

LA LUNE

Exemple de leçon de 4° utilisant un nanoréseau de MO5

Matériel utilisé:

- logiciel "Lune" (version Octobre 87). (présenté en annexe I).
- calendrier indiquant les phases de la Lune.
- projecteur - balle - rapporteur.

Public visé:

- classes de 4°.
- clubs d'astronomie.

Objectif:

Détermination approchée des heures de visibilité de la Lune, de sa position par rapport aux étoiles et au méridien local pour toute date choisie par l'opérateur.

Déroulement de la leçon:

Avant d'utiliser les ordinateurs, il est souhaitable que tous les élèves aient observé les différentes phases d'une boule éclairée par un projecteur. Puis chacun a dessiné une phase, mesuré l'angle de phase STL correspondant et confronté ses résultats à ceux des voisins.

Ensuite, chaque groupe d'élèves (un à trois élèves par poste) dispose de la fiche "Notice d'utilisation du logiciel Lune" et du questionnaire "Soleil-lune" (annexe II), ainsi que d'un calendrier.

Après avoir rempli le questionnaire, les élèves pourront alors planifier leurs observations futures de la Lune (qui resteront cependant soumises aux aléas de la météo...).

Durée de la leçon:

Cela dépend beaucoup du matériel informatique, du nombre des élèves et de leurs connaissances préalables (il faut prévoir d'expliquer les mots: constellation, Zodiaque, écliptique, méridien s'ils sont inconnus).

La leçon peut se dérouler sur deux séquences faisant alterner les recherches à l'ordinateur, les simulations sur maquette et les explications.

Ce logiciel fait partie d'une disquette nanoréseau MO5 distribuée 180 F TTC par l'association M82 (qui peut fournir une facture sur demande).

Cette disquette contient la version Oct. 87 des logiciels présentés à Formiguères et qui sont: Copernic (position des planètes)- Géohélio (lois de Képler-système de Ptolémée)- Mars (rétrogradation) - Lune (v. annexe I) - Cadran (calcul de cadrans solaires) - Heure (Conversions:heure solaire - heure légale).

Pour tous renseignements complémentaires, écrire à D. Toussaint
20 rue Renaudot 10 160 AIX EN OTHE.

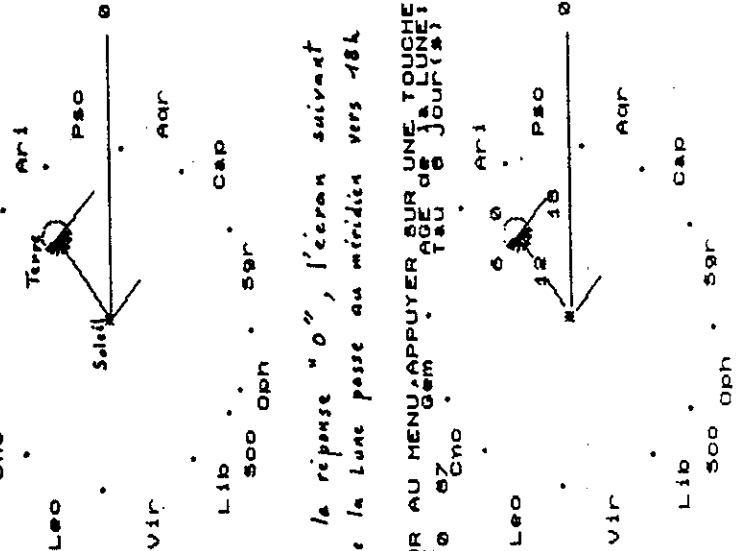
LUNE

Annexe I

Programme réalisé par D. Toussaint

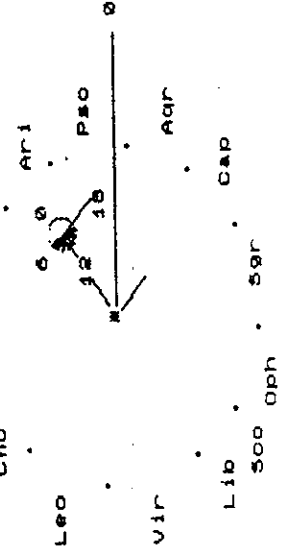
CHOIX DE LA DATE POUR SITUER LA LUNE
ET CONNAÎTRE L'HEURE DE SON PASSAGE
POUR SITUER LE SOLEIL, LA TERRE, ET LA
LUNE, décomposez la date (nombre de 1 à 31)
Entrez le jour du mois (nombre de 1 à 31)
? 30
Entrez le mois (nombre de 1 à 12). ? 10
1 année ? 87
Entrez le jour du mois ? 22
Entrez le mois ? 10
Entrez les 2 chiffres de l'année ? 87

*HEURE OU LA LUNE EST AU SUD ? (0/N)
DATE Gem . Tau 8 JOUR(1)
30 10 87 Cno .



Après la réponse "0", l'écran suivant
dit que la Lune passe au méridien vers 18h

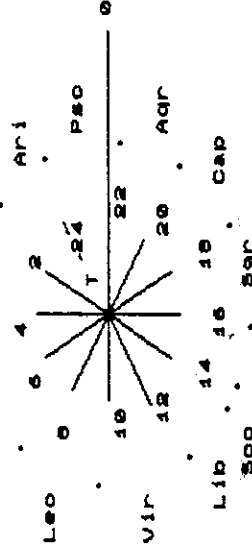
*RETOUR AU MENU, APPUYER SUR UNE TOUCHE
DATE Gem . Tau 8 JOUR(1)
30 10 87 Cno .



HEURES DE PASSAGE DES ÉTOILES
AU MÉRIDIEN.

Pour entrer la date, il faut la décompo-
ser comme suit:
Entrez le jour du mois (nombre de 1 à 31)
? 22
Entrez le mois (nombre de 1 à 12). ? 10
1 année ? 87

HEURES DE PASSAGE DES ÉTOILES AU SUD.
DATE Gem . Tau
22 10 87 Cno .



*RETOUR AU MENU, APPUYER SUR UNE TOUCHE

LEGENDE DES DESSINS.

LE SOLEIL est le "Jaune au centre."
LA TERRE est le disque Jaune et noir.
LA LUNE n'est pas représentée.
Seule sa direction est indiquée.
Les ÉTOILES sont à imaginer très loin
à l'extérieur. La direction des constel-
lations du Zodiaque est indiquée sur le
grand cercle.

*POUR CONTINUER, APPUYER SUR UNE TOUCHE

Exemples de pages-écrans tirées de la
rubrique : "Interprétation des schémas."

APPROXIMATIONS UTILISÉES.

L'âge de la Lune est donné à un jour
près.

Les plans de l'équateur
de l'écliptique
et de l'orbite lunaire
sont confondus.

Notice d'utilisation du logiciel "LUNE"

Annexe II

Utilisation de la rubrique: 1 - Renseignements;

A lire rapidement. Possibilité d'y revenir plus tard.

Utilisation répétée de la rubrique: 3 - Soleil - Terre - Zodiaque;

Entrer en décomposant, la date d'aujourd'hui.

Lire sur l'écran;

Quelle constellation contient le Soleil aujourd'hui?

Quelle constellation est visible au Sud (méridien) en début de nuit?

Retour au menu - Rubrique: 3 -

Entrer la date de votre anniversaire.

Lire sur l'écran dans quelle constellation se trouvait le Soleil.

Comparer ce résultat à votre signe du Zodiaque.

Retour au menu - Rubrique: 3 -

Entrer successivement les dates des solstices et équinoxes.

Lire sur l'écran dans quelles constellations se trouve le Soleil et indiquer si, lors de son passage au Sud celui-ci est "très haut", "haut", ou "bas".

Utilisation du calendrier;

Chercher les dates de la dernière NL, des PQ, PL, DQ suivantes, de la prochaine NL. En déduire les noms des phénomènes astronomiques qui durent environ:

- une semaine.

- un mois.

Utilisation répétée de la rubrique: 2 - Soleil - Terre - Lune - Zodiaque;

Entrer successivement les cinq dates précédentes et porter dans un tableau les réponses aux questions suivantes:

- constellation contenant le Soleil
- hauteur maximale du Soleil (très haut, haut, bas)
- constellation contenant la Lune
- hauteur maximale de la Lune (très haute, haute, basse)
- valeur approchée de l'angle de phase STL (en degrés)
- heure de passage de la Lune au Sud (au méridien)
- retard ou avance de la Lune par rapport au Soleil (en heures)
- période de la nuit où la Lune est visible (totalité, début, fin, aucune).

Utilisation du livre (page 116) ou d'une maquette pour dessiner l'apparence de la Lune à ces différentes dates.

N.B. il est toujours possible de relire la rubrique: 1 - Renseignements pour connaître les conventions utilisées à la rubrique: 2.

Soleil - Lune

Position du Soleil:

Date d'aujourd'hui:

Constellation contenant le Soleil aujourd'hui:

Constellation(s) au Sud en début de nuit:

Date de ta naissance:

Constellation contenant le Soleil à cette date:

Ton signe du Zodiaque:

Comparaison des deux dernières réponses:

Dates	Constellations où est le Soleil	Hauteur maximale du Soleil et des constellations où il se trouve
21- 3 - xx		
21- 6 - xx		
23- 9 - xx		
22-12 - xx		

Position de la Lune:

Dates	Dernière NL	PQ	PL	DQ	Prochaine NL

une semaine représentée:
un mois représentée:

Dates	constellation du Soleil	hauteur maximale du Soleil	constellation de la Lune	hauteur maxi- male de la Lune	
NL					
PQ					
PL					
DQ					
NL					
Dates	angle de phase STL	passage de la Lune au Sud	retard de la Lune/Soleil	période de visibilité dans la nuit	forme apparente
NL					
PQ					
PL					
DQ					
NL					

en degrés en heures en heures