait donc 3 220 condensateurs pour un poids total de 32 200 kg.

□□Quels types de charges utiles la Chine peut-elle mettre en orbite ?

La fusée la plus puissante de Chine (fusées de la famille March 5) peut lancer 48 500 kg

Combien de temps faudrait-il à un laser de 1,65 eV avec 10 mégawatts pour liquéfier une roue de voiture en aluminium à partir d'un satellite ?

Décomposons cela étape par étape. De nombreuses considérations complexes entrent en jeu, notamment les propriétés d'absorption d'énergie de l'aluminium, les interférences atmosphériques et la divergence du laser sur de longues distances. Il s'agira d'une approximation de haut niveau.

Propriétés du laser : Un laser de 1,65 eV se situe dans la plage du proche infrarouge, soit environ 750 nm de longueur d'onde. L'aluminium réfléchit une quantité importante de cette longueur d'onde, ce qui signifie que le matériau n'absorbera pas l'énergie efficacement.

Point de fusion de l'aluminium : Environ 660,32 Celsius (ou 933,47 K).

Chaleur spécifique de l'aluminium : 903 J/kg\*K

Chaleur latente de fusion pour l'aluminium : 397 kJ/kg

□En supposant que la roue en alliage d'aluminium pèse environ 9 kg. Il s'agit d'un chiffre approximatif ; les valeurs réelles peuvent varier en fonction de la taille et de la conception de la roue.

□Énergie nécessaire pour chauffer la roue :

$E1 = \text{Masse} \times \text{Chaleur spécifique} \times \text{Différence de température}$

□En supposant que la roue démarre à température ambiante, 25 C ou 298,15 K :

$E1 = 9 \text{ kg} \times 903 \text{ J/kg} \times (660,32 - 25)$

$E1 \approx 5,2 \text{ MJ}$

Énergie pour faire fondre la roue :

$E2 = \text{Masse} \times \text{Chaleur latente de fusion}$

$E2 = 9 \text{ kg} \times 397 \text{ 000 J/kg}$

$$E_2 \approx 3,6 \text{ MJ}$$

□Énergie totale requise :

$$E = E_1 + E_2$$

$$E \approx 8,8 \text{ MJ}$$

□Efficacité du laser et interférence atmosphérique :

Supposons avec optimisme que 10 % de l'énergie du laser de 10 MW atteint et est effectivement absorbée par la roue en raison de la diffusion atmosphérique, de la divergence du faisceau et de la réflectivité de l'aluminium.

Ainsi, puissance effective =  $0,1 \times 10 \text{ MW}$ , soit 1 MW.

□Durée pour la fusion :

$$t = E/\text{Puissance}$$

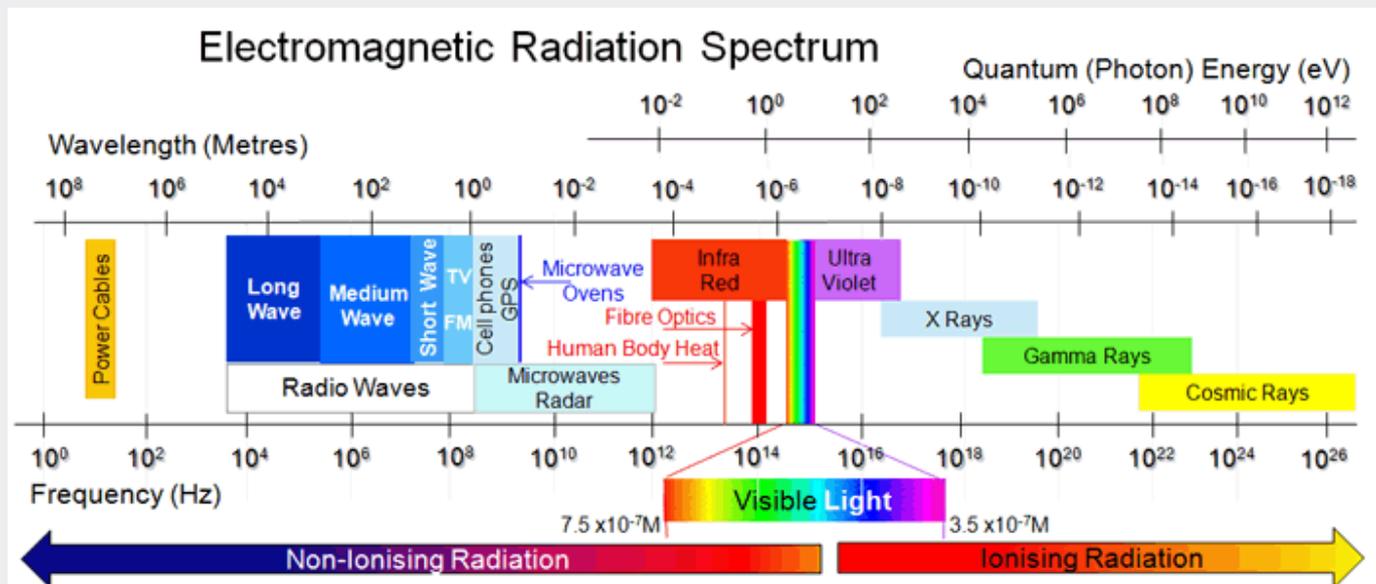
$$t = 8,8 \text{ MJ}/1 \text{ MW}$$

$$t \approx 8,8 \text{ secondes}$$

Avec des hypothèses optimistes et un scénario simplifié, il faudrait environ 8,8 secondes pour faire fondre la roue en alliage d'aluminium avec un laser de 10 MW à partir d'une plage d'orbite de satellite standard.

Il est très probable que des températures d'incendie élevées puissent également provoquer la liquéfaction de l'aluminium permettant aux roues de voiture de fonctionner.

Un laser de 1,65 eV ou 754 nm est-il visible à l'œil humain ?



Vous ne pouvez ni voir ni ressentir la lumière proche infrarouge. Cependant, le rayonnement infrarouge lointain est thermique et, même si nous ne pouvons pas la voir, nous pouvons la ressentir à travers le soleil, un feu de camp, votre radiateur ou le trottoir chaud de l'été. Un laser de 754 nm se situe dans la plage du proche infrarouge (NIR) et se situe juste au-delà de l'extrémité rouge du spectre visible. L'œil humain typique perçoit des longueurs d'onde allant d'environ 400 nm (violet) à environ 700 nm (rouge). Bien que 754 nm soit au-delà de cette plage, certaines personnes peuvent percevoir faiblement des sources extrêmement lumineuses proches de l'extrémité rouge, mais généralement, elles sont considérées en dehors de la plage visible pour la plupart des gens.

Ainsi, même si un laser à 754 nm émet de la lumière dans le proche infrarouge et n'est pas visible dans des conditions standard, lors d'une émission très intense ou dans des situations spécifiques, une faible lueur rouge peut être perceptible à la limite de la vision humaine. Cependant, ce n'est pas typique et il est essentiel de se rappeler que regarder directement un laser, même s'il n'est pas visible, peut être nocif pour les yeux. Soyez toujours prudent lorsque vous travaillez avec ou à proximité de lasers.

Y avait-il un satellite survolant Maui au moment des incendies ?

Oui. Le NORAD suit tous les objets spatiaux. L'objet dans cette vidéo est NORAD\_ID=57288, connu sous le nom de « OBJET A », lancé par le PCC.

NORAD CAT ID	SATNAME	INTLDES	TYPE	COUNTRY	LAUNCH	SITE	DECAY	PERIOD	INCL	APOGEE	PERIGEE	RCS	LATEST ELSET
57288	OBJECT A	2023-095A	UNKNOWN	PRC	2023-07-09	JSC		107.45	86.51	1123	1095	LARGE	TLE   OMM

Voici mon code source... oui, ce ne sont que 8 lignes de script MatLab

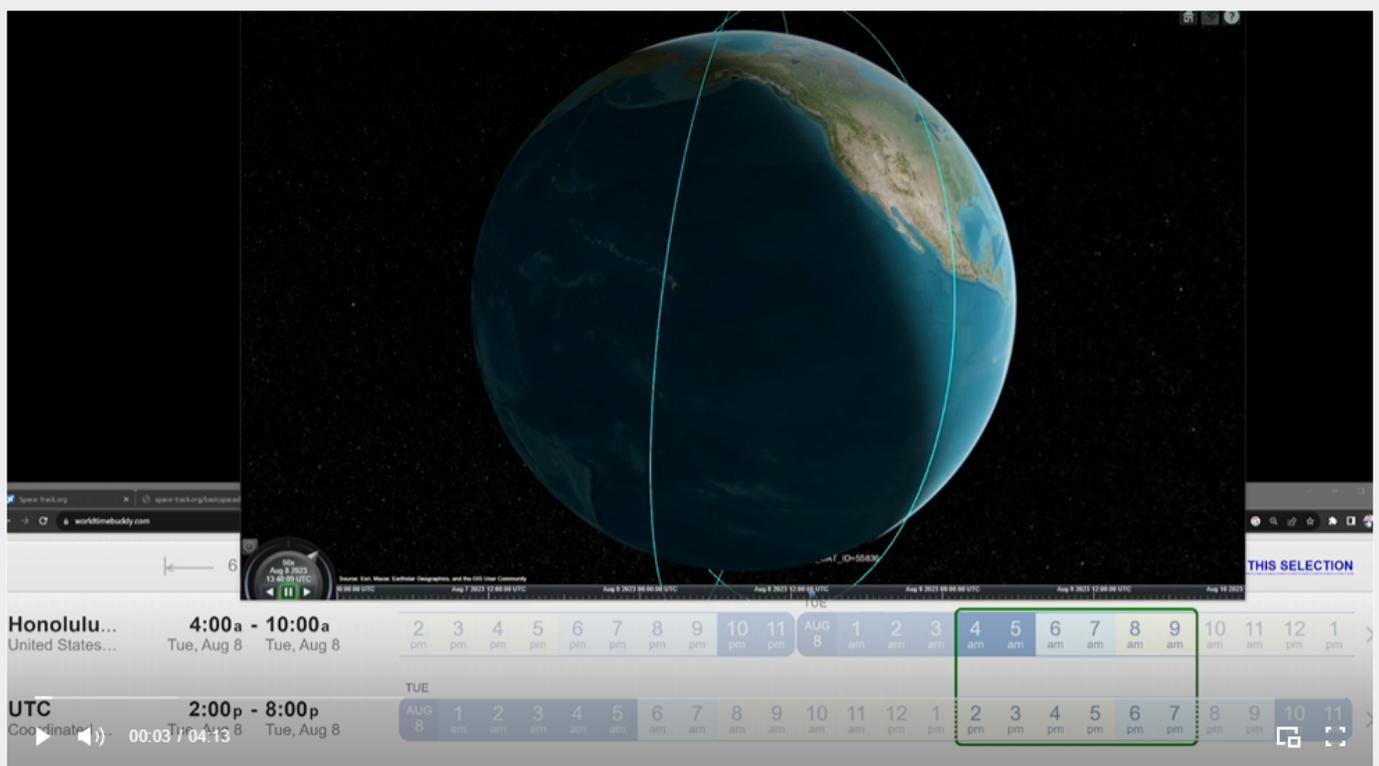
```
%/
```

```

% MatLab version R2023a
% Besoin d'une boîte à outils aérospatiale et de modules complémentaires
Aerospace Blockset
% nom du fichier 57288.txt avec données TLE :
% CCP – « OBJET A » NORAD_CAT_ID=57288
% 1 57288U 23 095 A 23238.88607862 .00 000 048 00000-0 60389-4 0 9994
% 2 57 288 86,507 4 359,587 0 0018551 160,677 3 199,507 7 13,401 167 28 6499
/%
tleFile='57288.txt';
startTime = datetime(2023, 8, 7);
stopTime = datetime(2023, 8, 10);
sampleTime = 60;
sc = satelliteScenario(startTime,stopTime,sampleTime);
sat1 = satellite(sc,tleFile);
elements1 = orbitalElements(sat1);
% Play Satellite Scenario
play(sc);

```

Voici la propagation de l'orbite du satellite CCP – « OBJET A » le 8 août 2023 à Maui à l'aide de MatLab et des outils standards répertoriés ci-dessus.



Mise à jour du 9-1-2023, j'ai trouvé 8 objets au-dessus de Maui au moment des incendies du 8-8-2023.

J'ai découvert que la gamme de fusées March du PCC chinois peut alimenter un laser NIR d'environ 70 Giga Watt. Je publierai bientôt plus de données. Veuillez me suivre sur Gab Social @Subvertio, Truth Social @Subvertio pour les dernières mises à jour. Twitter m'a banni des publicités et j'ai déposé

une plainte contre eux pour rembourser l'argent de ma publicité. Elon Musk NE dirige PAS de plateforme de liberté d'expression – Ne lui faites pas confiance. Tesla est surévalué. Twitter n'est pas la liberté d'expression. Neural Link échouera et le prochain lancement de Starship explosera également. Il s'enfuit de « Bot Hype » sur Twitter/x et rien de tangible, car j'ai parcouru 120 000 miles sur une Tesla Model S et je n'aurai plus jamais de voiture électrique après ses mauvaises performances et son remorquage 3 fois. Plus de mises à jour à venir, suivez-moi !

Mise à jour du 9-1-2023, laser de 10 pétawatts qui tient sur une table en provenance de Chine, je soupçonne que je suis grossièrement SOUS le calcul des énergies laser capables à partir de 2023

Source – <https://www.alphr.com/science/1008390/china-super-laser/>

L'amplification d'impulsions chirpées (CPA) a été développée par Donna Strickland et Gérard Mourou au milieu des années 1980, pour laquelle ils ont ensuite reçu le prix Nobel de physique en 2018. La CPA est une technique qui consiste à étirer une impulsion lumineuse ultracourte dans le temps (ce qui la rend « gazouilli »), en l'amplifiant, puis en le recompressant. Le processus d'étirement est essentiel, car il réduit la puissance maximale de l'impulsion pendant la phase d'amplification, évitant ainsi d'endommager le support amplificateur. Une fois que l'impulsion étirée est amplifiée en toute sécurité, elle est recomprimée pour produire une impulsion lumineuse ultra-haute et ultra-courte.

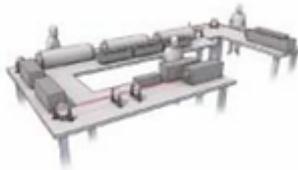
# Powering up

Researchers at Lawrence Livermore National Laboratory (LLNL) in Livermore, California, set early power records by amplifying energies in mammoth machines. But a room-size laser in Shanghai, China, now holds the record, after squeezing modest energies into extremely short bursts. Three important techniques have propelled lasers to high powers.



## 1 First laser

Theodore Maiman coaxed laser light from a 2-centimeter-long ruby crystal pumped by photographic flash lamps.



## 2 Janus (LLNL)

The two-beam laser amplified 100-picosecond pulses to 100 joules of energy to create the first terawatt shot.



## 3 Nova (LLNL)

Pulses from the Nova laser were shortened using CPA to achieve the first petawatt.



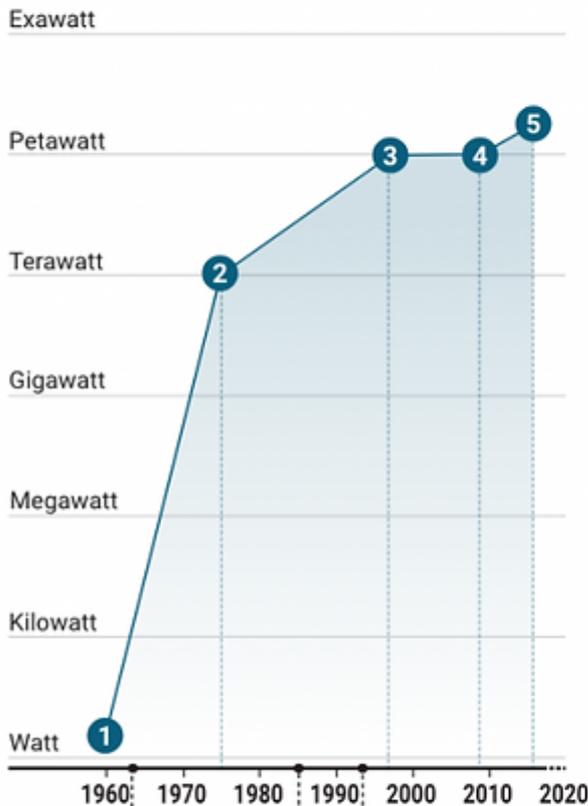
## 4 National Ignition Facility (LLNL)

Shots focus 192 high-energy pulses on a target to induce fusion. Because the pulses are long, their power does not exceed a petawatt.



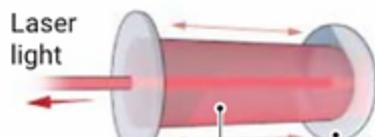
## 5 Shanghai Superintense Ultrafast Laser Facility

By squeezing laser pulses to just tens of femtoseconds, the laboratory achieved record powers with tabletop systems.



### Mode locking

Although very pure, laser light is emitted over a range of wave lengths, or modes, that resonate in cavities like guitar strings. These modes can be made to constructively interfere for an intense burst tens of femtoseconds long.



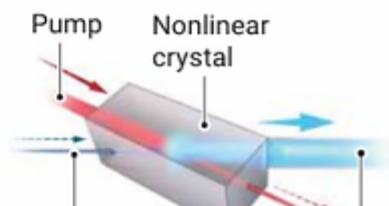
### Chirped-pulse amplification (CPA)

Intense pulses can damage amplifiers. CPA avoids that by stretching a laser pulse with diffraction gratings. After safe amplification, the pulse is compressed.



### Optical parametric amplification

A high-energy pump beam can amplify a stretched seed pulse within a nonlinear crystal that can be made large to withstand intense inputs.



9-4-2023 Mise à jour Space Force 75 th, les guerriers nerds peuvent faire exploser la merde

Source – <https://www.space.com/space-force-1st-targeting-squadron>

Je ne crois pas une seule seconde qu'Oprah, Bezo ou d'autres élites auraient le pouvoir de zapper Maui... L'explication la plus simple est celle des satellites étrangers... Plus précisément, le PCC avec des fusées à grande capacité de charge utile et de puissantes technologies laser. Je soupçonne que Space Force est sur le point de faire exploser un tas de satellites mystérieux POUR UNE BONNE CAUSE. Je publie toutes les conneries du PCC que j'ai trouvées au-dessus de Maui au moment des incendies, dans les prochains jours.



9-5-2023 Mise à jour des données satellite finales publiées

MisterRobots.com ← Page d'accueil

J'ai trouvé 2 satellites dotés de capacités potentielles d'énergie dirigée qui se trouvaient au-dessus d'Hawaï au moment EXACT des trois incendies majeurs. Veuillez voir la vidéo en première page. Le NORAD Satellite Catalog ID 53299 passe DEUX FOIS au moment exact des incendies de Kula et d'Olinda. NORAD 55836 passe par la période des incendies de Lahaina. Veuillez partager ces informations et suivez-moi sur Truth Social @Subvertio et Gab Social @Subvertio. Je publierai bientôt le code source que n'importe quel enfant pourra valider avec Matlab.