Concevoir et fabriquer un calendrier perpétuel

Françoise Magnan(*)

L'objectif de l'atelier était de réaliser (après en avoir étudié le principe de construction) sur un vieux CD-ROM, à l'aide d'un objet pointu et de crayons-gel indélébiles, un calendrier valable pour les 400 années à venir.
Voici un exemple de ce qui était attendu (photo de gauche)(1) :

Les deux disques, superposés, portent 14 secteurs et sont concentriques et mobiles : c'est un **Calendrier-Toupie** !
Le petit disque porte les 28 années de 1976 à 2004 (années bissextiles en gris pâle), écrites dans les secteurs en tournant dans le sens trigonométrique, groupées consécutivement par 4, en sautant un secteur avant chaque année bissextile, et sur son bord, les jours de deux semaines.
Le grand disque présente dans les sept secteurs du haut, des groupements des 12 mois, plus Février et Janvier des années bissextiles (en gris pâle sur l'image) et, dans les sept secteurs du bas, les « quantièmes » des jours de 1 à 31.
Mode d'emploi : ***Amener en coïncidence l'année et le mois ; le jour apparaît en face du quantième ; pour les mois de Janvier et Février des années bissextiles (en gris pâle), prendre les mois gris pâle.***

Pendant l'atelier, après les écritures sur des CD-Rom de publicité, prégravés de 14 secteurs au préalable et fournis à chaque participant, la structure de l'objet a été observée et analysée, suscitant des questions :

(*) IREM-APMEP, section de Toulouse.
(1) La photo représente en réalité un calendrier réalisé par l'animatrice et apporté le jour de l'atelier.

– pourquoi la période est elle de 28 ans ?
– pourquoi les groupements de mois dans un même secteur ?
– pourquoi sauter un secteur avant une année bissextile ?
– pourquoi la double écriture de Janvier et Février, et pourquoi dans d'autres secteurs ?

Le modèle de droite ci-dessus (1843-1955) prend en compte le fait que les années NON multiples de 400 ne sont pas bissextiles ; l'année 1900 est dans une case claire, comme les années non-bissextiles, et sans saut de secteur : les astronomes ont établi que l'ajout du 29 février à chaque année bissextile était excessif et qu'on devait ôter 1 jour, depuis 1700, tous les 400 ans : il faudra penser *à corriger si on utilise l'objet de gauche*, modulo 28 !

Quelle est l'utilité de cet objet ?
Il permet de trouver le jour d'une date donnée (ex : 09/03/2005) et aussi de trouver les années et mois correspondant à une donnée comme « combien de vendredis 13 ? » dans une période donnée de ces 28 ans.

Deux autres versions ont été présentées et fournies aux participants sur leur clé USB :
– Une version format GIF, où chaque disque est un calque, et où on fait tourner le petit disque sous Photoshop, avec sélection du petit disque ; la rotation manuelle reproduit la manipulation de cet objet : pas de calculs ! pas de gravure pénible des secteurs, ni de découpe des petits disques !
– Deux programmes en GFA Basic 32, ont été conçus fonctionnant sur le même principe.
Mode d'emploi, questions diverses, version GIF et Programmes en GFA Basic 32 peuvent être envoyés par mail à ceux et celles qui le souhaiteront ; adresser la demande à fgm3126@orange.fr (préciser si Mac ou PC).

Vous pouvez aussi voir les photos en couleur à l'adresse :
http://www.apmep.asso.fr/IMG/pdf/Document-atelier-Magnan.pdf