

# COMMENT LE SAIT-ON ?

**Marco WOLF**

Marco Wolf est un professeur et un ingénieur retraité.



Début des cours : 9 novembre 2021

**MARDI**

**14 h 15 à 16 h 15**

**Espace Mouloudji**

1 place Pierre Brossolette  
(50 avenue d'Alfortville)

**CHOISY-LE-ROI**

TVM et Bus 393 Arrêt : Pasteur  
Bus 103 Arrêt : Jean Vilar



**Tarifs : 50 € - 55 €**

Correspondant :

10 participants minimum - 30 personnes maximum  
Ouverture du cours sous condition de regrouper un minimum de participants.

## CULTURE GÉNÉRALE

Pour découvrir ce cours, une conférence introductive vous est proposée le  
**19 octobre 2021 à 14h30**  
« l'âge de la Terre »

### Histoire du calendrier

Comment sait-on que l'année comporte 365 jours (et des poussières) ? Pourquoi les plus anciens calendriers étaient-ils lunaires et non solaires ? Le calendrier à travers les âges et les civilisations. Le calendrier à partir des solstices et des équinoxes. Le calendrier à partir de la position des étoiles.

### Les mouvements de la Terre

Pourquoi croyait-on autrefois que la Terre est immobile ? Les deux mouvements apparents du Soleil. Comment les astronomes ont-ils compris que c'est la Terre qui tourne et non le Soleil ? Quels étaient les modèles de l'univers avant Copernic ? Copernic, Galilée, Kepler, Newton : que doit-on à chacun de ces savants ? Pourquoi l'astronomie est-elle liée à la navigation ? Y a-t-il des preuves des mouvements de la Terre ?

### Le nombre $\pi$

Un nombre qui ne date que du XVIII<sup>e</sup> siècle... mais un rapport connu empiriquement depuis l'Antiquité. Des calculs sur le cercle chez les Égyptiens et les Babyloniens. Un livre d'Archimède sur la mesure du cercle. Comment calculait-on avant les chiffres arabes ?  $\pi$ , un nombre qui revient souvent en mathématiques et en physique. Le nombre  $\pi$  et la quadrature du cercle. Le nombre  $\pi$  aujourd'hui : des milliards de décimales (pour en faire quoi ?)

### Les formules chimiques

H<sub>2</sub>O, ça ne coule pas de source. Comment a-t-on découvert les premières formules chimiques ? Quand a-t-on découvert l'oxygène et l'hydrogène ? Quand a-t-on fait la relation entre les formules chimiques et les atomes ? Quelles étaient les théories sur la matière avant le XVIII<sup>e</sup> siècle ? Les origines de la chimie : les colorants, les parfums, la métallurgie. De l'alchimie à la chimie.

### La mesure des températures

Depuis quand mesure-t-on les températures ? Histoire du thermomètre. Température et chaleur, deux notions distinctes. Température et agitation des molécules. Qu'est-ce que le zéro absolu ? Comment mesure-t-on les très basses et les très hautes températures ? 6 malheureux degrés de plus d'ici la fin du siècle, pourquoi en fait-on tout un plat ?

(suite)

### La hauteur des montagnes

Comment a-t-on mesuré la hauteur du Mont-Blanc ? La méthode trigonométrique. La méthode barométrique. Les mesures actuelles par GPS. Mesurer les montagnes, une préoccupation des temps modernes. La hauteur des montagnes... et les gens qui y vivent. Les sources d'erreur dans les techniques de mesure.

## CALENDRIER 2021 - 2022

**MARDI**

Novembre ☞ 9 - 16 - 23 - 30

Décembre ☞ 7 - 14

6 séances de 2 h soit 12 heures annuelles

**U94**

de Créteil et du Val-de-Marne

6 place de l'Abbaye  
BP 41

94002 CRETEIL Cedex

Téléphone : 01 45 13 24 45  
Messagerie : contact@uia94.fr  
Internet : <https://uia94.fr>