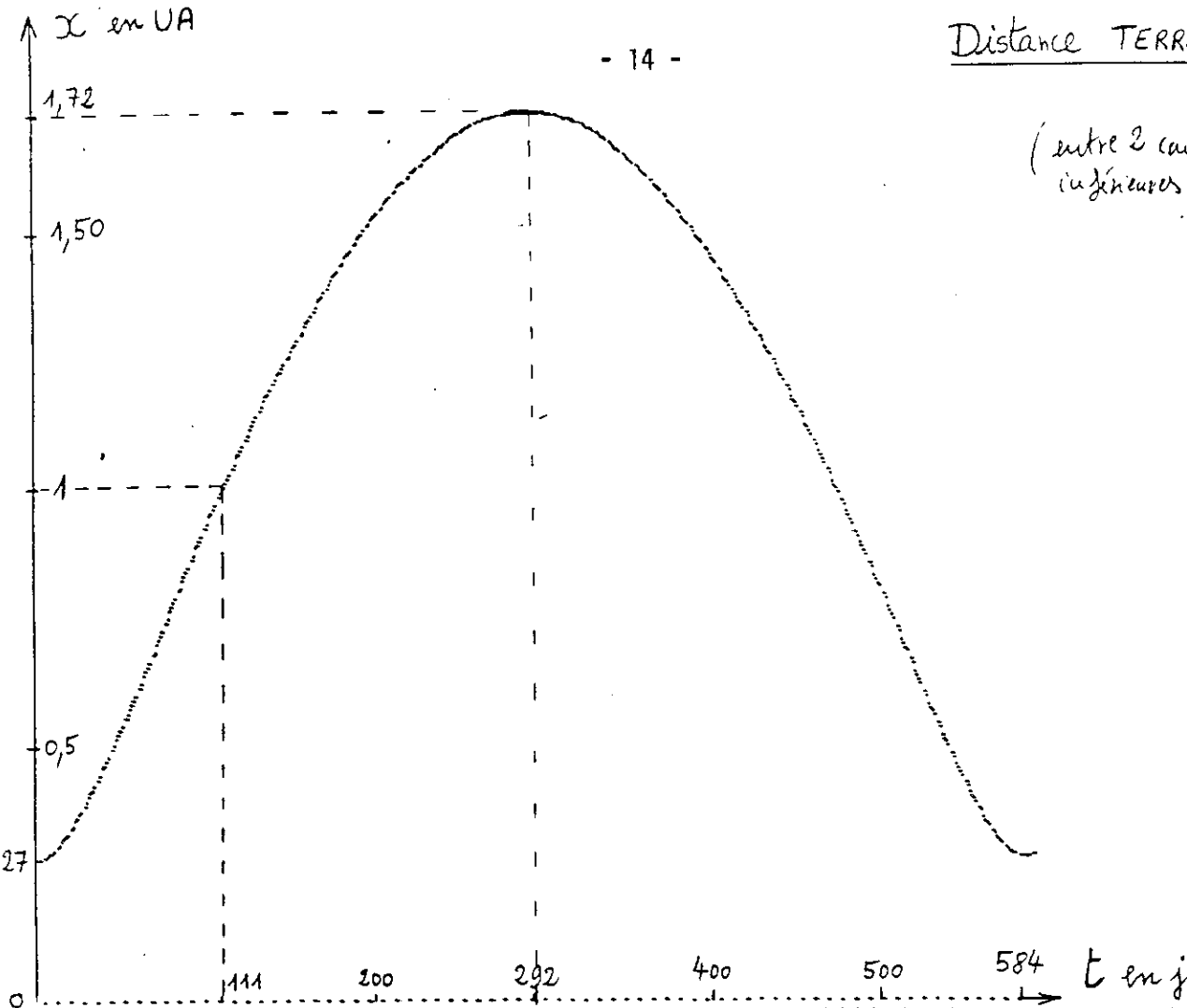


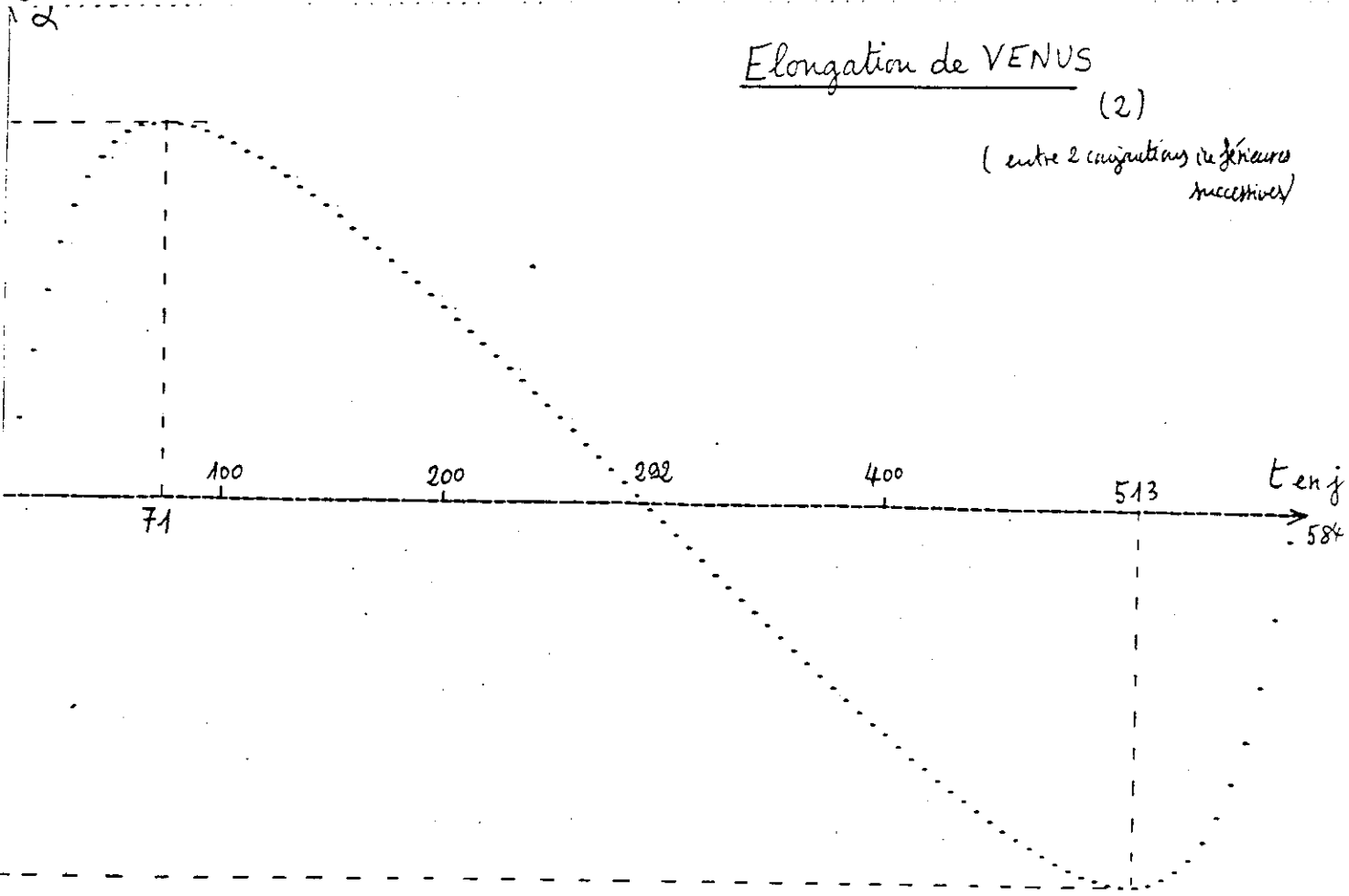


Distance TERRE - VENUS



(1)  
(entre 2 conjonctions  
successives)

Elongation de VENUS



(2)  
(entre 2 conjonctions successives)

On trace la courbe pour  $t$  variant de 0 à 584 en profitant de la symétrie par rapport à  $t = 292$ . La première intersection avec  $x = a = 1$  ua donne également  $t = 111j$  mais la précision est sans doute moindre (voir courbe (1) tracée à l'imprimante reliée à un ordinateur Commodore 64.

Question subsidiaire : Donnez l'expression de  $u = STV$  en fonction de  $t$ ; tracez ensuite la courbe  $u = f(t)$  et retrouvez les résultats du jeu proposé dans les CC n° 28, page 4.

Solution  $a_1 / \sin u = x / \sin \theta$  soit  $\sin u = (a_1 / x) \sin \theta$  ce qui donne  $u$ .

La courbe est facile à tracer... avec un ordinateur : voir courbe (2).

#### Les stages CEMEA en 1985

CEMEA = Centre d'Entraînement aux Méthodes d'Education active. Chaque année son groupe "Ciel" organise des stages.

Compte rendu du stage "Découverte du ciel", août 1985 à Aniane.

Cinq animateurs ou animatrices, 19 stagiaires.

Objectifs : Acquérir (en y prenant plaisir...) des connaissances fondamentales nécessaires à l'amateur d'astronomie. Vivre une démarche scientifique. Réfléchir sur les méthodes vécues et sur la retransmission des connaissances (à l'école, dans les centres de vacances, dans les clubs,...)

Quelques uns des moyens : Apports techniques progressifs (relevés météo, observations à l'oeil nu puis avec des instruments, photo, ...). Variété des supports (maquettes diverses dont un planétarium BAADEO, diapositives, films). Apport d'informations intégrant les souhaits et préoccupations des stagiaires (ateliers, exposé-débat en fin de stage, visite d'une station météo). Trois démarches pédagogiques proposées (voir plus loin). Aménagement de "coins" permettant des travaux individuels. Disponibilité réelle des instructeurs pour prendre en compte la diversité des attentes.

Démarches utilisées : a) Démarche scientifique - A partir d'une question posée, émettre des hypothèses ; se donner ensuite les moyens d'une expérimentation permettant de tester ces hypothèses ; faire cette expérimentation puis conclure. Méthode très souvent à rebondissement, la conclusion soulevant de nouvelles questions

Après le vécu et l'analyse de cette démarche, réflexion sur l'environnement ouvert à créer autour des enfants pour les amener à vivre cette démarche dans tous les domaines d'observation (astronomie, météorologie mais aussi "nature") et leur permettre ainsi une appropriation personnelle des découvertes d'un groupe, la formation d'un esprit critique vis à vis de toute information.

b) Démarche du projet - La démarche étant exposée, les stagiaires font un projet (de préférence par petits groupes) qu'ils doivent mener à terme dans un temps donné, la partie retransmission étant incluse comme étape du projet. A partir de leur vécu commun et de leurs expériences personnelles, les stagiaires analysent leur démarche et réfléchissent à l'attitude des animateurs vis à vis des projets des enfants pour en permettre éclosion et réussite.

c) Démarche par objectifs - Quel intérêt l'animateur veut-il éveiller chez les enfants ? Quelle notion l'éducateur souhaite-t-il faire acquérir à ses élèves en fonction de leur âge ? Quel genre d'apprentissage mettra-t-il en place pour atteindre son objectif (histoire, jeu, construction, observation, ...). Ainsi le stage conduit les participants à une recherche de jeux, de chants, d'histoires, à la construction de petits instruments ...

En guise de bilan : le stage s'est déroulé dans d'excellentes conditions climatiques favorisant au maximum l'observation des astres. Le groupe réunissait des personnes d'âges et de formations très divers mais, contre toute

apparence, cette situation a été vécue comme enrichissante. La nourriture était variée, copieuse et très bonne ; de bonnes relations ont existé avec les personnes travaillant au centre H. Laborde. La visite de la station météo de Fréjorgues, la soirée des astronomes amateurs, les deux exposés-débats sur "l'évolution des idées et des connaissances en astronomie" ont eu un impact important. Beaucoup de stagiaires ont découvert à ces occasions la place et le rôle joués par les mathématiques, par la physique et aussi par l'imagination des hommes.

Comptes tenus des bilans personnels exprimés par les stagiaires, il apparaît que ce stage peut valablement servir, non seulement à former des animateurs scientifiques pour les clubs et les centres de vacances mais aussi contribuer à une meilleure formation pédagogique des enseignants de tous niveaux.

Stages CEMEA prévus pour 1986 1) Météorologie (31 mars-5 avril) à Biarritz.  
2) Découverte du ciel, astronomie météorologie (18 août, 26 août) à Aniane.  
3) Astronomie, maquettes et instruments de mesure (10-19 juillet) à Aniane.  
Renseignements et inscriptions : CEMEA Bureau des stages, 75 bd de la Villette  
75940 PARIS CEDEX 19.

Club du Dragon Raymond Hernandez (d'Auxerre) nous annonce la naissance du club du Dragon qui sera inauguré le 9 novembre, au Gymnase St Georges avec une conférence de Hubert Reeves "L'évolution du cosmos" suivie d'une exposition. L'astronomie en fête à Auxerre, grâce à un fidèle du CLEA.

Association Astronomique d'Anjou Astro Infos Anjou est le bulletin de l'AAA. Son numéro 39 de septembre-octobre 85 témoigne de sa vitalité. L'association projette l'installation d'un observatoire. Avis aux lecteurs des Cahiers de la région, notez l'adresse : AAA, appart 93, 12 sq des Caléïdes 49000 ANGERS.

Club astro de Wittelsheim Le groupe d'astronomes amateurs de Wittelsheim, déjà connu par ses activités au sein de la section de la MJC-Maison pour tous, vient de changer de structure. Il a créé une association type 1901 sous la dénomination CLUB ASTRO DE WITTELSHEIM. Dans la continuité de ses travaux: réunions du club deux fois par mois ; aide concrète des débutants par les aînés ; cinq ou six week-ends dans les Vosges ; un camp d'été peut-être dans les Alpes ; ouverture vers l'extérieur, animation, rédaction du bulletin PROCYON. Adhésions et participation : CAW, BP 54 68310 WITTELSHEIM.

A propos de la sphère armillaire D'une lettre d'Anne-Marie Louis, à propos de la sphère armillaire proposée par Béatrice Sandré dans le CC 30 : " Très bien cette sphère, mais Béatrice se rend-elle compte du boulot que cela va nous donner de peindre toutes ces petites fleurs sur le carton ?"

Mizarreries Dans une classe de Quatrième du Collège Jules Ferry à Paris, un Collègue avait demandé à ses élèves pourquoi, à leur avis, on ne voit pas les étoiles en plein jour. Voici une réponse assez remarquable : "Parce qu'on leur tourne le dos, du fait de la rotation de la Terre."

A propos de la science moderne, Paul Valéry écrivait dans ses Carnets (XI, 846) :

"Il se livre aujourd'hui le bizarre combat d'une nature qui ne fait point de bonds et d'une nature qui ne va que par bonds."