

LES HORLOGES NATURELLES QUI RÈGLENT L'ORGANISME

Tous les êtres vivants, même les microbes, ont des horloges naturelles qui maintiennent le bon fonctionnement de l'organisme. Quand elles sont dérégées, rien ne va plus !

TOUT récemment, un savant américain est arrivé à l'aéroport de Manille. Il était accompagné d'une équipe médicale qui le soumit immédiatement à un examen des réflexes. Il était couvert d'instruments branchés sur son organisme, comme un astronaute.

Au même instant, un de ses collègues était soumis au même examen à Rome. Les deux savants étaient abrutis après l'atterrissage de leur avion. Les instruments branchés sur leur organisme ainsi que les tests mentaux auxquels ils furent soumis ont montré qu'ils étaient hors d'état de faire une longue addition qui aurait été un jeu d'enfant pour un élève d'école primaire. Qu'est-il arrivé à ces savants voyageurs ?

Les avions à réaction sur lesquels ils avaient voyagé avaient franchi au moins cinq fuseaux horaires en quelques heures. Cela a dérégulé leurs horloges naturelles qui avaient commencé à fonctionner avant même qu'ils soient nés. Des alertes intérieures étaient sonnées à n'importe quel moment de la journée ou de la nuit, et cela dura jusqu'à cinq jours. Ils étaient complètement déséquilibrés.

Tous les êtres vivants sont soumis à des rythmes. Les recherches entreprises pour comprendre ces mécanismes d'horlogerie naturelle ont provoqué chez les savants des controverses d'une violence inconnue depuis que Darwin a suggéré que l'homme pourrait bien être un cousin éloigné du singe.

Néanmoins, les biologistes sont fermement convaincus qu'en étudiant les horloges organiques, ils abordent un domaine d'une telle ampleur qu'ils ne savent pas au juste par quel bout l'aborder. Les implications sont formidables. Par exemple, les savants savent maintenant que :

- Les horloges naturelles de l'organisme déterminent à quels moments il faut augmenter ou diminuer les battements de cœur, le métabolisme, la tension artérielle, l'activité cérébrale, la sécrétion d'urine, et même la croissance des poids.
- Un dérèglement des horloges organiques peut provoquer des maladies chez l'homme.

LA LUNE A UNE INFLUENCE très nette sur les taux métaboliques des organismes d'après les expériences. Midi, sur le tableau, c'est lorsque la lune passe au méridien supérieur, minuit, quand elle passe au méridien inférieur.



ALGUE



POMME DE TERRE



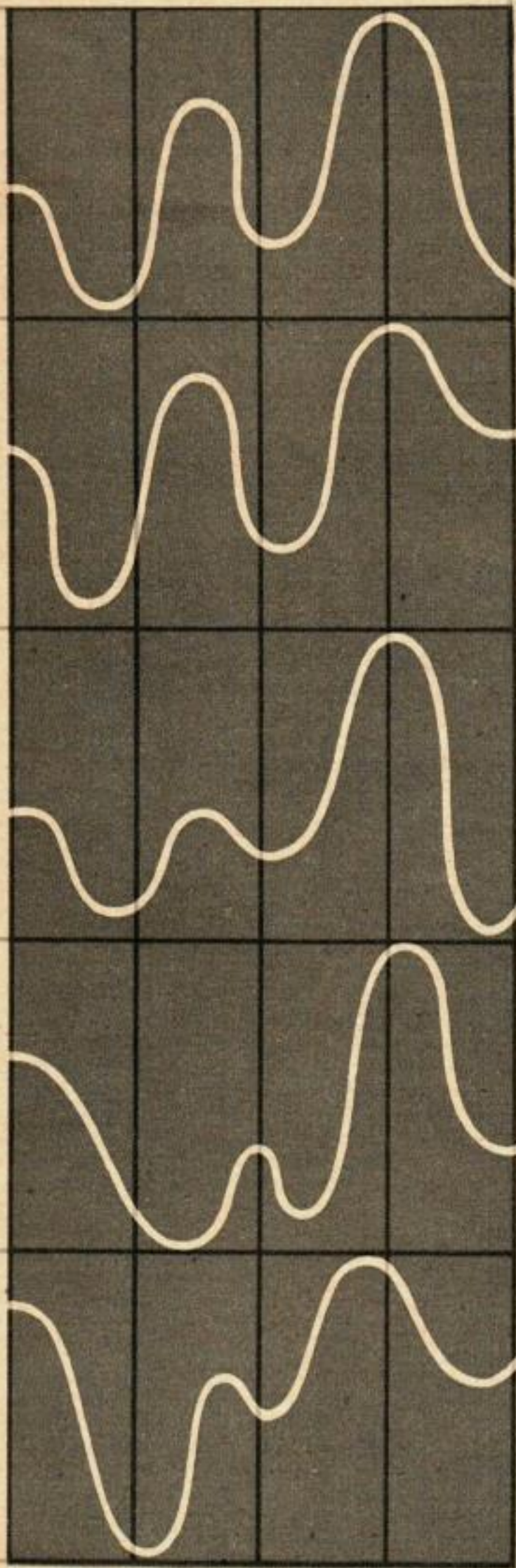
CAROTTE



LEZARD



VERS DE TERRE



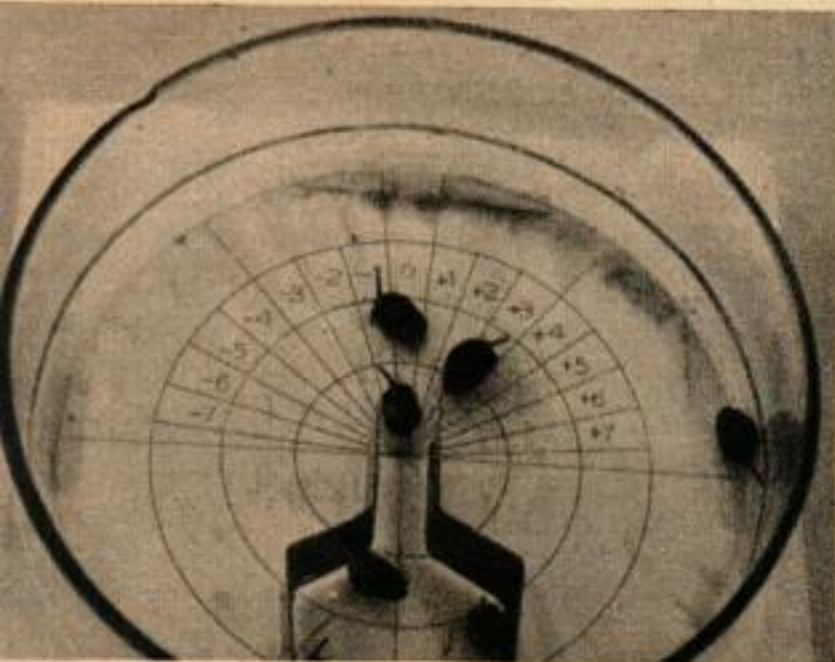
L'OPERATION SPUDNIK a été imaginée par le biologiste Frank Brown. En mettant une pomme de terre sur orbite autour du soleil, dit-il, on peut se rendre compte si l'homme peut survivre dans l'espace extérieur.



LES MOUVEMENTS DES POISSONS dans l'aquarium sont automatiquement enregistrés quand le poisson intercepte un faisceau lumineux. Les taux d'activité ensuite sont comparés avec les phases de la lune.



LES RATS ONT AUSSI DES CYCLES LUNAIRES. Même quand ils sont enfermés dans des cellules, ils se remuent quand la lune « leur dit de courir ». L'activité des rats est enregistré sur un graphique.



EN QUITTANT LA CELLULE, les limaces tournent à droite. Mais un aimant placé sous l'assiette peut les faire tourner à gauche. Le professeur Brown pense que le champ magnétique a une action sur beaucoup d'organismes.



POUR CAUSE DE MIMETISME, la carapace du crabe appelant change de couleur suivant un cycle de 24 heures. Le crabe qui est en bas a changé d'horaire, ce qui l'a rendu pâle.

● Le même médicament peut vous faire du bien ou du mal suivant le moment où vous le prenez, en rapport avec votre « horlogerie intérieure ».

● Les horloges organiques jouent un rôle important dans certaines allergies et certaines maladies mentales. Les recherches soulèvent également quelques questions passionnantes.

● Un pilote de jet commercial peut franchir quatre ou cinq fuseaux horaires à chaque voyage. Son organisme peut-il s'adapter aux dérèglements profonds qui en résultent ? Sinon, quel effet cela peut-il avoir sur son aptitude à piloter un avion énorme ?

● Un diplomate peut-il faire la moitié du tour du monde pour prendre des décisions importantes sur place, si ses facultés sont altérées pendant plusieurs jours à la suite de ce voyage ?

● Les horloges organiques des astronautes qui sont réglées automatiquement sur les rythmes de la Terre, seront-elles tellement dérégées au cours d'un long voyage spatial que ces astronautes seraient complètement déséquilibrés physiquement et mentalement.

En essayant d'éclaircir de telles questions, les savants ont découvert que tous les organismes vivants ont des mécanismes périodiques. Chaque cellule de votre corps a son propre mécanisme, et même l'amibe a le sien.

« Les savants ont même poussé les choses plus loin encore, a dit le professeur Frank Brown, de Northwestern University, qui étudie depuis 1953 les mécanismes périodiques organiques pour le compte de la Marine américaine. Une opération chirurgicale a été faite sur une cellule isolée, la partie qui contient le noyau a été enlevée, et le cytoplasme qui restait a continué à manifester une activité périodique très exacte. »

Où se trouvent ces mécanismes d'horlo-

gerie ? Comment fonctionnent-ils ? Comment sont-ils remontés et réglés ? Ce sont là des questions fondamentales qui n'ont pas encore été complètement éclaircies. Mais il n'y a pas de doute que ces mécanismes, ou tout au moins leurs effets, existent. En voici quelques preuves.

Tous les ans, le 23 octobre exactement, les fameuses hirondelles de Capistrano partent en migration pour l'hiver, et chaque printemps elles reviennent le 19 mars en Californie du Sud. Comment peuvent-elles suivre un calendrier aussi exact ? Il y a deux réponses inévitables. Les organismes vivants ont sans doute la possibilité de mesurer la durée du jour et de la nuit ; ils trouvent peut-être des indications dans les changements de température. Mais à l'université de Toronto, le Dr Kenneth Ficher et le Dr Eric Pengelley ont élevé un écureuil dans une salle où la température était maintenue constamment à 1° C et où la lumière et l'obscurité se succédaient à 12 h d'intervalle exactement, pendant plus de deux ans. L'écureuil hibernait d'octobre à mai, sa période normale d'hibernation, chaque année. Comment pouvait-il se rendre compte que le moment était venu d'hiberner ou de sortir d'hibernation ?

Les plantes manifestent les mêmes phénomènes. A la fin du XIX^e siècle, le botaniste allemand Wilhelm Pfeffer avait remarqué que les plants de haricots exécutent une rythmique diurne, dressant leurs feuilles dans la journée et les abaissant la nuit. Evidemment, cela est causé par la lumière et la chaleur du soleil ; mais est-ce bien certain ? Pfeffer plaça des plants de haricots dans une boîte hermétiquement fermée, où il maintint une température et un éclairage constants. Non seulement les haricots continuèrent à danser, mais ils le firent à un rythme qui correspondait exactement au cycle variable de lumière



SI ON L'ENVOYAIT DANS L'ESPACE sur un satellite, la pomme de terre aurait ses rythmes organiques tellement dérégles qu'elle mourrait.

et d'obscurité qui se succédait à l'extérieur de la boîte fermée.

Comment un plant de haricot peut-il se rendre compte que c'est le moment de se coucher ou de se lever ?

Toutes les plantes observées ont manifesté, sans aucune exception, des rythmes de ce genre. Et la plupart des rythmes sont accordés, ce qui semble tout à fait naturel, sur un cycle de 24 heures environ.

Mais voici un autre mystère. On peut maintenant observer les cycles avec une grande précision et on a constaté que pratiquement aucun cycle ne dure 24 heures lorsque l'organisme est retransmis des variations de température et d'éclairage. Tous les cycles « diurnes » sont donc un peu plus longs ou un peu plus courts que 24 heures et pourtant, ils semblent accordés sur le mouvement de rotation de la terre. Pourquoi cette différence ?

L'organisme humain, par exemple, suit, dans de telles conditions, un cycle de 25 à 25 heures 3/4 (cela varie légèrement d'un individu à l'autre). Récemment, deux étudiants volontaires ont été isolés dans une salle où étaient maintenues une température et une humidité constantes. On leur dit d'étudier, de faire de l'exercice, de manger et de dormir quand ils voulaient. Sans aucune indication venant de l'extérieur, leur cycle d'activité se stabilisa au bout d'un temps assez court à une période de 25 heures 45 minutes.

« Le mécanisme diurne de l'organisme humain, explique le professeur Brown, fonctionne comme un enregistreur sur bande magnétique, avec une bande fermée sur elle-même qui se déroule à raison d'un tour complet par jour à peu près. Sur cette bande, certaines fonctions sont enregistrées dans un certain ordre et se reproduisent à intervalles réguliers suivant le cycle diurne jusqu'au moment où elles sont effacées ou remplacées. Lorsque vous franchissez plusieurs fuseaux horaires, ces rythmes diurnes complexes ne

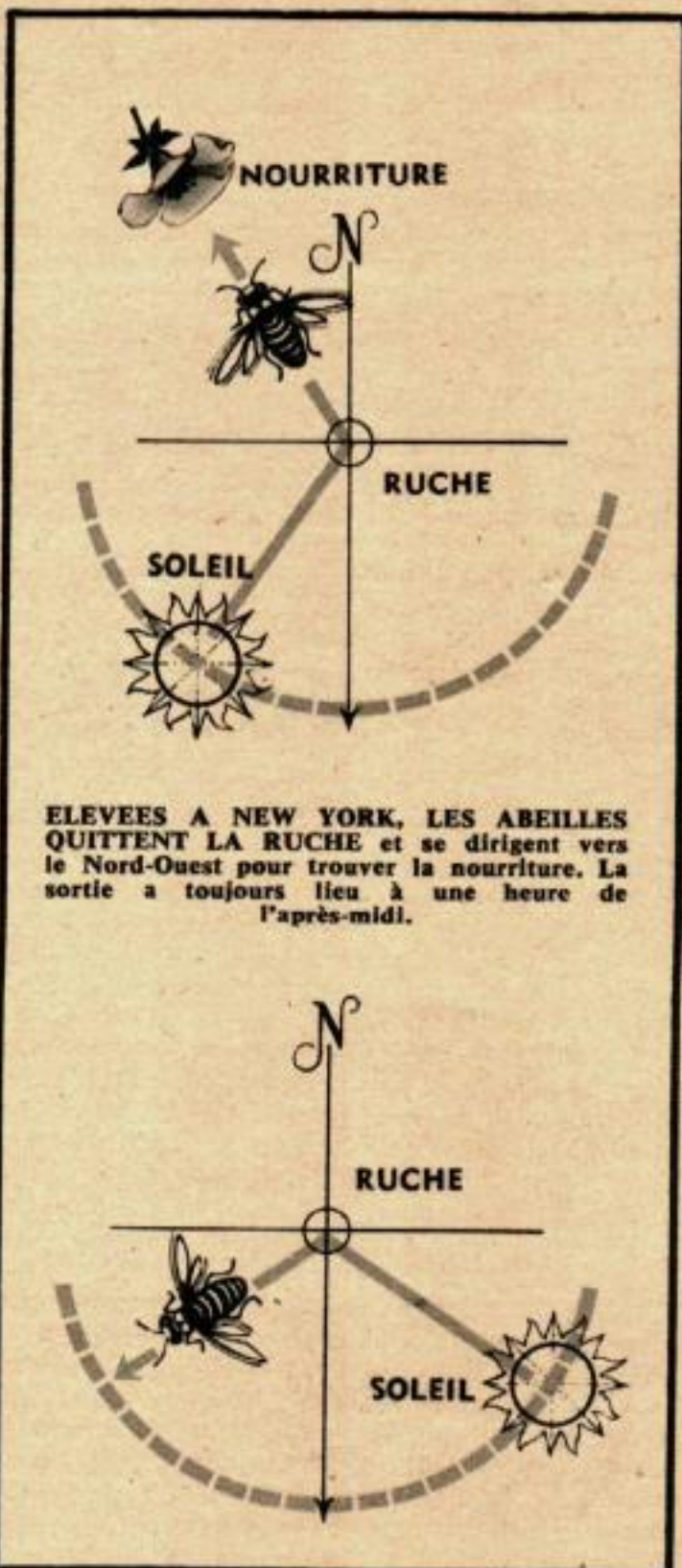
sont plus synchronisés et il faut plusieurs jours pour les décaler sur la bande, un par un, pour les adapter au cycle du nouveau milieu.

« Tous ces rythmes peuvent être observés avec une grande précision et, en vérité, ils sont extrêmement réguliers. Si je pouvais étudier votre rein pendant quelques jours pour en déterminer le rythme, je pourrais m'en servir comme d'une montre ordinaire et donner l'heure à trois ou quatre minutes près. »

Toutes les horloges organiques ne sont pas réglées sur des cycles diurnes : certaines ont d'autres rythmes.

Par exemple, considérez le grunion. Au cours des trois nuits qui suivent le second

(Suite page 114)



Les horloges naturelles qui règlent l'organisme

(Suite de la page 25)

jour de la pleine lune en mars, avril, mai et juin, ces poissons qui ressemblent à des éperlans arrivent sur les plages de Californie, en proie à une fureur d'accouplement, au moment exact où se produit la plus grande marée haute du printemps. Les femelles enfouissent leurs œufs dans le sable et les mâles les fertilisent. Les œufs restent relativement secs, se développent sur place jusqu'à la prochaine grande marée. Une vague plus forte que les autres parvient jusqu'aux petits poissons enfouis dans le sable et les emporte vers la mer où ils grandissent et suivent le même cycle.

Il est évident que cette créature possède un mécanisme qui peut mesurer : 1° le mouvement de la terre autour du soleil ; 2° le mouvement de la lune autour de la terre ; 3° la rotation de la terre sur elle-même.

Certaines plages jouent un rôle très important dans le cycle organique de ces créatures des marées, car toutes les plages ont des heures différentes pour les marées. Les crabes appelant sont très sensibles à deux rythmes : 1° leur carapace change progressivement de couleur suivant un cycle diurne précis de 24 heures ; 2° ils se nourrissent suivant le rythme des marées, qui a un cycle diurne de 24,8 heures. Le professeur Brown a capturé quelques-uns de ces crabes et les a élevés dans des conditions précises de laboratoire. Les crabes ont-ils changé leurs habitudes ? Non. Sans aucune indication basée sur l'éclairage ou la température pour les guider, ils ont continué à changer de couleur suivant le rythme de 24 heures et à partir à la recherche de la nourriture exactement aux mêmes heures que leurs congénères restés sur les plages.

Mais n'avaient-ils vraiment aucune indication ? Le professeur Brown eut-il l'intuition que les crabes isolés dans le laboratoire avaient gardé la notion du jour et de la nuit, et même des phases de la lune. Ils recevaient sans doute des messages secrets qui traversaient tous les obstacles qui les séparaient du monde extérieur pour remonter chaque jour leur horloge organique.

Influence de l'extérieur ?

C'est là le centre de gravité de la controverse scientifique sur les horloges organiques. Un groupe de savants proclame que d'innombrables observations en milieu clos ont démontré que les horloges biologiques sont des mécanismes libres et ont été génétiquement implantés dans chaque parcelle de vie par une longue évolution. Un autre groupe, ayant à sa tête le professeur Brown, affirme que ces mécanismes ne sont pas du tout indépendants et que toutes les horloges sont coordonnées par des signaux de l'extérieur. Il faut croire alors que tous les orga-

nismes possèdent une telle sensibilité qu'ils peuvent recevoir ces signaux malgré un isolement rigoureux.

Ce point de vue a reçu une confirmation en 1954 lorsque le professeur Brown a fait venir des huîtres provenant d'une plage du Connecticut dans son laboratoire d'Evanston, en Illinois, où il les a maintenues à l'abri de toutes les variations de température, d'éclairage et de pression barométrique. Pendant deux semaines environ, elles ouvrirent leurs coquilles en suivant l'horaire des marées du Connecticut, puis elles s'adaptèrent au « cycle lunaire » d'Evanston. Autrement dit, elles se sont adaptées à un horaire de marées valable pour un endroit éloigné de 1 500 km de la mer !

Il est évident que les huîtres avaient trouvé le moyen de remettre leurs horloges à l'heure et d'ouvrir leurs coquilles au rythme de « l'heure lunaire du fuseau moyen » au lieu de continuer à respecter l'horaire des marées du Connecticut.

Depuis, d'innombrables observations ont indiqué que les horloges biologiques, réglées sur le cycle de vingt-quatre heures de la plupart des créatures, peuvent être décalées en les soumettant à un nouveau cycle de vingt-quatre heures d'alternance de lumière et d'obscurité, ou en les transportant loin de leur habitat.

Mais la controverse se poursuit. Un organisme possède-t-il une horloge indépendante intégrée, fonctionnant comme une bonne montre-calendrier ? Ou possède-t-il une sensibilité incroyable pour les rythmes les plus subtils de son milieu ?

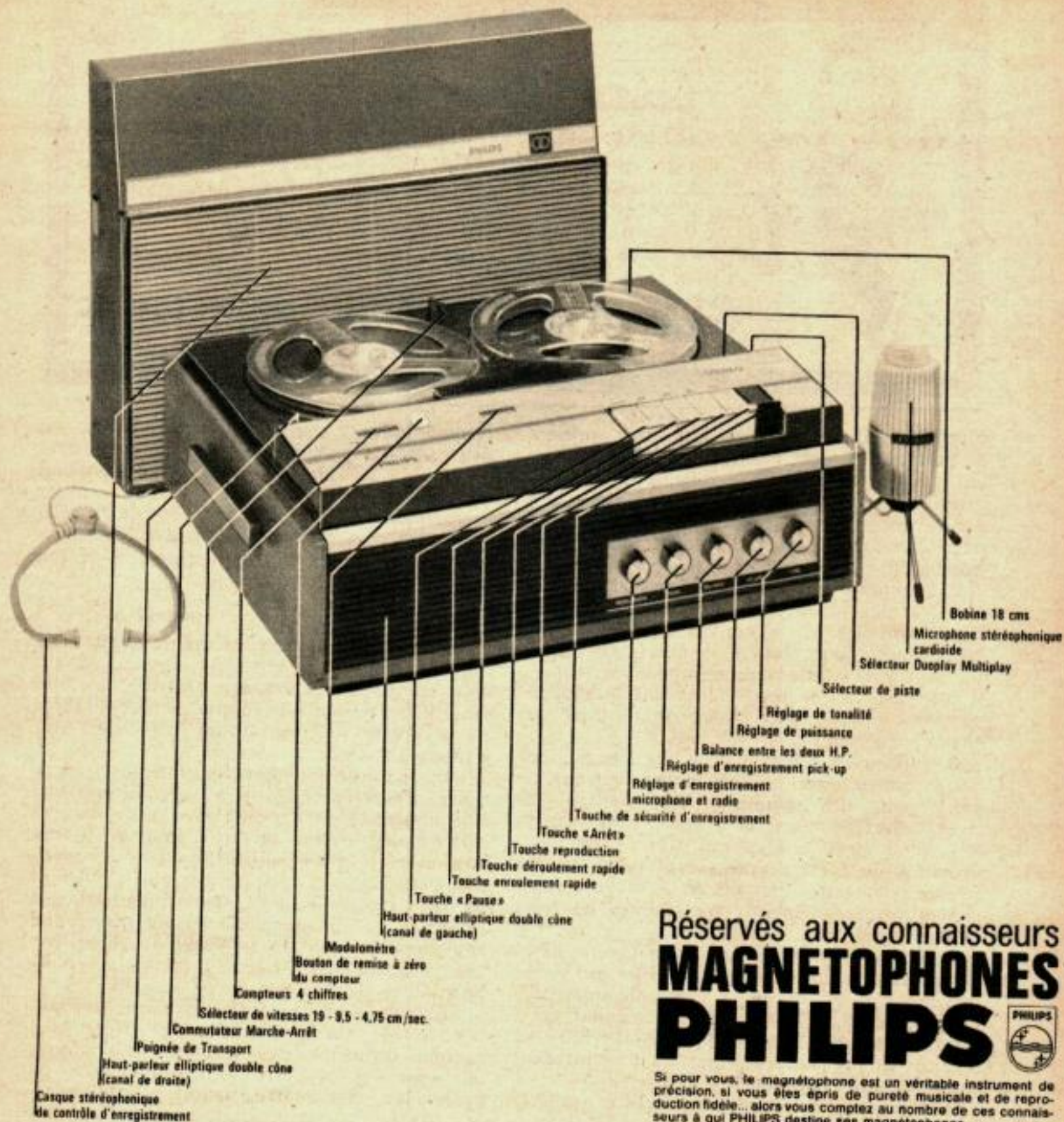
« A mon point de vue, dit le professeur Brown, une horloge biologique est comme une horloge électrique, qui n'est pas vraiment une horloge en soi, mais simplement un instrument qui mesure les oscillations du courant de secteur (60 périodes aux Etats-Unis). L'organisme ne possède pas une véritable horloge. Il s'adapte simplement aux rythmes naturels de son milieu.

« Chaque organisme est ainsi, en quelque sorte, branché sur le milieu ambiant. Il tire des informations du « courant » qui les parcourt et règle ses activités là-dessus.

« Nous avons maintenu un rat dans une obscurité constante au laboratoire. Ce rat se remue trois fois plus quand la Lune est en dessous de l'horizon que lorsqu'elle est au-dessus. Quand son horloge indique qu'il doit se remuer, il se remue, et son activité dépend des phases de la Lune qu'il ne peut voir. »

Comment le rat peut-il savoir quelle est la phase de la Lune ou le moment de la journée ? Le professeur Brown a eu d'abord l'idée que les organismes peuvent percevoir des variations subtiles du champ magnétique terrestre. Ces variations suivent un cycle de 24 heures. Le champ magnétique varie aussi très légèrement avec les phases de la Lune.

Pour découvrir si les organismes possèdent une telle sensibilité, il a construit une « maison de limaces » avec une seule porte étroite. Quand une limace se glisse dehors, elle peut



Réservés aux connaisseurs **MAGNETOPHONES PHILIPS**

Si pour vous, le magnétophone est un véritable instrument de précision, si vous êtes épris de pureté musicale et de reproduction fidèle... alors vous comptez au nombre de ces connaisseurs à qui PHILIPS destine ses magnétophones. Haute fidélité, performances inégalables, maniement simplifié, somptuosité de leur présentation (certains ont une ébénisterie en teck)... telles sont les qualités qui les désignent, en effet, aux amateurs.

Témoin celui-ci, le nouveau magnétophone EL 3555 : il peut, pendant 16 heures d'affilée, enregistrer ou reproduire en mono ou stéréo ; il possède 4 pistes, 3 vitesses, un arrêt automatique en fin de bande, un contrôle d'enregistrement par casque ou haut-parleurs ; il permet tous les mixages imaginables.

Que vous faut-il de plus pour réaliser, d'emblée, d'authentiques enregistrements de professionnels ? Un peu de savoir-faire : vous en avez.

Documentation et démonstration sur demande à Philips, 46, avenue Montaigne, Paris 8^e et chez tous les revendeurs spécialisés Magnétophones Philips.

UNE GAMME TRÈS COMPLÈTE DE MAGNÉTOPHONES AUX PERFORMANCES VARIÉES



EL 3586

Tout transistors à piles. 2 pistes. Durée d'enregistrement : 3 heures. Contrôle de tonalité.



EL 3552

Réglage automatique de volume sonore à l'enregistrement. 2 pistes. Durée d'enregistrement : 3 heures. Contrôle de tonalité. Modulomètre.



EL 3553

4 pistes. 2 vitesses. Durée d'enregistrement : 16 heures. Compteur. Modulomètre. Contrôle de tonalité. Mixage.



EL 3558

Double réglage automatique du volume sonore à l'enregistrement (parole/musique). 4 pistes. 2 vitesses. Durée d'enregistrement : 16 heures. Compteur. Modulomètre. Contrôle de tonalité. Mixage. Ébénisterie en teck.



EL 3556

4 pistes. 4 vitesses. Durée d'enregistrement : 32 heures. Compte-tours à 4 chiffres. Modulomètre. Mixage. Double tonalité. Contrôle par casque. Ébénisterie en teck.



installez vous-mêmes

VOTRE CHAUFFAGE CENTRAL AU MAZOUT

Dans cette formule, LA CLIMATISATION PARISIENNE

- Prend en charge les études
- Fournit la totalité du matériel
- Donne tous conseils utiles à la réalisation
- Assure le contrôle réception et la mise en route.

Documentation gratuite SM 1 sur demande

LA CLIMATISATION PARISIENNE

7 à 13, rue de Tolbiac, PARIS-13^e (tél. : 587.29-21) - M^r Chevaleret

tourner à droite ou à gauche. Des milliers d'observations ont montré que les limaces ont une forte tendance à tourner à droite à certaines heures de la journée, à gauche à d'autres heures. (Un rythme mensuel a été remarqué aussi chez les limaces, correspondant à la phase de la Lune.)

Il a soumis ensuite les mêmes limaces à une très légère variation du champ magnétique ambiant. Il découvrit qu'il pouvait influencer le sens des mouvements des limaces par des variations du champ magnétique. Il est évident que les limaces ont le moyen de percevoir de très légères variations de champ magnétique.

Il découvrit également que beaucoup d'organismes ont une sensibilité extraordinaire pour des variations très petites du champ électrostatique et à des rayonnements de champ très faibles qui sont également soumis à un cycle diurne sur la Terre. D'autres ont constaté que des êtres vivants réagissent à des variations très faibles de fréquences radio.

« Quand vous voyez un animal retranché de toutes les indications perceptibles qui vous indiquent la phase de la Lune, l'époque de l'année, l'état de la marée et le moment précis de la journée, affirme le professeur Brown, je crois qu'on peut supposer qu'il reçoit des influences de l'extérieur.

« Même nos astronautes en orbite ont été

jusqu'à présent soumis à ces influences, car ils se trouvaient encore dans la zone d'influence de la Terre. Ce n'est qu'en envoyant un organisme loin de notre planète — par exemple, sur une orbite solaire — qu'on peut se rendre compte vraiment si des influences subtiles de ce genre règlent chaque jour son horloge. »

Expérience avec « Spudnik »

Des expériences de ce genre sont déjà préparées, et il y aura peut-être un début cette année. Le professeur Brown a proposé de faire l'expérience avec une pomme de terre qu'on ferait tourner autour du Soleil, un « spudnik » (spud = patate).

« La patate convient spécialement à ce genre d'expérience, dit-il avec enthousiasme. Elle absorbe de l'oxygène et dégage du gaz carbonique, non seulement suivant un rythme diurne, mais aussi suivant un rythme mensuel. De plus, sa respiration varie avec la pression atmosphérique, même quand elle est enfermée dans une cellule où est maintenue une pression constante. Vous ne direz pas que cette patate ne reçoit pas des tas d'informations de l'extérieur.

« Si nous arrivons à faire tourner une patate autour du Soleil, elle ne subira plus aucune influence des horloges biologiques qui sont sur la Terre. Il n'y aura plus de cycle de vingt-quatre heures. Cette expé-

SEULS LES RABOTS **RECORD**

SONT ÉQUIPÉS
Sur demande DU FER
SUPER STERLING

AGRÉE PAR :

- FORMICA
- NOVOPAN
- ISOREL
- ISOPLAST
- POLYREY
- DECOPON, ETC...

FABRICATION ANGLAISE

RECORD

Documentation 67
sur demande
à

MARKT & C^o

(PARIS) L^{td}

107, avenue Parmentier
PARIS-XI^e

Téléphone : PYR. 31-19

LE TOURNEVIS
AUTOMATIQUE IDÉAL

SPIRALUX

FABRICATION ANGLAISE

SERVICE APRÈS VENTE, ASSURÉ

rience éclaircira deux choses : 1° si un rythme quelconque peut subsister au bout d'une période assez longue, disons quatre-vingt-dix jours ; 2° si un organisme vivant peut survivre en dehors des rythmes terrestres qui entretiennent le mécanisme.

« A mon avis, toutes les horloges biologiques doivent être contrôlées par les rythmes terrestres. Si elles ne le sont pas, l'organisme finit par être déséquilibré et meurt. »

Tandis que certains savants parlent d'horloges, d'autres savants essaient de définir ce qu'on entend par horloges, c'est-à-dire les variations rythmiques qui se produisent dans les organismes. Il n'y a pas de doute que ces recherches auront des répercussions importantes dans le domaine de la médecine. Les travaux les plus importants dans ce domaine sont peut-être ceux que le Dr Franz Halberg a dirigés à l'université du Minnesota.

« Chaque organisme peut avoir des rythmes très différents, dit le Dr Halberg. Chez l'homme, le métabolisme, la température, la sécrétion des hormones, le taux de globules sanguins et de nombreuses autres fonctions de l'organisme sont soumis à ces rythmes. Dans beaucoup de fonctions physiologiques, on remarque des variations cycliques à des fréquences différentes. Le cycle, qui dure à peu près vingt-quatre heures, appelé rythme circadien, apparaît dans la plupart des fonctions physiologiques.

En laboratoire, lorsque certains organismes ont été privés de leurs yeux, leurs rythmes ne correspondent plus à aucun rythme connu du milieu ambiant. On a aussi constaté des rythmes « désynchronisés » de ce genre chez des personnes qui ont séjourné pendant plusieurs mois dans des cavernes profondes en France. Ces constatations semblent indiquer que les rythmes physiologiques subsistent, même sous une forme altérée, en l'absence de toute influence cyclique du milieu ambiant.

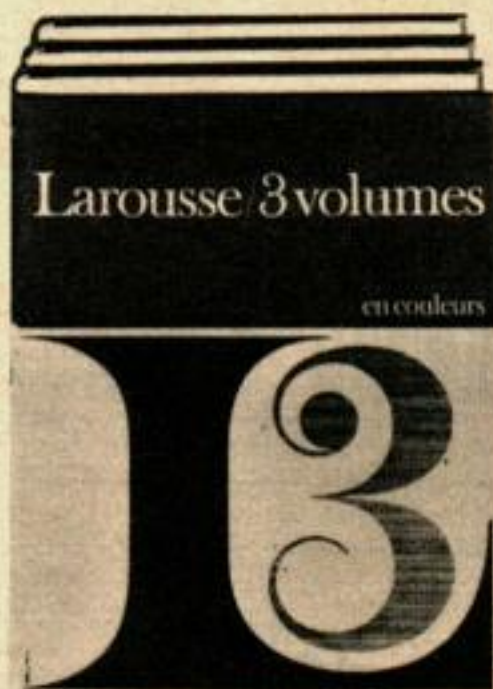
Le Dr Halberg et le Dr Maurice Garcia Sainz, se servant d'un ordinateur, ont découvert que la division des cellules dans les cancers humains manifestent des rythmes anormaux, où des rythmes plus rapides dominent un rythme arcadien faible. Ils espèrent que le traitement par irradiation pourra un jour être accordé aux rythmes rapides extrêmement sensibles des fumeurs d'une part, et aux rythmes circadiens les moins sensibles du patient d'autre part.

Le bruit et la mort

Au cours d'autres expériences entreprises à l'université du Minnesota, des souris ont été soumises à des bruits intenses à certains moments de la journée qui correspondent à des niveaux différents de leurs cycles circadiens. La plupart des souris exposées au vacarme au cours d'une certaine phase de leur système circadien se rétablirent. La plupart de celles qui furent exposées au même niveau de bruit 12 plus tôt ou plus tard eurent des convulsions et moururent. Une question inévitable se pose : les êtres

vous serez sûrs
de faire plaisir
en offrant

LAROUSSE 3 VOLUMES EN COULEURS



retenu parmi les
«50 meilleurs livres de l'année»

un dictionnaire encyclopédique
entièrement illustré en 4 cou-
leurs, qui fera date par la nou-
veauté de sa conception.

l'ouvrage est maintenant complet

3 volumes (23 x 30 cm), reliure
verte ou rouge (au choix), sous
jaquette en couleurs, 3300 pages,
400 tableaux et plans, 400 cartes.

**POUR UN CHOIX PLUS COMPLET, DEMANDEZ
A VOTRE LIBRAIRE LE CATALOGUE
DES LIVRES D'ÉTRENNES LAROUSSE**

**FACILITÉS DE PAIEMENT
PRIX DE FAVEUR DE SOUSCRIPTION**

EXA II REFLEX 24 x 36



frère cadet de l'« EXAKTA Varex », plus simple que ce dernier, il offre des possibilités étendues aux amateurs désirant créer des œuvres originales. Utilise mêmes objectifs et accessoires que l'EXAKTA. Prix très avantageux.

SCOP

Liste des dépositaires et documentation gratuite
27, r. du Fg St-Antoine
PARIS-11^e - 628.92-64

Plus
d'étiquettes!

IMPRIMEZ
DIRECTEMENT
TOUS VOS OBJETS
EN TOUTES MATIÈRES

avec le procédé à l'

ÉCRAN
DE SOIE

**MACHINES
DUBUIT**

60, Rue Vitruve, PARIS 20^e 797 05-39

humains risquent-ils davantage la mort quand ils sont exposés à des choses dangereuses à certains moments de la journée plutôt qu'à d'autres? S'il en est ainsi, pouvons-nous régler notre vie de manière à n'être exposés aux situations dangereuses que lorsque nous sommes en état d'y résister?

Certaines maladies (dont le syndrome de Cushing ou filariose) peuvent maintenant être rapidement reconnues grâce à certains cycles biologiques particuliers. On peut supposer également que des déséquilibres mentaux, comme la schizophrénie et la folie dépressive, sont liés à des accélérations ou à des ralentissements de certains rythmes internes.

Ce qui semble encore plus intéressant, c'est l'administration au bon moment des médicaments, qui fait l'objet actuellement de recherches à l'université du Minnesota, à l'école de médecine de Chicago et à l'université de l'Oklahoma.

« On se demande maintenant, dit le Dr Halberg, non seulement quelles sont les doses d'un certain médicament qu'il faut administrer, mais aussi à quel moment il doit être administré en tenant compte du système circadien du patient puisque l'effet du médicament peut être très différent suivant le moment où il est administré. En vérité, les expériences faites sur les animaux indiquent que le choix du bon moment peut faire la différence entre la vie et la mort quand on administre de fortes doses de certains médicaments. »

Le Dr Alain Reinberg, de Paris, a découvert récemment que les êtres humains ont des moments de plus ou moins forte résistance aux histamines et antihistamines suivant les variations de leurs rythmes circadiens.

Comme les rythmes sont fréquemment décalés par rapport à la journée de vingt-quatre heures, le Dr Halberg souligne que « ce n'est pas l'heure d'horloge qui importe quand on administre certains médicaments, mais l'état physiologique du moment ». Les savants qui ont pris l'avion pour voir quel effet le changement de lieu aurait sur leurs réflexes, ont constaté — comme disait Shakespeare — que « le temps n'est plus à sa place ».

Remettre le temps à sa place, cela pourrait être non seulement le secret de la santé, mais aussi l'un des plus grands obstacles à surmonter par l'homme avant de pouvoir se lancer à la conquête de l'espace.

Construisez un avertisseur de panne de courant

(Suite de la page 109)

sur le panneau avant.

L'avertisseur de panne de courant peut facilement être vérifié par lui-même. Une fois que le câblage est terminé, placer la batterie C sur sa monture. Mettre l'interrupteur à la position de fonctionnement. La sonnette doit fonctionner. On branche alors l'appareil sur

