



HAL
open science

**J.-N. LOCKYER. - Recent Researches in solar
Chemistry (Récentes recherches de Chimie solaire);
Phil. Magazine, t. VI, p. 161 ; septembre 1878**

C. Daguenet

► **To cite this version:**

C. Daguenet. J.-N. LOCKYER. - Recent Researches in solar Chemistry (Récentes recherches de Chimie solaire); Phil. Magazine, t. VI, p. 161 ; septembre 1878. J. Phys. Theor. Appl., 1878, 7 (1), pp.420-424. 10.1051/jphystap:018780070042001 . jpa-00237467

HAL Id: jpa-00237467

<https://hal.science/jpa-00237467>

Submitted on 4 Feb 2008

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

J.-N. LOCKYER. — Recent Researches in solar Chemistry (Récentes recherches de Chimie solaire); *Phil. Magazine*, t. VI, p. 161; septembre 1878.

M. Lockyer a étudié la portion la plus réfrangible du spectre avec un réseau de Rutherford (6700 traits environ par centimètre),

et constaté l'existence, plus ou moins probable, de 17 métaux non signalés par Angström et Thalèn. Les métaux sont caractérisés par les raies indiquées dans le tableau suivant : pour plusieurs d'entre eux, on a examiné seulement la région 39-40.

TABLEAU I. — *Métaux dont la présence dans le Soleil est certaine.*

MÉTAUX	LONGUEUR d'onde app. des raies sombres	OBSERVATIONS	AUTEUR qui les a signalées	INDICATIONS des Tables de Thalèn.		
				MÉTAUX	LONG. D'ONDE	INTENSITÉ ⁽¹⁾
Strontium.	4029,60	Manque dans le spectre normal, voisine de la raie longue Mn.	Nouvelle raie.			
	4076,77	Raie 4076,9, attribuée au Ca dans le spectre normal.	Thalèn.	Sr	4078,5	1
	4215,00	Raie 4215,40, attribuée au Ca dans le spectre normal.	Thalèn.	Ca	4077,0	3
				Sr	4215,3	1
	4607,50	Raie 4604,5, attribuée au Ca dans le spectre normal.	Thalèn.	Ca	4215,3	1
			Sr	4607,5	1	
			Ca	4607,5	4	
Plomb. . . .	4019,28	Manque dans le spectre normal.	Nouvelle.			
	4056,80	Raie non désignée, voisine de 4057,25 du spectre normal.	Thalèn.	Pb	4058,0	4
	4061,25	Manque dans le spectre normal.	Thalèn.	Pb	4062,5	4
Cadmium.	4677,00	Raie non désignée, 4676,5 du spectre normal.	Thalèn. Kirchoff	Cd	4676,8	1
	4799,00	Raie non désignée. 4798,9 du spectre normal.	Thalèn. Kirchoff	Cd	4799,0	1
Potassium.	4042,75	Manque dans le spectre normal.	Nouvelle.			
	4046,28	Manque dans le spectre normal.	Nouvelle.			
Cérium. . . .	3928,7	Manque dans le spectre normal.	Nouvelle.			
	4012,0	Manque dans le spectre normal.	Nouvelle.			
Uranium.	3931,0	Manque dans le spectre normal.	Nouvelle.			
	3943,0	Voisine de la raie Al.	Nouvelle.			
	3965,8	Manque dans le spectre normal.	Nouvelle.			

(1) Le n° 1 désigne les raies les plus brillantes; les n° 2, 3, etc., des raies d'intensité de plus en plus faibles

TABLEAU II. -- *Métaux dont la présence dans le Soleil est probable.*

MÉTAUX	LONGUEUR d'onde app. des raies sombres	OBSERVATIONS	AUTEUR qui les a signalées	INDICATIONS des Tables de Thalèn			
				MÉTAUX	LONG. D'ONDE	INTEN- SITÉ	
Vanadium.	3901,3	Attribuée par Angström au calcium.	Nouvelle.				
	3909,3						
	3989,65	Manque dans la carte d'Angström.	Nouvelle.				
	3992,5						
	3997,9	Attribuée par Angström au calcium.	Nouvelle.				
	4379,0						
	4384,0	Attribuée par Angström au calcium.	Thalèn.		Ca	4379,1	4
	4389,0						
4407,5		Thalèn.		Va	4379,0	1	
3893,0							
3958,0		Nouvelle.					
4787,0							
Palladium.	4787,0	Attribuée par Angström au fer.	Thalèn.		Pd	4787,0	3
	4817,0						
	4817,0	Non désignée par Angström.	Thalèn.		Pd	4785,8	5
	4874,0						
4874,0	Raie voisine de celle attribuée par Angström au fer.	Thalèn.		Pd	4874,0	3	
3902,0							
4576,0	Très-voisine de la raie du fer.	Nouvelle.					
4706,0							
Molybdène.	4706,0	Attribuée par Angström au fer.	Thalèn.		Mo	4706,5	4
	4730,0						
	4818,0?	Manque dans la carte d'Angström.	Thalèn.		Fe	4706,5	5
	4829,0?						
	4829,0?	Voisine de la raie attribuée par Angström au nickel.	Thalèn.		Mo	4730,5	4
				Ni	4818,0	4	
				Mo	4829,5	4	
				Ni	4828,4	5	
				Ni	4830,2	5	
Indium....	4101,9	Semble coïncider avec la raie de fer dans le spectre solaire.	Thalèn.		In	4101,0	1
	4509,0						
Lithium...	4603,0	Raie non désignée, 4601,7 de la carte d'Angström.	Thalèn.		Li	4602,7	1
Rubidium.	4202,0	Raie non désignée, 4201 de la carte d'Angström, fait disparaître la raie adjacente du fer.	Thalèn.		Rb	4202,0	2

MÉTAUX	LONGUEUR d'onde app. des raies sombres	OBSERVATIONS	AUTEUR qui les a signalées	INDICATIONS des Tables de Thalèn		
				MÉTAUX	LONG. D'ONDE	INTEN- SITÉ
Césium...	4554,9	Attribuée par Angström au fer non si- gnalé par Thalèn.	Nouvelle.			
	4592,0			Nouvelle.		
Bismuth...	4722,0	Manque dans la carte d'Angström.	Thalèn.	Bi	4722,0	1
Étain.	4524,0	Manque dans le spectre normal qui indi- que une raie voisine Bi 4524,4.	Thalèn.	Su	4524,0	1
Lanthane...	3948,2	Manque dans le spectre normal.	Nouvelle.			
	3988,2	Manque dans le spectre normal.	Nouvelle.			
	3995,04	Manque dans le spectre normal.	Nouvelle.			
Glucinium.	3904,75	Manque dans le spectre normal.	Nouvelle.			
Yttrium ou Erbium.	3949,6	Manque dans le spectre normal.	Nouvelle.			
	3981,8			Nouvelle.		

Les métaux déjà reconnus dans le Soleil par Kirchhoff, Angström et Thalèn étaient les suivants, au nombre de 14 :

Sodium	Fer	Calcium	Magnésium	Nickel
Baryum	Cuivre	Zinc	Chrome	Cobalt
Hydrogène	Manganèse	Titane	Aluminium	

Avec les 18 métaux contenus dans le tableau précédent, on trouve en tout 32 métaux dont la présence dans le Soleil a été reconnue.

Quant aux métalloïdes, il faut remarquer qu'ils donnent, suivant les conditions de température, un spectre de raies comme les métaux ou un spectre cannelé, et que, pour le carbone en particulier, certaines bandes de ce dernier spectre coïncident avec des raies de Fraunhofer. Il semblerait donc que le carbone existe dans le Soleil, mais dans un état moléculaire plus complexe que les métaux, et, par suite, à température plus basse et en dehors de la couche de vapeurs métalliques.

L'auteur n'a pas retrouvé les coïncidences observées par Draper, avec un appareil d'un pouvoir dispersif plus faible, entre les raies de l'oxygène et certaines raies brillantes du spectre. Dans ces expé-

riences, il se servait d'un réseau analogue au précédent, mais tracé sur métal pour éviter les erreurs de réfraction. Le spectre de l'oxygène était fourni par l'étincelle passant, à la pression ordinaire, dans un mélange d'azote et d'oxygène contenant une très-faible proportion de ce dernier gaz. Ce procédé donne des spectres beaucoup plus brillants que l'emploi de l'oxygène raréfié dans les tubes de Geissler.

C. DAGUENET.