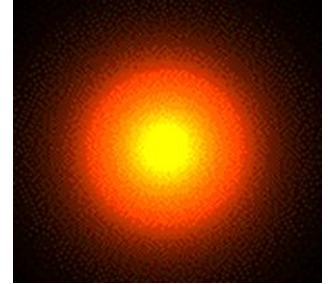


Rayons

https://fr.wikipedia.org/wiki/Rayon_atomique

Le **rayon atomique** d'un élément chimique est une mesure de la taille de ses atomes, d'habitude la distance moyenne entre le noyau et la frontière du nuage électronique qui l'entoure. Comme cette frontière n'est pas une entité physique bien définie, il y a plusieurs définitions non équivalentes du rayon atomique. [...] Les atomes peuvent souvent être modélisés comme étant des sphères. C'est une approximation un peu grossière, mais qui peut fournir des explications et des prédictions pour de nombreux phénomènes comme la densité des fluides et des solides, la diffusion de fluides dans un tamis moléculaire, l'arrangement d'atomes et d'ions dans les cristaux et la taille et forme des molécules.

Néanmoins **le concept de rayon atomique est difficile à définir parce que les électrons n'ont pas d'orbite bien définie, ni de taille précise. Leur position doit ainsi être décrite à l'aide de probabilités de distribution qui diminuent graduellement en s'éloignant du noyau, sans s'annuler de manière brusque.** De plus dans la matière condensée et les molécules, les nuages électroniques des atomes se chevauchent souvent et certains électrons peuvent être délocalisés sur deux atomes ou plus. [...]



https://fr.wikipedia.org/wiki/Rayon_ionique

Le concept de **rayon ionique** est utilisé pour exprimer la taille des ions. Il est déterminé à partir de la distance entre cations et anions voisins dans un cristal ionique, en supposant que la distance internucléaire est égale à la somme des rayons de ces ions. [...] Généralement, sa valeur moyenne pour les cations est calculée à partir des distances mesurées dans plusieurs oxydes, en prenant pour référence le rayon ionique de l'ion O^{2-} (estimé à $1,4 \text{ \AA} = 1,4 \cdot 10^{-10} \text{ m}$).

Ci-dessous les rayons comparés des atomes et d'ions correspondants (en Ångström = 10^{-10} m).

https://wps.pearsoncustom.com/wps/media/objects/3033/3106029/fg07_07.jpg

Group 1A		Group 2A		Group 3A		Group 6A		Group 7A	
Li ⁺	Li	Be ²⁺	Be	B ³⁺	B	O	O ²⁻	F	F ⁻
0.68	1.34	0.31	0.90	0.23	0.82	0.73	1.40	0.71	1.33
Na ⁺	Na	Mg ²⁺	Mg	Al ³⁺	Al	S	S ²⁻	Cl	Cl ⁻
0.97	1.54	0.66	1.30	0.51	1.18	1.02	1.84	0.99	1.81
K ⁺	K	Ca ²⁺	Ca	Ga ³⁺	Ga	Se	Se ²⁻	Br	Br ⁻
1.33	1.96	0.99	1.74	0.62	1.26	1.16	1.98	1.14	1.96
Rb ⁺	Rb	Sr ²⁺	Sr	In ³⁺	In	Te	Te ²⁻	I	I ⁻
1.47	2.11	1.13	1.92	0.81	1.44	1.35	2.21	1.33	2.20