

LA SCIENCE DANS LE MONDE

Pour des raisons que la raison ne connaît pas, une pieuvre de l'aquarium de Berlin ouest s'est mise à grignoter ses propres tentacules, dédaignant le menu quotidien, de poissons, de coquillages et de crustacés. Elle a ainsi grignoté en une dizaine de jours la moitié de deux de ses huit tentacules de 2 m de long. A cette allure, quand cet article paraîtra, elle ressemblera sans doute à un ballon de rugby.

On connaît au moins un autre cas de pieuvre autophage.



En Grande-Bretagne, on utilise l'énergie solaire pour protéger les récoltes contre les vaches. Un nouveau dispositif absorbe le rayonnement solaire et le transforme en électricité — en quantité suffisante pour charger une petite batterie qui envoie un courant intermittent dans une clôture en acier.



Si trois îles du littoral méridional de l'Australie deviennent arides, c'est la faute des lapins. De source officielle, les lapins ont dévoré toute la végétation ce qui entraîne une érosion rapide de ces îles.

Il sera peut-être nécessaire pour les futurs cosmonautes de diriger les manœuvres avec le globe oculaire.

La N.A.S.A. estime que les commandes des vaisseaux spatiaux de l'avenir pourraient devenir si compliquées que les manœuvres manuelles n'y suffiraient plus. Les vitesses qui seront atteintes dans l'espace exigent des réactions immédiates. On n'aura simplement plus le temps d'attendre que les perceptions sensorielles soient transmises au cerveau, traduites en réflexes moteurs et retransmises aux mains et aux pieds.

De sorte que les savants sont en train de mettre au point un dispositif qui suit les mouvements du globe oculaire en jalonant un faisceau lumineux réfléchi par la cornée. Ces mouvements seront ainsi convertis en signaux électroniques qui dirigeront le vaisseau spatial.



Le Vieux Fidèle est en réalité deux geysers accolés, selon un géologue officiel, ses études ont montré que le fameux geyser a deux cycles différents d'éruptions. L'un d'eux se produit toutes les 45 à 55 minutes, l'autre toutes les 60 à 85 minutes. Les cycles différents ont conduit le géologue à conclure que le geyser est alimenté par deux chaudrons séparés.

LA SCIENCE DANS LE MONDE

Le plus grand four solaire du monde est construit en ce moment en France. Couvrant une surface de 16 ha, il contiendra 11 000 petits miroirs qui réfléchiront les rayons solaires vers un miroir parabolique de plus de 45 m de haut et 60 m de large. Au foyer, à 30 m du miroir, la température peut atteindre 3 500° C. Ce four sera utilisé pour des recherches industrielles et pour étudier les effets des hautes températures sur le matériel et les moteurs utilisés sur les vaisseaux cosmiques.



Le secrets d'une civilisation antique permettraient peut-être de fertiliser le désert du Néguev en Israël. Le Néguev est une région aride où les pluies sont rares et irrégulières. Les savants ont découvert des vestiges d'importantes colonies un peu partout dans ce désert, datant d'environ de l'an 200 avant J.-C. à l'an 700 de l'ère chrétienne, et indiquant une population de 100 000 personnes à l'apogée.

Il semble que ces fermiers antiques avaient une technique très efficace pour conserver l'eau de pluie, à l'aide d'un système compliqué de terrasses de retenue.

Les savants disent que les conditions météorologiques n'ont pas changé au cours des siècles. Il est peut-être possible d'utiliser les mêmes méthodes de nos jours pour récupérer cette région aride.



Le sel le plus pur qui ait jamais existé a été fabriqué par un laboratoire de Pittsburg — mais c'est à titre d'expérience scientifique et non pour la consommation. Les cristaux qui font 60 cm de long et 12 cm de diamètre sont bien plus transparents que le verre le

plus limpide. Ils contiennent moins de $\frac{10}{9}$

d'impuretés, c'est-à-dire, comme s'il y avait 30 atomes étrangers dans une masse contenant autant d'atomes qu'il y a d'êtres humains sur terre.



Deux dispositifs de résonance atomique règlent maintenant l'heure de l'horloge officielle américaine au Naval Observatory de Washington à 1 s près en 300 000 ans.

Une année d'études a montré que les deux masers atomiques à hydrogène sont à peu près 100 fois plus précis que n'importe quel autre dispositif utilisé pour la mesure du temps écoulé.

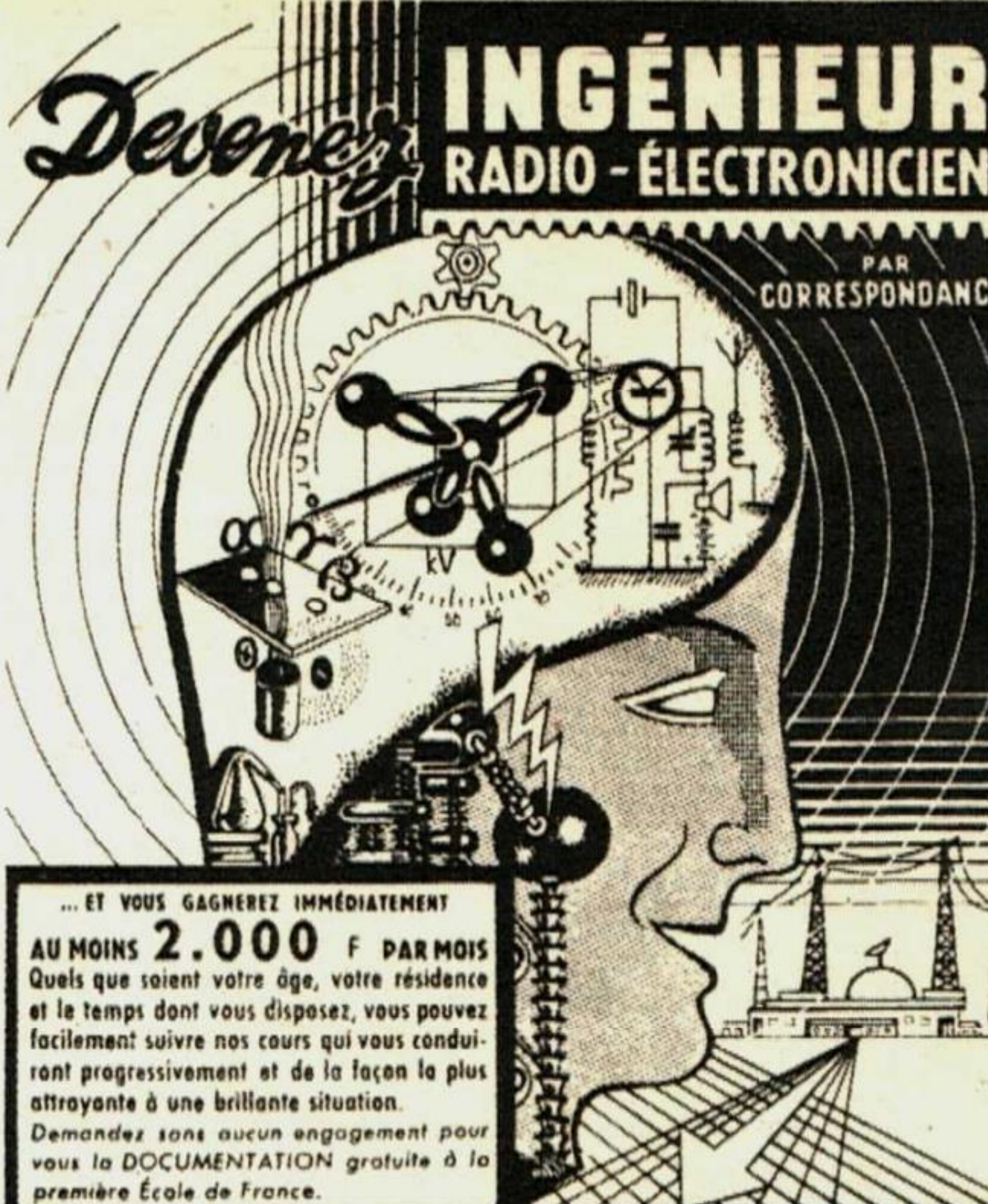
Les masers utilisent la transition des atomes d'hydrogène pour établir la fréquence. Les essais ont montré que ces dispositifs ne

se déphasent que de quelques $\frac{1}{10}$ 13.

INGÉNIEUR

RADIO - ÉLECTRONICIEN

PAR
CORRESPONDANCE



... ET VOUS GAGNEZ IMMÉDIATEMENT

AU MOINS 2.000 F PAR MOIS

Quels que soient votre âge, votre résidence et le temps dont vous disposez, vous pouvez facilement suivre nos cours qui vous conduiront progressivement et de la façon la plus attrayante à une brillante situation. Demandez sans aucun engagement pour vous la DOCUMENTATION gratuite à la première École de France.

ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE

21, RUE DE CONSTANTINE, PARIS VII^e

— NOUS OFFRONS LES MÊMES AVANTAGES À NOS ÉLÈVES BELGES, GRECS, SUISSES ET CANADIENS —

Un usage commun de vaisselle et d'ustensiles de cuisine recouverts de plomb dans les classes aristocratiques a été peut-être la cause de la décadence de Rome. C'est la théorie avancée par un savant californien qui explique que l'on ignorait dans l'antiquité que le plomb était toxique.

L'empoisonnement par le plomb affecte la fertilité de l'homme et surtout de la femme. « Une dose suffisante de plomb, dit-il, condamne les femmes à la stérilité, les fausses couches, l'avortement ou l'accouchement prématuré ; les enfants que portent ces femmes meurent souvent peu de temps après la naissance. »

Les classes pauvres de Rome ne connaissaient pas de tels maux, n'ayant pas les moyens de se procurer de la vaisselle et autres ustensiles recouverts de plomb. De sorte qu'elles restèrent florissantes de santé tandis que les classes dirigeantes étaient décimées.



Voici une manière de faire éclore des fleurs sur vos plantes vertes d'appartement : enfermez ces plantes pendant quelques jours dans un sac en matière plastique avec une pomme.

C'est une suggestion venant d'un spécialiste du département de l'agriculture américain qui a étudié les effets des substances qui régulent la croissance sur les plantes ornementales. Il dit qu'une pomme mûre dégage du gaz éthylène qui encourage l'éclosion des fleurs. Dans ses essais, il a obtenu de grandes grappes de fleurs sur certaines plantes au bout de un à six mois, après les avoir enfermées avec une pomme.



L'avenir est aux tomates gelées. Jusqu'à présent, les diverses méthodes de congélation n'ont pas donné de bons résultats avec les tomates.

Mais une nouvelle technique semble devoir réussir. Selon le département de l'agriculture américain, une congélation à très basse température avec de l'azote liquide a permis de bien conserver des tomates fraîches coupées en tranches.



■ **Faire passer du tubage de petit diamètre** à travers un mur ou un plancher présente deux difficultés : comment faire avancer le tube régulièrement et sûrement sans le faire plier, et comment empêcher de la poussière ou de la saleté de pénétrer dans son extrémité ouverte. Dans la plupart des cas, vous pouvez résoudre les deux problèmes en tournant simplement une vis à tête ronde dans l'extrémité du tube. Une vis décollée à tête ronde est habituellement juste ce qu'il faut car la large tête sert à la fois à guider le tubage à travers les petites ouvertures et à empêcher la poussière de pénétrer.

déjà mise en œuvre auparavant, en vérifiant chaque fois toutes les parties de la voiture et son comportement aux commandes. Le parcours suivant sera plus rapide d'environ 80 km/h si aucun ennui ne se produit, pour atteindre finalement la vitesse la plus élevée. Cette méthode nous permet de détecter, d'analyser et de corriger tous les défauts avant qu'ils deviennent dangereux. Personne n'a même imaginé une automobile supersonique il y a seulement quelques années. Et pourtant, j'espère bien que « Spirit » le deviendra. Si des ennuis se produisent (et des retards surviennent souvent dans des entreprises de ce genre), je remettrais la main à l'ouvrage.

Une chose est certaine. Un jour ou l'autre, quelqu'un franchira le mur du son sur une voiture. Mon groupe de spécialistes amis est tout aussi qualifié que n'importe quel autre groupe dans le monde pour concevoir et construire une telle voiture. Nous sommes certains que le nouveau « Spirit » peut franchir le mur du son.

Ce n'est pas seulement une question de vitesse pure. Comme le souligne Walt Sheehan, c'est, en réalité, une recherche scientifique. Nous pourrions obtenir ainsi toutes sortes d'informations utiles pour les transports à grande vitesse de demain.

Je serai seulement le conducteur.

CARACTERISTIQUES DU « SPIRIT OF AMERICA »

Longueur : 1 052 cm ;
Largeur max. : 216 cm ;
Hauteur (sans l'empennage) : 150 cm ;
Empattement : 508 cm ;
Trace avant : 107 cm ;
Trace arrière : 178 cm ;
Suspension : barres de torsion à l'avant et à l'arrière ;
Poids à vide : 3 650 kg ;
Moteur : turboréacteur J-79 ;
Capacité en carburant : 389 litres ;
Systèmes : comprend un système enregistreur de mesures d'effort sur le sol des pneus aux différentes vitesses/air ;
Vitesse max. estimée : supersonique ;
Construction : châssis à entretoises en chrome molybdène, coque en alu. Réservoirs et conduit d'air en fibre de verre. L'empennage est une coque de fibre de verre remplie de mousse plastique par-dessus une armature en alu.

Un usage commun de vaisselle et d'ustensiles de cuisine recouverts de plomb dans les classes aristocratiques a été peut-être la cause de la décadence de Rome. C'est la théorie avancée par un savant californien qui explique que l'on ignorait dans l'antiquité que le plomb était toxique.

L'empoisonnement par le plomb affecte la fertilité de l'homme et surtout de la femme. « Une dose suffisante de plomb, dit-il, condamne les femmes à la stérilité, les fausses couches, l'avortement ou l'accouchement prématuré ; les enfants que portent ces femmes meurent souvent peu de temps après la naissance. »

Les classes pauvres de Rome ne connaissaient pas de tels maux, n'ayant pas les moyens de se procurer de la vaisselle et autres ustensiles recouverts de plomb. De sorte qu'elles restèrent florissantes de santé tandis que les classes dirigeantes étaient décimées.



Voici une manière de faire éclore des fleurs sur vos plantes vertes d'appartement : enfermez ces plantes pendant quelques jours dans un sac en matière plastique avec une pomme.

C'est une suggestion venant d'un spécialiste du département de l'agriculture américain qui a étudié les effets des substances qui règlent la croissance sur les plantes ornementales. Il dit qu'une pomme mûre dégage du gaz éthylène qui encourage l'éclosion des fleurs. Dans ses essais, il a obtenu de grandes grappes de fleurs sur certaines plantes au bout de un à six mois, après les avoir enfermées avec une pomme.



L'avenir est aux tomates gelées. Jusqu'à présent, les diverses méthodes de congélation n'ont pas donné de bons résultats avec les tomates.

Mais une nouvelle technique semble devoir réussir. Selon le département de l'agriculture américain, une congélation à très basse température avec de l'azote liquide a permis de bien conserver des tomates fraîches coupées en tranches.



■ **Faire passer du tubage** de petit diamètre à travers un mur ou un plancher présente deux difficultés : comment faire avancer le tube régulièrement et sûrement sans le faire plier, et comment empêcher de la poussière ou de la saleté de pénétrer dans son extrémité ouverte. Dans la plupart des cas, vous pouvez résoudre les deux problèmes en tournant simplement une vis à tête ronde dans l'extrémité du tube. Une vis décollée à tête ronde est habituellement juste ce qu'il faut car la large tête sert à la fois à guider le tubage à travers les petites ouvertures et à empêcher la poussière de pénétrer.

un autre dont le rayonnement a triplé en l'espace de deux ans. D'autres sont caractérisés par une variation dans la propagation des ondes radio. En étudiant 3 C 273, un observateur a signalé que son rayonnement a augmenté de 40 % en l'espace de trois ans. Il a également observé, sur deux autres, des réductions notables.

Lorsque les astronomes russes découvrirent qu'une des sources rayonnait un signal « clignotant » tous les cent jours, l'un d'eux annonça qu'ils avaient découvert une supercivilisation, que des êtres intelligents tentaient d'entrer en contact avec d'autres êtres doués de raison.

Bien que les savants occidentaux soient convaincus de l'existence probable de vie intelligente extra-terrestre, ils ont aussitôt rejeté l'hypothèse du Russe. (Par la suite, ses propres collègues se sont désolidarisés.) « Tout ce que disent les Russes, c'est qu'on a constaté une pulsation régulière dans les émissions radio », a commenté un savant britannique.

« Il y a de nombreuses explications possibles dont quelques-unes font appel à des phénomènes purement physiques. »

Les savants de Caltech ont estimé improbable qu'une civilisation quelconque soit en mesure de manipuler une énergie équivalente à celle de milliards de soleils.

Ce que sont les quasars et comment ils sont formés sont des questions qui restent sans réponse. Comment des objets qui sont relativement petits peuvent produire une quantité aussi énorme d'énergie ? C'est aussi un mystère.

Deux théories différentes

Certains savants pensent qu'un quasar est peut-être une étape primaire et concentrée dans l'évolution d'une galaxie, l'éclat extraordinaire provenant de l'explosion des supernovas à la cadence d'environ 100 par an (la cadence habituelle est une explosion tous les trois cents ou quatre cents ans).

D'autres savants pensent qu'il s'agit d'étoiles très concentrées animées de pulsations, par des réactions nucléaires. Elles sont enfermées dans des nuées épaisses d'électrons accélérés et de gaz qui s'illuminent sous l'effet du rayonnement ultraviolet de l'étoile ; quand leurs foyers nucléaires sont consumés, elles se tassent sous l'effet de la pesanteur et disparaissent de la vue.

Et pourtant, d'autres savants sont convaincus qu'aucun des phénomènes connus de la physique ne peut rendre compte de ces objets mystérieux. Le Dr Herbert Friedman, du Naval Research Laboratory de Washington, en est un.

« Nous ne pouvons tout simplement pas nous expliquer comment une quantité aussi énorme d'énergie peut être produite. Ce que nous savons des réactions nucléaires et de l'annihilation entre la matière et l'antimatière ne correspond pas. Il se peut que nous ayons sous les yeux une forme complètement nouvelle d'énergie. »