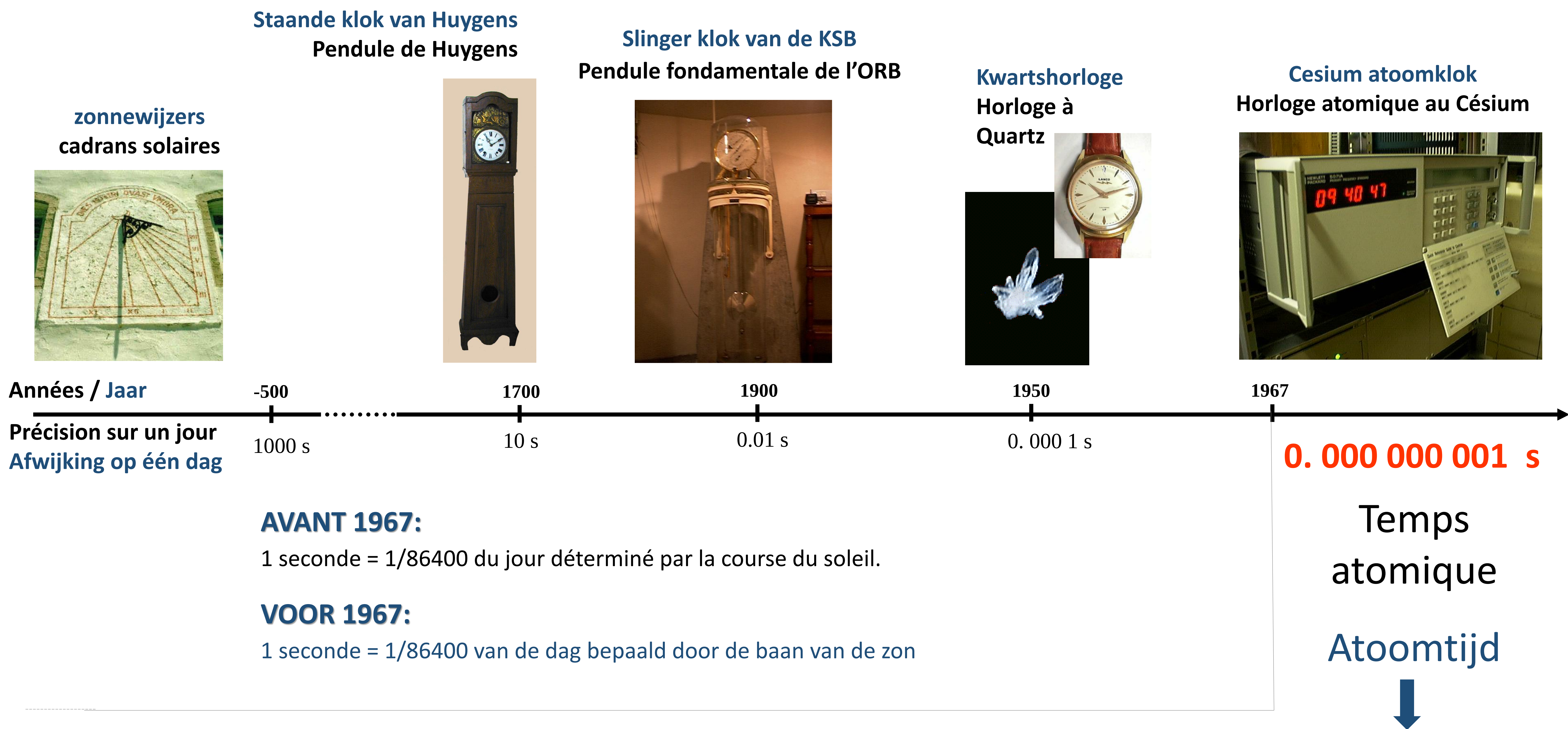
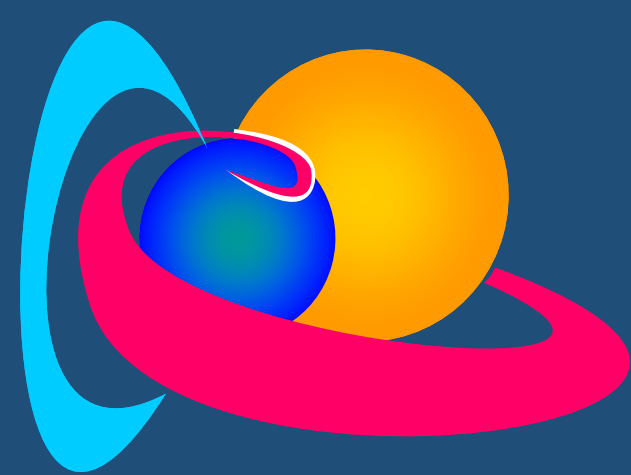




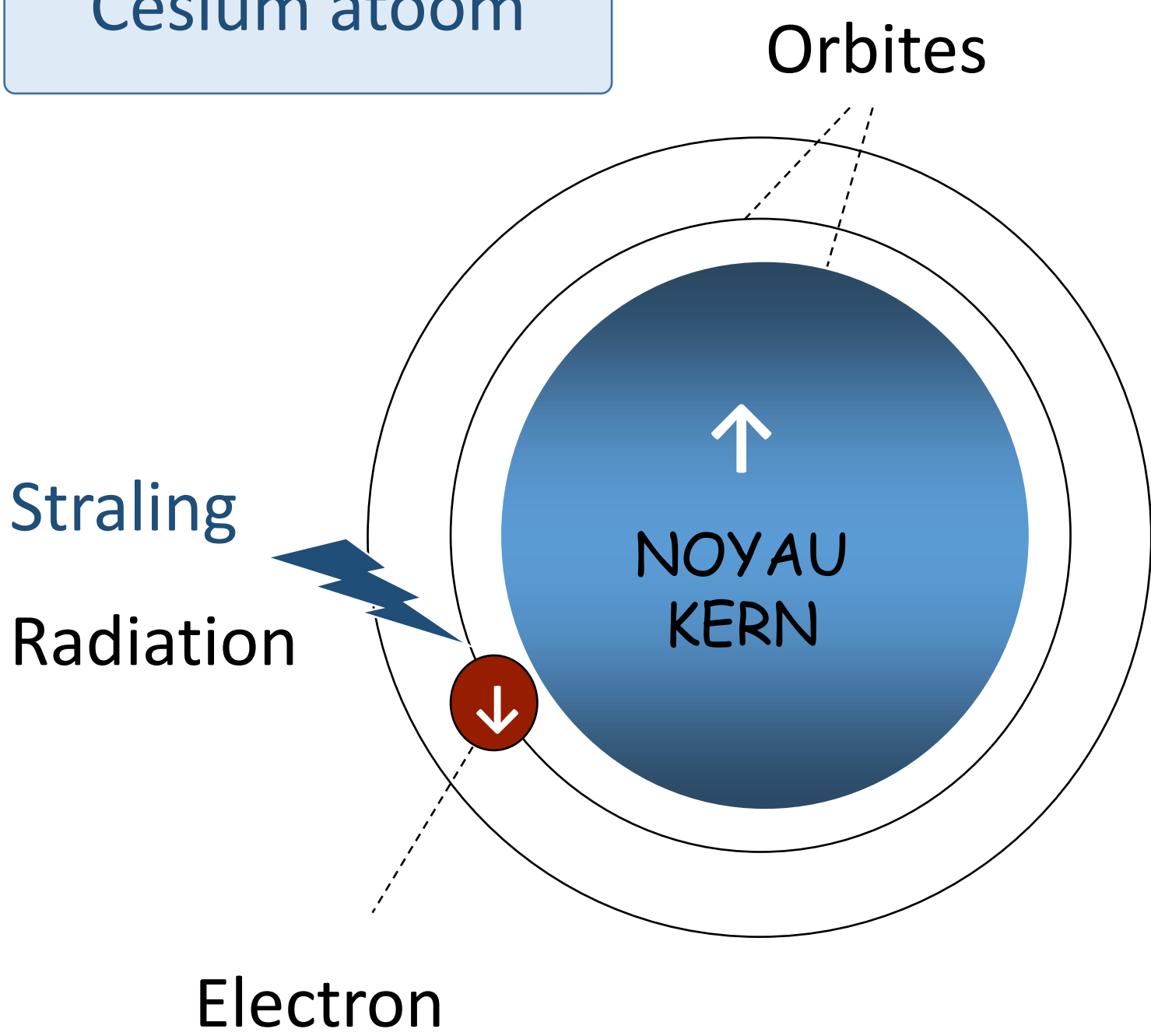
DEPUIS 1967 : DÉFINITION DE LA SECONDE

Une seconde vaut 9 192 631 770 périodes de radiation de la transition entre les deux niveaux hyperfins de l'état fondamental de l'atome de Cesium 133.

VANAF 1967 : DEFINITIE VAN DE SECONDE

Een seconde is de duur van 9 192 631 770 perioden van de straling die overeenkomt met de overgang tussen de twee hyperfijn energieniveaus van de grondtoestand van een cesium-133 atoom.

Atome de Cesium
Cesium atoom



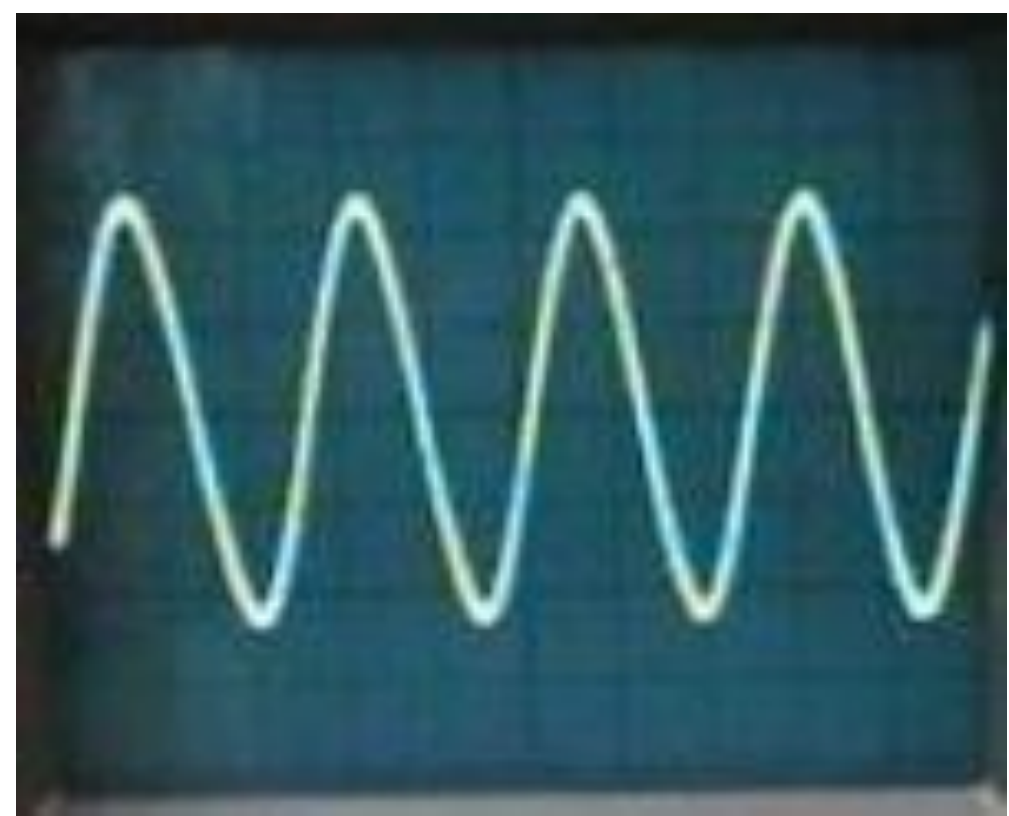
Qu'entend-on par transition ?

L'électron change de niveau d'énergie lors de l'apport d'une radiation **de fréquence bien déterminée**.
A chaque transition correspond une fréquence donnée.
Pour la transition choisie dans la définition de la seconde,
9 192 631 770 oscillations = 1 seconde

Wat verstaat men onder overgang?

Het elektron verandert van energieniveau wanneer het een straling van een **welbepaalde frequentie** ontvangt.
Met elke overgang correspondeert een welbepaalde frequentie.

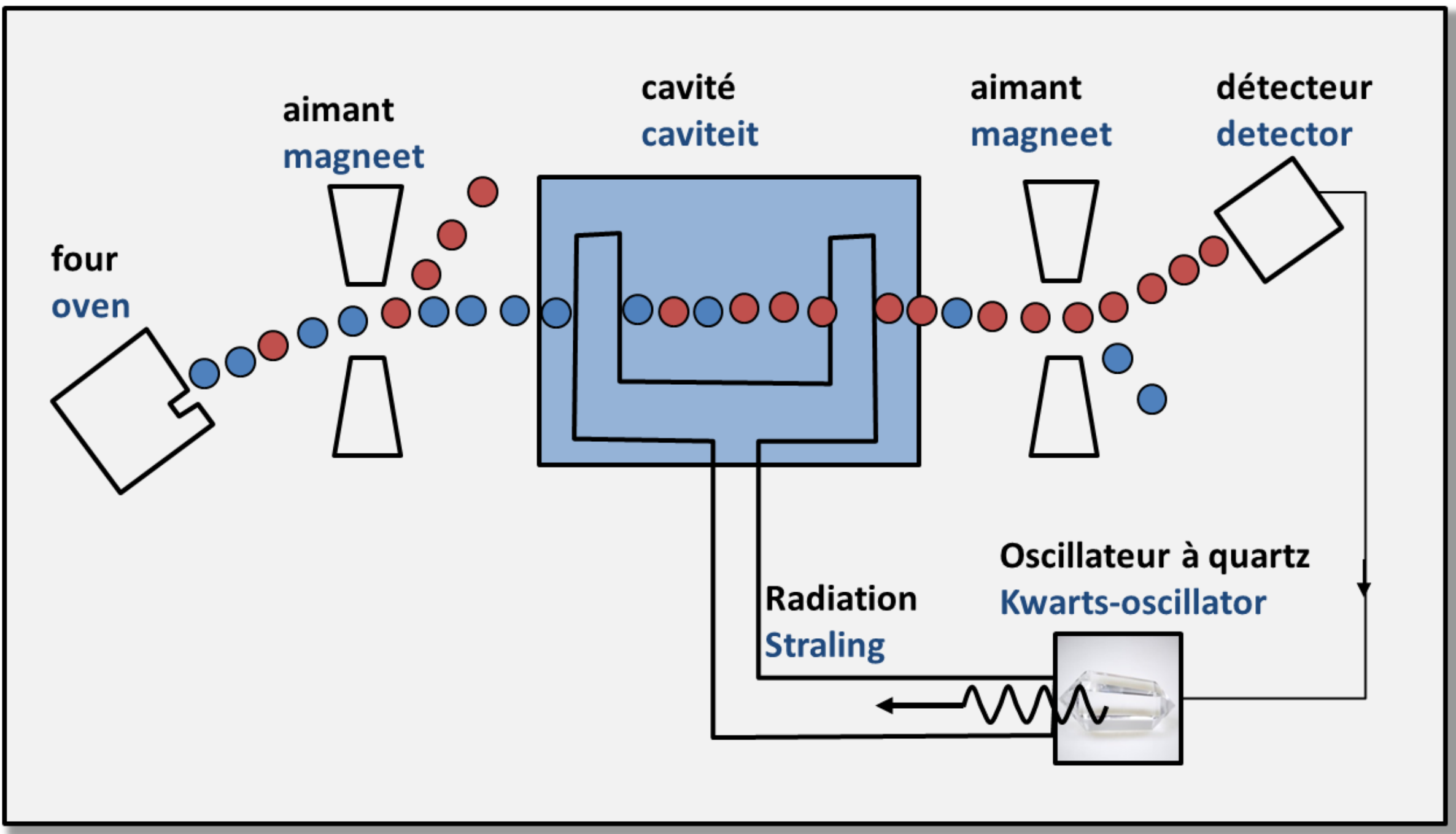
9 192 631 770 perioden van de gekozen overgangsfrequentie voor de definitie van de seconde = 1 seconde



PRINCIPE DE L'HORLOGE ATOMIQUE / WERKING VAN EEN ATOOMKLOK

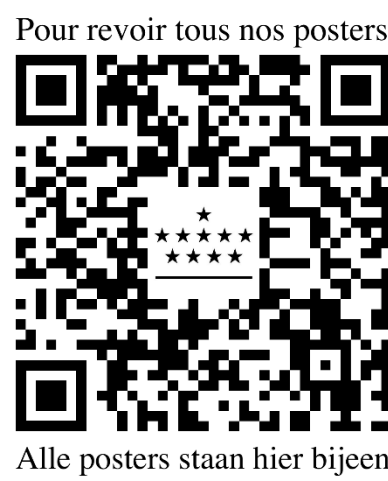
2. Dans la cavité, ils sont soumis à une radiation très proche de la fréquence de la transition et générée par un oscillateur à quartz. Certains atomes changent donc de niveau d'énergie.
2. Met behulp van een kwartzosillator worden golven opgewekt met een frequentie dicht in de buurt van de frequentie van de overgang. Hierdoor zullen sommige atomen van energieniveau veranderen.

1. Les atomes dans le niveau d'énergie de base sont envoyés dans une cavité
1. De atomen in grondtoestand worden naar de caviteit gestuurd



3. Cette fréquence est ajustée pour qu'un maximum d'atomes changent de niveau d'énergie dans la cavité (comptage à la sortie).
3. De frequentie van de kwartzosillator wordt nu zodanig bijgestuurd dat een maximum aantal atomen van energieniveau verandert (teller aan de uitgang).

4. Une fois la fréquence bien ajustée on peut compter les 9 162 631 770 oscillations qui forment "une seconde".
4. Eénmaal men de goede frequentie heeft, kan men de duur van 9 162 631 770 perioden tellen om de "seconde" te vormen.



Alles posters staan hier bijeen