Titre de l'activité : Le rayonnement solaire

Professeur concepteur	☐ Mathématiques ☐ Physique-Chimie ☒ SVT	**Niveau concerné**	☒ 1ère E.S ☐ Term E.S
Type d'activité	☐ Ludification ☒ Esprit critique ☐ Manipulations & modèles ☒ Histoire des sciences ☐ Numérique	**Planning**	1 séance
Notions du B.O construites	Le soleil transmet à la Terre de l'énergie par rayonnement.	**Durée**	55 minutes.
Compétences développées	Exploiter des compétences mathématiques ; exploiter des lois ; argumenter en exerçant un sens critique.	**Format**	En groupes

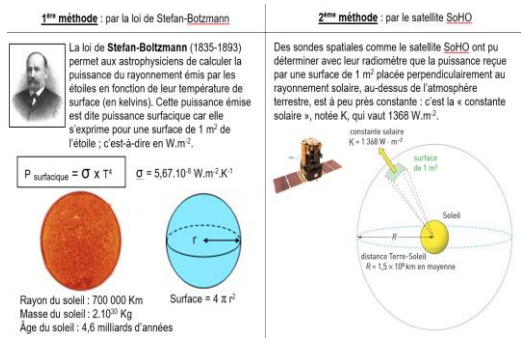
Objectifs du dispositif

Le soleil est le siège de réactions de fusion nucléaire où des noyaux d'hydrogène s'assemblent pour former un noyau plus lourd en libérant d'énormes quantités d'énergie par rayonnement. Le soleil est une gigantesque boule de gaz incandescents qui produit la lumière et l'énergie qui rendent la vie possible sur Terre en nous éclairant et en nous chauffant.

On cherche à établir une carte d'identité du soleil en identifiant quelques-uns de ses paramètres.

Organigramme & illustration du dispositif

Les lois de **Wein**, de **Stefan-Botzmann** et d'**Einstein** sont successivement exploitées pour identifier quelques caractéristiques du soleil.



Matériels / Aménagement de salle

- Papier millimétré à fournir
- Calculatrice

Intérêts

- Les élèves travaillent en groupes (2 ou 4).
- Les étapes sont traitées dans l'ordre proposé car elles présentent un niveau de difficulté croissant.
- L'esprit critique est omniprésent : valeurs trouvées, de la gestion des unités, conversions,
- Prévoir des aides.

Points de vigilance

- Gestion avec le « tétra-aide » semble pertinente pour cette séance.
- Prévoir des groupes hétérogènes. Il est donc nécessaire de bien connaître les spécialités de chaque élève.

Ressources

Construction d'un tétra-aide : https://ww2.ac-poitiers.fr/svt/spip.php?article844