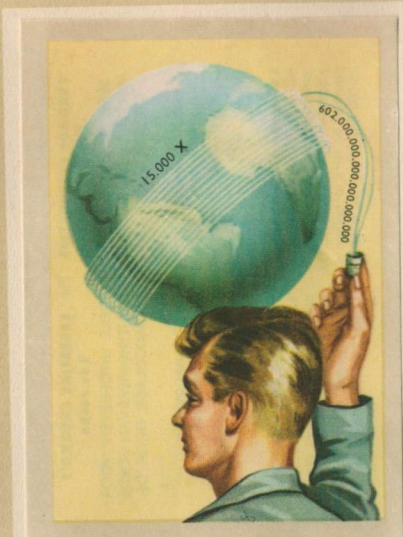


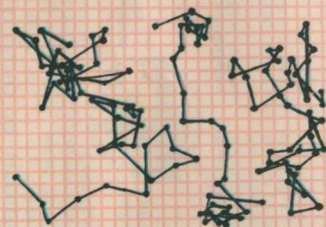
Un philosophe, inventeur de l'atome. - Pour Démocrite, philosophe grec né vers -460, les plus petites parcelles de la matière, les atomes, expliquaient, par leur arrangement les différences entre les corps.

Een wijsgeer, uitvinder van het atoom. - Voor Demokritos, Grieks wijsgeer geboren omstreeks -460, verklaarden de kleinste stofdeeltjes, de atomen, door hun rangschikking het verschil tussen de lichamen.



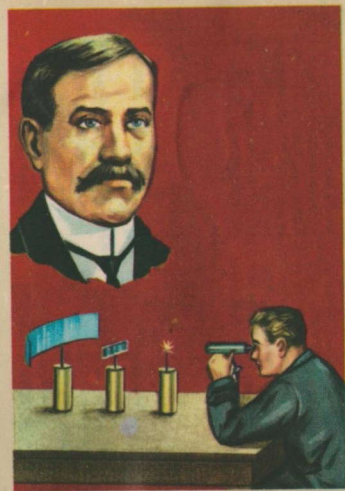
Le monde des molécules. - 602.000.000.000.000.000 molécules de l'air trouvent place dans un dé à coudre. On pourrait en faire un collier de 15.000 fois le tour de la terre.

De wereld der moleculen. - 602.000.000.000.000.000 moleculen van de lucht gaan in een vingerhoed. Men zou er een snoer van kunnen maken 15.000 maal de omtrek van de aarde.



L'agitation moléculaire. - Dans l'air les molécules d'oxygène tamponnent celles d'azote environ dix milliards de fois par seconde et faisant une série de zig-zags.

Beweging der moleculen. - In de lucht stoten de zuurstofmoleculen ongeveer tien miljard maal per seconde tegen de stikstofmoleculen en veroorzaken een reeks van zigzags.



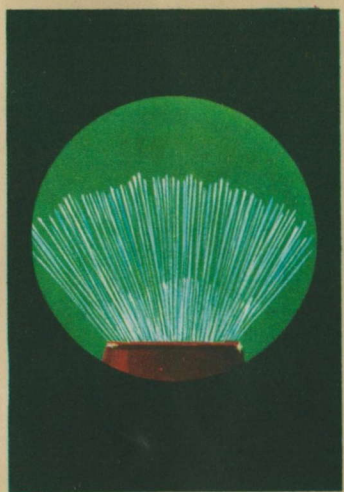
Comment Rutherford découvrit l'atome. - En 1911 ce physicien britannique posa une substance radioactive devant un écran et interposa une lamelle de métal. Les corpuscules montraient de petites déviations.

Hoe Rutherford het atoom ontdekte. - In 1911 plaatste deze Britse natuurkundige een radioactieve stof vóór een scherm en daartussen een metalen plaatje. De lichaampjes vertoonden kleine afwijkingen.



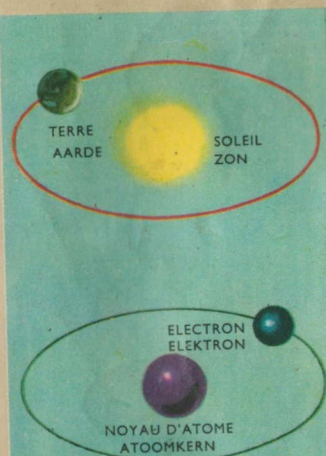
Compteur de Geiger-Müller. - Tube métallique avec fil dans l'axe. Chaque rayonnement radioactif provoque une décharge électrique, transmise à un haut-parleur.

Geiger-Müller-teller. - Metaal buis met een draad in het asvlak. Elke radioactieve straling veroorzaakt een elektrische ontlading, overgebracht naar een luidspreker.



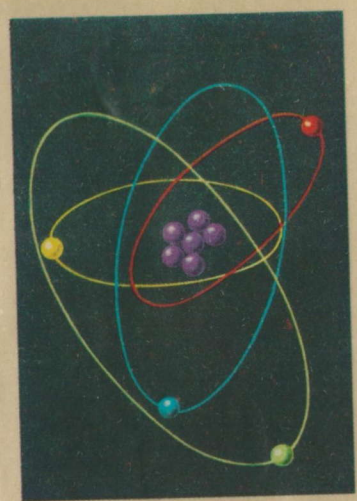
La plus belle expérience du monde. - Trajectoires de corpuscules alpha, photographiées à la chambre de Wilson.

De schoonste proefneming ter wereld. - Banen van alpha-deeltjes, gefotografeerd in de nevelkamer van Wilson.



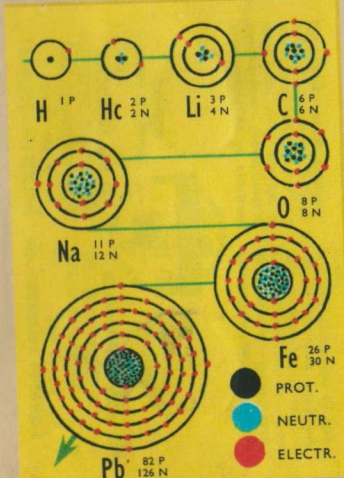
L'atome, système planétaire en miniature. - La terre circule autour du soleil. Dans l'atome l'électron circule autour du noyau. Représentation la plus simple de l'atome.

Het atoom, planetenstelsel in miniatuur. - De aarde loopt rond de zon. In het atoom loopt het elektron rond de kern. Eenvoudigste voorstelling van het atoom.



Les électrons et leurs orbites. - Les électrons parcourent des orbites dans des plans différents autour du noyau de l'atome.

De elektronen en hun banen. - De elektronen doorlopen banen in verschillende vlakken rond de atoomkern.



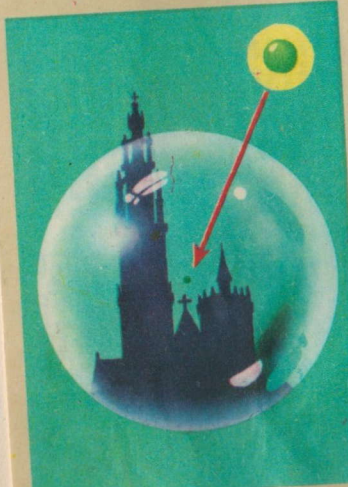
Mendeleïef et le système périodique. - Les éléments se distinguent entre eux par la structure de leurs atomes, c. à d. par le nombre des protons, des électrons et des neutrons.

Mendeljew en het periodieke stelsel. - De elementen onderscheiden zich van elkaar door de samenstelling van hun atomen, d. i. door het aantal protonen, neutronen en elektronen.



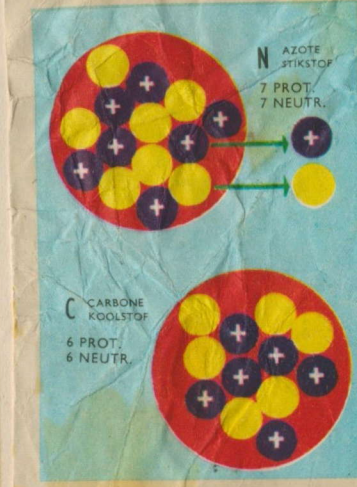
Bohr et son modèle d'atome. - Chaque voie ferrée circulaire représente une orbite électronique et chacune correspond à une énergie déterminée.

Bohr en zijn atoommodel. - Elke cirkelvormige spoorbaan stelt een elektronenbaan voor en stemt overeen met een bepaalde energie.



L'atome et les objets de la vie quotidienne. - Agrandissant un atome 100.000.000.000 fois une cathédrale trouverait place à l'intérieur, mais le noyau ne serait qu'un petit pois.

Het atoom en de dingen van het dagelijkse leven. - In een 100.000.000.000 maal vergroot atoom zou een kathedraal kunnen geplaatst worden, maar de kern zou slechts met een klein erwetje te vergelijken zijn.



Protons et neutrons. - Quand l'élément N avec 7 protons et 7 neutrons perd un proton et un neutron, il devient l'élément C avec 6 protons et 6 neutrons.

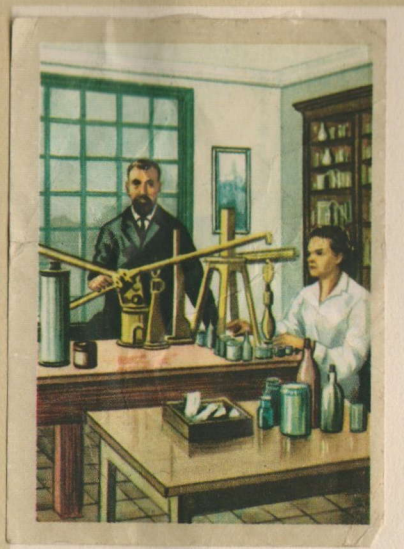
Protonen en neutronen. - Wanneer het element N met 7 protonen en 7 neutronen een proton en een neutron verliest, wordt daaruit het element C met 6 protonen en 6 neutronen verkregen.

HET ATOOM



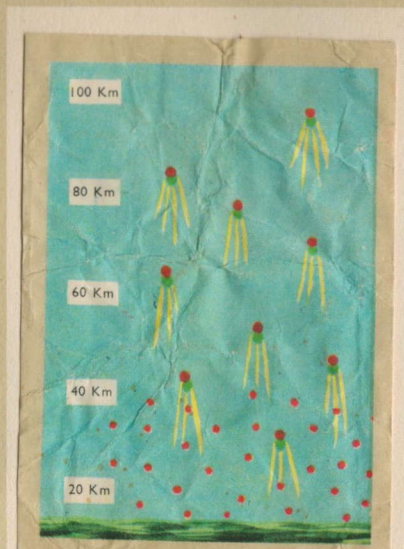
Röntgen et les rayons X. - En 1895 le physicien allemand C. Röntgen découvrit les rayons X, qui traversent les chairs de façon qu'on peut obtenir une photo des os.

Röntgen en de X-stralen. - In 1895 ontdekte de Duitse natuurkundige C. Röntgen de X-stralen, die het vlees doordringen, zodat een foto van de beenderen verkregen wordt.



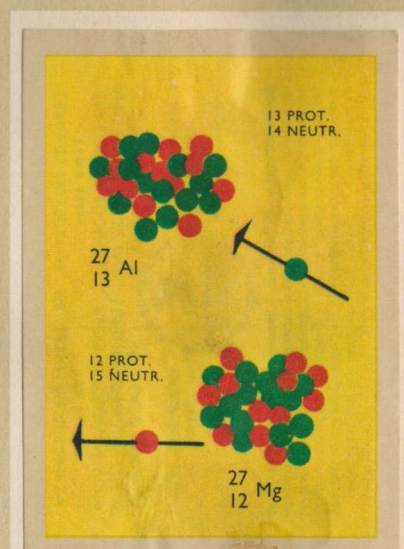
Pierre et Marie Curie et la découverte du radium. - Ces deux savants français ont trouvé en 1898 successivement deux corps radioactifs inconnus, le polonium et le radium.

Pierre en Marie Curie en de ontdekking van het radium. - Deze twee Franse geleerden vonden in 1898 achtereenvolgens twee onbekende radioactieve stoffen, het Polonium en het Radium.



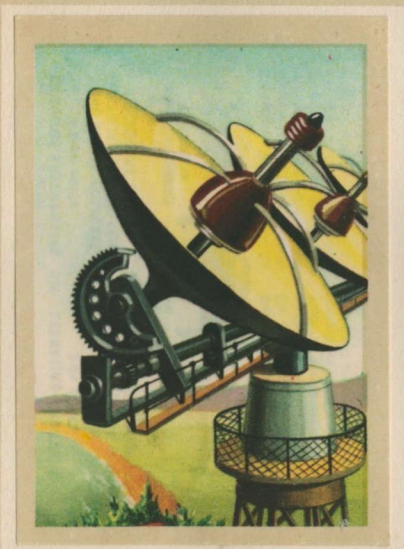
Rayons énigmatiques de l'univers. - La radiation cosmique est une averse de petits corpuscules électrisés, tombant du ciel.

Raadselachtige stralen uit het heelal. - De kosmische straling is een regen van kleine geëlektriseerde lichaampjes, die uit de hemel vallen.



Bombardement de l'atome. - Un neutron pénétrant dans un noyau peut en chasser un proton et prendre sa place. L'aluminium devient alors un isotope du magnésium.

Bombardement van het atoom. - Een neutron, dat in een kern dringt, kan een proton verjagen en zijn plaats innemen. Het aluminium wordt dan een isotoop van het magnesium.



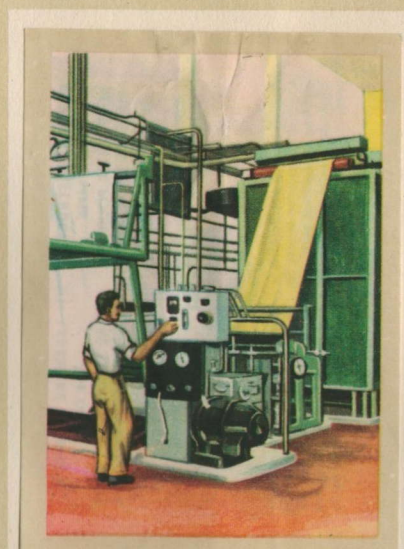
L'énergie du soleil. - Le rayonnement du soleil a sa source dans l'énergie nucléaire. Les appareils modernes permettent d'étudier toutes sortes d'ondes et de radiations.

De energie van de zon. - De zonnestraling heeft haar oorsprong in de kernenergie. Moderne toestellen maken het bestuderen van alle soorten van golven en stralingen mogelijk.



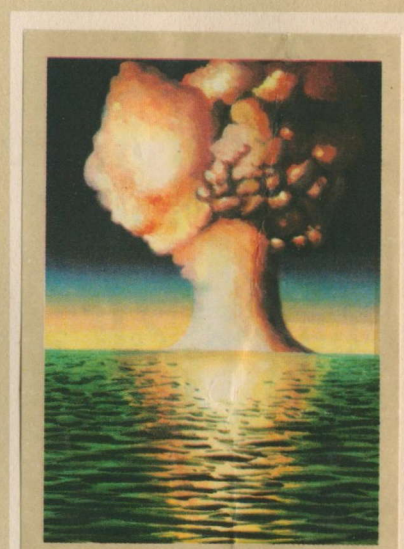
Pile à eau lourde. - La pile à eau lourde consiste en une cuve, dans laquelle sont plongées les barres d'uranium et les barres freinantes.

Zwaarwater-batterij. - De zwaarwater-batterij bestaat uit een kuip, waarin uraniumstaven en remstaven gedompeld zijn.



Radioactivité artificielle. - L'industrie moderne se sert de matières radioactives pour vérifier la qualité de certains produits.

Kunstmatige radioactiviteit. - De moderne industrie bedient zich van radioactieve stoffen om de hoedanigheid van sommige producten na te gaan.



La bombe atomique. - Le lancement de la première bombe atomique en 1945 marqua tragiquement le début de l'ère atomique. Son utilisation dans une guerre moderne signifierait une destruction totale.

De atoombom. - Het werpen van de eerste atoombom in 1945 gold als het begin van het atoomtijdperk, het gebruik hiervan in een nieuwe wereldoorlog zou een totale vernietiging tot gevolg hebben.



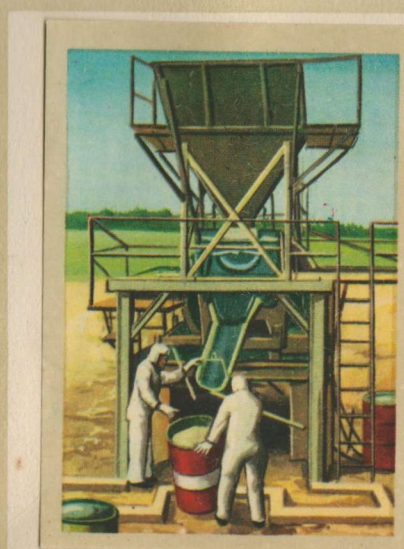
Effets biologiques de la radioactivité. - Une grenouille déformée par mutation, provoquée par des déchets atomiques dans l'eau.

Biologische uitwerkingen van radioactiviteit. - Een kikker, misvormd door mutatie, veroorzaakt door atoomafval in het water.



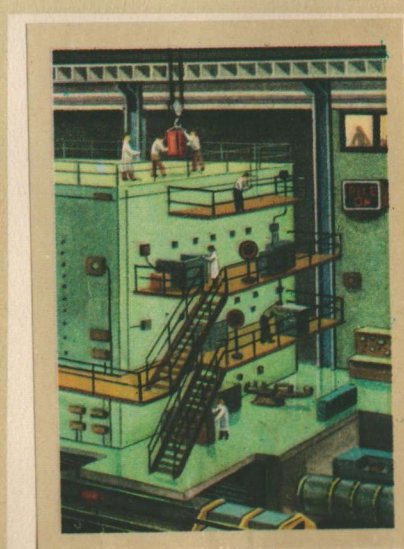
Propulsion atomique. - Des sous-marins à propulsion atomique ont démontré que la meilleure route polaire passe sous le pôle.

Aandrijving door atoomkracht. - Onderzeeërs, gedreven door atoomkracht, hebben bewezen dat de beste poolweg onder de pool doorloopt.



Déchets radioactifs. - L'isolement des déchets atomiques dans des récipients spéciaux est un travail extrêmement dangereux et exige des précautions pénibles.

Radioactieve afval. - Het isoleren van radioactieve afval in bijzondere vaten is een uiterst gevaarlijk werk, dat pijnlijke voorzorgsmaatregelen vergt.



Réacteur nucléaire. - Par des constructions ingénieuses il est possible de transformer les forces nucléaires en énergie utilisable.

Kernreactor. - Met behulp van vernuftige constructies is het mogelijk kernkrachten om te zetten in bruikbare energie.

SUPERCHOCOLAT
SUPERCHOCOLADE

