

LA MORT DU PHYSICIEN PIERRE AUGER

L'effet Auger

Le Monde, 30 décembre 1993

L'effet découvert par Pierre Auger est un processus d'" auto-ionisation " des atomes. Lorsque des rayons X arrachent un électron d'une couche profonde d'un atome _ couche K par exemple (1) _ par effet photo électrique, les électrons restants se réarrangent pour combler la lacune ainsi créée. Généralement, la transition pour combler ce vide d'un électron d'une couche moins profonde (L par exemple) jusqu'au niveau K se traduit par l'émission d'une particule de lumière (photon X ou ultraviolet), qui est à l'origine des phénomènes de fluorescence.

Il arrive cependant que l'énergie de cette transition soit directement communiquée à un autre électron du cortège atomique, qui se trouve alors éjecté de l'atome sans qu'il y ait émission d'une quelconque forme de rayonnement. Or, et c'est là le point essentiel de cette découverte, l'énergie cinétique de cet électron est caractéristique de la nature de l'atome. L'effet Auger permet donc de caractériser la surface d'un matériau, atome par atome, chose bien utile pour tous les industriels qui fabriquent des composants électroniques ou s'intéressent à l'état de surface des matériaux qu'ils produisent.

Le curieux polymorphe

Le physicien Pierre Auger est décédé le 24 décembre à son domicile parisien à l'âge de quatre-vingt-quatorze ans (Le Monde du 29 décembre).

Le Monde 30 décembre 1993

" L'honneur suprême, c'est de perdre la majuscule de son nom. Quand je vois, écrit sur un tableau de commande, au-dessous d'un bouton, " auger ", je me dis que j'ai bien de la reconnaissance envers cet effet dont j'ai l'honneur de porter le nom ! "

Cette modestie était bien dans la nature de Pierre Auger dont certains se demandent encore pourquoi il n'a pas eu le prix Nobel pour la découverte de ce phénomène qui est à l'origine d'une technique de spectroscopie particulièrement efficace d'étude de la surface des matériaux. Presque soixante-dix ans plus tard, elle fait toujours le bonheur des industriels, qui, avec pragmatisme, ont su reconnaître le travail du physicien français et le remercier, en mars 1989, en organisant à Paris un important symposium consacré à l'effet Auger.

Talentueux, Pierre Auger l'était. Mais il était aussi de ceux qui dérangent, de ceux qui ne cherchent pas à tout prix à séduire les grandes institutions traditionnelles. Pas plus le comité Nobel que la très vénérable Académie des sciences qui ne l'a finalement reconnu qu'en

1977. Il est vrai que ce touche-à-tout ne pouvait qu'agacer l'auguste Dame du quai Conti, sensible à l'époque à des carrières plus linéaires.

Car Pierre Auger était aussi sculpteur et poète. " Un homme complet ", à l'image du peintre-philosophe William Blake dont il a, en 1980, adapté certains poèmes (1). Personnage à facettes multiples capable de passer d'un sujet à l'autre avec le même bonheur et le même enthousiasme, il promenait sa longue silhouette d'ascète dans les milieux de la recherche en proclamant que " les idées traditionnelles ont la vie dure ".

Il citait à cet égard l'attitude de M. de Buffon : " On peut imaginer, l'étonnement qui [le] saisisait [en voyant le monde moderne], lui qui refusait, dans son Histoire naturelle, de s'intéresser aux cirons, ces acariens du fromage, parce que " vraiment trop petits ". Or, dès que les naturalistes ont pu utiliser les lentilles grossissantes, ils ont contemplé les prémises d'un monde nouveau. " Ils ont très vite compris que les plus grands objets, du monde matériel comme du monde vivant, étoiles et baleines, " sont gouvernés par leur structure microscopique, nucléaire pour les étoiles, moléculaire pour les baleines. " (2).

Une carrière au pas de charge

Cette vision réductrice de la connaissance, cette dérive facile de la pensée scientifique, Pierre Auger l'a toujours refusée, préférant prendre les choses à bras-le-corps pour mieux en jouir. Plongeant un temps dans la microscopie des atomes, il en sort pour mieux étreindre l'univers et étudier sa violence au travers des rayons cosmiques et de leurs fameuses gerbes d'Auger.

Tous ces sujets, Pierre Auger les a traités au pas de charge, comme pressé par le temps. A peine est-il diplômé de l'Ecole normale supérieure qu'il découvre en 1923 l'effet Auger. Il a alors vingt-quatre ans. Ce premier succès ne satisfait pas ce jeune homme épris d'autres horizons. Il soutient sa thèse de doctorat en 1926, puis l'année suivante se consacre avec bonheur, dans le laboratoire de Jean Perrin, au rayonnement électronique secondaire des rayons X, aux neutrons du beryllium et aux rayons cosmiques. Le monde universitaire l'attend. Dès 1936, il est maître de conférences à la Sorbonne et, l'année suivante, devient professeur. Il n'a que trente-huit ans.

Commence alors une carrière parallèle qui le conduira à être de ceux qui modèleront le nouveau visage de la France et de l'Europe. Discrètement d'abord, quand il crée en 1939, au titre de la mobilisation scientifique, le service de documentation du Centre national de la recherche scientifique. D'une manière plus spectaculaire ensuite, quand il quitte la France en 1941 pour rejoindre les Forces françaises libres et rallier les Etats-Unis où il dirige de 1942 à 1944 le laboratoire de physique, créé par lui, au sein d'un groupe anglo-franco-canadien travaillant au développement de l'énergie atomique.

En 1943, il est l'un des trois Français à prévenir le général de Gaulle de la construction en cours d'une bombe atomique par les Etats-Unis. Un an plus tard, il rejoint Londres, et, à la Libération, prend la direction de l'enseignement supérieur au ministère de l'éducation nationale. A ce poste, Pierre Auger va prendre part à la création des Ecoles nationales supérieures d'ingénieurs (ENSI) et à celle de la sixième section des Hautes études, et jeter les bases du troisième cycle de l'enseignement supérieur.

Un bâtisseur infatigable

Bâtisseur infatigable, il délaisse ensuite l'enseignement supérieur pour se consacrer dès 1945, avec Frédéric Joliot-Curie à la constitution du Commissariat à l'énergie atomique. Mais, un an plus tard, il devient le premier représentant de la France au conseil exécutif de l'UNESCO où il dirige, de 1948 à 1959, le département des sciences exactes et naturelles. Pendant cette période, il ne s'éloigne pas cependant de la recherche, car il participe activement à la création du Centre européen de recherches nucléaires (CERN) dont les accélérateurs de particules installés à Genève ont, depuis, donné bien des lettres de noblesse à la physique européenne.

Pierre Auger devient ensuite directeur de recherche au CNRS, poste qu'il occupe jusqu'en 1961 tout en assurant la présidence du Comité national français pour les recherches spatiales. Cette nouvelle voie dans un itinéraire passablement chargé lui vaut de participer à la création du Centre national d'études spatiales (CNES), dont il est, jusqu'en 1963, le premier président, mais aussi à celle de l'Organisation européenne de recherche spatiale (ESRO), qu'il dirige quelque temps et qui sera à l'origine de l'actuelle Agence spatiale européenne (ESA).

Rarement un homme de science aura su si bien marier la passion du chercheur et les contraintes administratives de la recherche. Rarement un homme aura su si bien allier le savoir au savoir-faire et au faire-savoir. " Si je tente, déclarait-il récemment, de caractériser par un mot les tendances principales de mes activités dans les domaines de la recherche et de la création d'organisations nationales et internationales, ce mot serait : nouveau ! "

Orgueil ? Certainement pas. Plus simplement, Pierre Auger était éclectique au-delà de ce qui est raisonnable. Au point qu'un ambassadeur de France a dit un jour : " Pierre Auger est remarquable pour lancer les choses, mais après on ne le voit plus trop. " Un jugement bien lapidaire. Car, disait un autre, " pour tirer un train mis sur les rails, on trouve toujours une bonne machine. Mais, pour mettre un train neuf sur les rails, on manque souvent de candidats " Et Pierre Auger était de ces pionniers-là.

Le physicien Pierre Auger est mort

Le Monde 29 décembre 1993

Le physicien Pierre Auger est mort le 24 décembre à Paris, à l'âge de quatre-vingt-quatorze ans. [Né le 14 mai 1899, à Paris, Pierre Auger était ancien élève de l'Ecole normale supérieure et membre de l'Académie des sciences. Après avoir soutenu sa thèse de doctorat en 1926, il est assistant au laboratoire de Jean Perrin. Ses recherches l'amèneront à mettre en évidence un effet électronique qui porte son nom, et dont l'industrie se sert aujourd'hui quotidiennement. Elles le conduiront aussi à décrire un phénomène particulier du rayonnement cosmique connu sous le nom de Gerbes d'Auger. Pendant la guerre, il rejoint les Forces françaises libres, puis passe aux Etats-Unis où il crée un laboratoire de physique qu'il dirigera de 1942 à 1944 au sein du groupe anglo-franco-canadien travaillant sur le développement de l'énergie atomique. De retour en France, il prend une part active dans la mise en place des Écoles nationales supérieures d'ingénieurs et préside à la création du

Commissariat à l'énergie atomique, du Centre européen d'études nucléaires de Genève, du Centre national d'études spatiales qu'il présidera jusqu'en 1963 avant de diriger l'Organisation européenne pour la recherche spatiale.]

PIERRE AUGER, LA POSTÉRITÉ PAR LE NOM COMMUN

JEAN-FRANCOIS AUGEREAU, 29 mai 1999

« L'honneur suprême, disait-il, c'est de perdre la majuscule de son nom. Quand je vois, écrit sur un tableau de commande, au-dessous d'un bouton, "auger", je me dis que j'ai bien de la reconnaissance envers cet effet dont j'ai l'honneur de porter le nom. » Pierre Auger, décédé le 24 décembre 1993, était un modeste qui promenait sa mince silhouette au pas de charge sans trop de souci des règles en vigueur (Le Monde du 30 décembre 1993). A peine a-t-il quitté l'Ecole normale supérieure qu'il découvre en 1923 l'effet qui porte son nom et que des générations d'industriels utilisent encore, notamment dans le domaine des composants électroniques, pour caractériser la surface d'un matériau. Il a vingt-quatre ans.

Trois ans plus tard, Pierre Auger soutient sa thèse de doctorat et, l'année suivante, se consacre, avec bonheur, dans le laboratoire de Jean Perrin, au rayonnement électronique secondaire des rayons X, aux neutrons du béryllium et aux gerbes de rayons cosmiques qui portent son nom : les gerbes d'Auger. En 1936, il devient maître de conférences à la Sorbonne et professeur l'année suivante. Commence alors une carrière parallèle qui le conduira à participer à la création de nombre d'organismes qui modèleront le visage scientifique de la France - CNRS (recherche), CNES (espace), ENSI (écoles d'ingénieurs) - et de l'Europe - CERN (physique des particules) et ESRO (Europe spatiale) - après la Libération.

Pendant la guerre, il rejoint, en 1941, les Forces françaises libres avant de s'envoler vers les Etats-Unis, où il dirige un laboratoire anglo-franco-canadien sur le développement de l'énergie atomique. Il est d'ailleurs, en 1943, un des trois Français à prévenir le général de Gaulle de la construction aux Etats-Unis d'une arme nucléaire.

Le parcours de ce bâtisseur infatigable, auquel certains reprochaient d'être remarquable pour lancer les choses mais fort peu présent ensuite, le desservira parfois. Au point que le Comité Nobel, qui, dit-on, aurait pu l'honorer, l'oubliera dans ses sélections. Au point aussi que l'Académie des sciences ne l'accueillera dans ses rangs qu'en 1977, après avoir soigneusement pris la mesure de ce personnage hors norme qui pratiquait la sculpture et la poésie en proclamant, pour le regretter, que « les idées traditionnelles ont la vie dure ».

Et de Gaulle dit : « Allez-y »...

Le Monde, 21 décembre 2001

Lorsque Pierre Auger présenta au gouvernement son projet de création d'une agence spatiale nationale, le président de la République, le général de Gaulle, demanda : « Est-ce que cela servira aux télécommunications ? » Interrogé, le ministre des PTT a répondu : « Cela ne vaut pas la peine que la France se mêle de cela, l'Amérique lance des satellites, la France n'a qu'à lui demander de l'aider à faire des satellites de télécommunications. » Le général de Gaulle « a fait une grimace ». Il a demandé combien allait coûter le projet. « J'ai donné le chiffre, qui était assez élevé », raconte Pierre Auger. Le ministre des finances a dit : « Ce n'est pas cher. »

Le général de Gaulle a alors déclaré que, si la France devait entrer dans le jeu, « il fallait créer un Centre national d'études spatiales ». « Il m'a nommé président, m'a demandé de mettre en route le projet Diamant et a dit à Pierre Guillaumat : « Allez-y ! », puis il est sorti. »