

**LES QUATRE SAISONS DES QUESTIONS
D'APPRENTISSAGE EN EAO
4 - L'ÉTÉ, MOISSON DE QUESTIONS OUVERTES**

Nicole RICHE

Voici la première récolte :

1

**Quelle est la saison qui
contient deux fois la même
voyelle ?**

ANALYSE DU TRAVAIL DE L'ÉTUDIANT

- 1 Cette question se présente comme une **activité** de contrôle, mais le savoir mis en jeu, peut être considéré comme acquis pour tout étudiant capable de **lire** et de **comprendre** le texte. Sinon, l'ordinateur sera là pour fournir les informations utiles : le nom des quatre saisons, aux étudiants vraisemblablement des étrangers, en difficulté.
- 2 L'étudiant ne reçoit aucune information, il n'apprend rien. Néanmoins il effectue un court travail d'analyse de la langue.
- 3 Cette courte question pourrait servir de Question-Introduction d'un travail sur l'été ou entrer dans une étude de réflexion sur l'écriture du français.

Il est possible de renforcer cet aspect et dans ce cas précis d'apporter une information à l'étudiant.

PROPOSITION D'INFORMATION POUR LA QUESTION 1

On appelle PALINDROME, tout mot, vers, phrase qui peut être lu dans les deux sens

Exemple : ELU PAR CETTE CRAPULE

Quelle est la saison de l'année qui répond à la définition ?

- Si l'étudiant connaît déjà la définition, ... il découvre probablement qu'ETE est un palindrome et dispose en prime d'un exemple peut-être inconnu. Sinon il lui faut lire l'ensemble du texte, le décoder pour pouvoir répondre à la question.
- L'étudiant constate qu'un palindrome ne se limite ni à une phrase (comme l'exemple fourni), ni à un mot comme ETE qu'il va envoyer à l'ordinateur.
- L'auteur a évité aussi de fournir un **maxipalindrome** qui n'aurait peut-être pas été analysé jusqu'au bout. (Rappelons que la question porte sur les saisons et non sur l'étude des palindromes).
- La précision : saison de l'année, évite que l'étudiant ne s'égaré à la recherche de palindromes dans d'autres domaines, saison des fruits, des soldes, des cadeaux,...

L'exemple n'est pas très brillant, mais la plupart des palindromes sont en latin... ou n'ont guère de sens.

2

L'été est la saison la plus ensoleillée de l'année.

Citez les mois de cette saison.

ANALYSE DU TRAVAIL DE L'ÉTUDIANT

- 1 - Encore une question de contrôle. Il est difficile d'y échapper ! Mais l'enseignant autorise que sa proposition soit transformée.
- 2 - La question comporte une petite information : la plus ensoleillée de l'année. Malheureusement le travail demandé met en jeu davantage la mémoire de l'étudiant que l'analyse de cet ensoleillement.

- 3 - Cette affirmation est du reste discutable puisqu'à partir du 21 juin, les jours diminuent.
- 4 - Que vont répondre les étudiants de l'hémisphère sud ? (et ils sont nombreux !). L'auteur a sous-entendu ... sous nos climats, ... dans notre hémisphère... en France...

PROPOSITION DE TRANSFORMATION DE LA QUESTION 2

En France, le calendrier révolutionnaire, oeuvre de la Convention (1792-93) voulut marquer l'importance de l'agriculture.

Fabre d'Eglantine forgeait des mots à consonnance forte pour célébrer les mois d'été

MESSIDOR (latin *messis* : moisson) £

THERMIDOR (grec *thermos* : chaleur) ¥ et (grec *doron* : don)

FRUCTIDOR (latin *fructus* : fruit) £

Comment s'appellent les mois correspondant de notre calendrier ?

Il aurait été possible pour respecter le texte initial d'insérer... les plus ensoleillés... après les mois d'été. Mais une bonne question de didacticiel doit être la plus courte possible et apporter le plus d'informations UTILES pour répondre (deux aspects contradictoires pour les auteurs !).

Un grand nombre de propositions tournent autour des dates de début et de fin de l'été. Désireux de fournir consciencieusement de l'information, les auteurs introduisent les termes **solstice** ou **équinoxe**.

Voici une proposition qui incorpore les deux.

3

**Le jour le plus long de l'année se situe le 21 juin.
Le jour le plus court le 20 décembre.**

Quelle est la date de l'équinoxe d'automne ?

ANALYSE DU TRAVAIL DE L'ÉTUDIANT

- 1 - L'été n'apparaît pas dans ce texte. Cette saison est sous-entendue tout au long des lignes.

- 2 - La terre prenant quelques libertés par rapport aux **trois cent soixante cinq jours** de notre année, l'offrande bissextils de notre 29 février ne suffit pas à stabiliser les dates des solstices et des équinoxes qui peuvent varier de 2 jours (et ne parlons pas du mouvement de l'axe terrestre dont la période est de 20 000 ans et de quelques autres babioles de révolution encore plus élevée). Ici l'auteur fournit des **dates fixes**.

Une nouvelle rédaction résoudreait ces deux remarques.

Le jour le plus long de l'année où commence l'été se situe le 21 ou le 22 juin.

Le jour le plus court où finit l'automne a lieu le 21 ou le 22 décembre.

Quelle est la date de l'équinoxe d'automne ?

- 1 - La question suppose que l'étudiant assimile équinoxe et début d'automne. Comme le texte fournit le mot été et le mot automne, il est possible de répondre **en sautant** le terme équinoxe.
- 2 - La rédaction des informations fournies ne va-t-elle pas (oh ! ces implicites qui se faufilent sous la plume des auteurs !) conduire l'étudiant à répondre :
- 21 et 22 septembre** . En réalité les dates réelles se situent aux 22 ou 23 du mois.
- 3 - L'étudiant consciencieux qui cherche plus loin, ou l'astucieux qui flairer le piège vont aborder le problème en prenant en compte, les informations sur la durée du jour. Pour lui, l'automne va se situer à mi-distance entre les deux solstices.

Juin : 9 au 10 jours.

Juillet-Aout-Octobre : 3 mois de 31 jours.

Septembre-Novembre : 2 mois de 30 jours.

Décembre : 21 ou 22 jours.

Au total entre 183 et 185 jours. Une calculette pour diviser par 2. En ne tenant pas compte des décimales (et beaucoup de nos consciencieux risquent d'être troublés) nous sommes conduits au 19 ou 20 septembre. Donc à un résultat faux. En effet, la durée des saisons est inégale (la terre ne se déplaçant pas à la même vitesse sur son ellipse selon sa distance au soleil).

Ces détails ont conduit à cette nouvelle proposition.

- L'été dure 93,62 jours.

En 2000, quel jour se terminera l'été commencé le jour du solstice le 21 juin ?

- 1 - L'information devient plus précise. Mais un nouvel implicite se cache sous la question. Le solstice peut avoir lieu le 21 juin, mais la terre passe très rarement dans cette position à 00 h 00 min :

exemple :	en 1983	21 juin	23h01
	en 1987	21 juin	22h11
	en 1988	21 juin	03h57
	en 1990	21 juin	15h33

- 2 - Faute des indications horaires, l'étudiant ajoutera ces 93,62 jours au 21 juin et trouvera 21 au lieu de 22 septembre.
- 3 - Le choix de l'**an 2000** se justifie si cette question prend place dans un didacticiel. La durée d'utilisation échappe à l'auteur et en 1998 travailler sur 1990 paraîtra très rétro aux enseignants et aux étudiants. Dans le même souci les horaires sont donnés en **Temps Universel** pour éviter les décalages dûs à l'heure civile qui pourrait se modifier (actuellement 2 heures d'avance sur le soleil en été).
- 4 - La précision des 0,62 jours peut soit être ignorée soit troubler l'étudiant. Si avec courage il opère la transformation (0,62 jours correspond à 14h 53 mn), il devra supposer que le solstice a lieu à 0h 0mn ce qui est faux.

Cette nouvelle version semble plus positive.

L'été dure 93,62 jours.

En l'an 2000, quelle sera la date de l'équinoxe qui marque la fin de l'été, commencé le jour du solstice : le 21 juin à 1h 48mn 55s ?

Toujours en Temps Universel.

Pour faciliter le travail de l'étudiant, l'auteur peut donner la durée de l'été en jour, heure, minute, mais remarquons que l'attention se centre

davantage sur les difficultés du calcul des nombres complexes que sur l'été lui-même. Par contre, dans le cadre d'un enseignement de mathématique cette question donnerait un continu informationnel au calcul à effectuer.

PROPOSITIONS DE TRANSFORMATION DE LA QUESTION 3

**L'été correspond à la période qui va du SOLSTICE d'ETE
(le jour le plus long de l'année) à l'EQUINOXE d'AUTOMNE
(le jour et la nuit ont une durée égale).**

**En consultant l'extrait établi pour Paris,
trouvez les dates :**

Début de l'ETE :

Fin de l'ETE :

Extrait de l'éphéméride 1990

Heures de lever et de coucher du soleil - Temps Universel

JUN				JUILLET				AOÛT				SEPTEMBRE			
V	1	03 54	19 44	D	1	03 53	19 56	M	1	04 25	19 28	S	1	05 08	18 32
S	2	03 53	19 45	L	2	03 53	19 56	J	2	04 26	19 27	D	2	05 10	18 30
D	3	03 52	19 46	M	3	03 54	19 55	V	3	04 28	19 25	L	3	05 11	18 28
L	4	03 52	19 46	M	4	03 55	19 55	S	4	04 29	19 24	M	4	05 12	18 26
M	5	03 51	19 47	J	5	03 55	19 55	D	5	04 30	19 22	M	5	05 14	18 24
M	6	03 51	19 48	V	6	03 56	19 54	L	6	04 32	19 20	J	6	05 15	18 22
J	7	03 50	19 49	S	7	03 57	19 54	M	7	04 33	19 19	V	7	05 17	18 20
V	8	03 50	19 50	D	8	03 58	19 53	M	8	04 34	19 17	S	8	05 18	18 18
S	9	03 49	19 50	L	9	03 59	19 52	J	9	04 36	19 16	D	9	05 19	18 16
D	10	03 49	19 51	M	10	04 00	19 52	V	10	04 37	19 14	L	10	05 21	18 14
L	11	03 49	19 52	M	11	04 00	19 51	S	11	04 39	19 12	M	11	05 22	18 11
M	12	03 49	19 52	J	12	04 01	19 50	D	12	04 40	19 10	M	12	05 24	18 09
J	13	03 48	19 53	V	13	04 02	19 50	L	13	04 41	19 09	J	13	05 25	18 07
M	14	03 48	19 53	S	14	04 03	19 49	M	14	04 43	19 07	V	14	05 27	18 05
V	15	03 48	19 54	D	15	04 04	19 48	M	15	04 44	19 05	S	15	05 28	18 03
S	16	03 48	19 54	L	16	04 06	19 47	J	16	04 46	19 03	D	16	05 29	18 01
D	17	03 48	19 55	M	17	04 07	19 46	V	17	04 47	19 02	L	17	05 31	17 59
L	18	03 48	19 55	M	18	04 08	19 45	S	18	04 48	19 00	M	18	05 32	17 57
M	19	03 48	19 56	J	19	04 09	19 44	D	19	04 50	18 58	M	19	05 34	17 54
M	20	03 48	19 56	V	20	04 10	19 43	L	20	04 51	18 56	J	20	05 35	17 52
J	21	03 49	19 56	S	21	04 11	19 42	M	21	04 53	18 54	V	21	05 37	17 50
V	22	03 49	19 56	D	22	04 12	19 41	M	22	04 54	18 52	S	22	05 38	17 48
S	23	03 49	19 56	L	23	04 14	19 40	J	23	04 55	18 50	D	23	05 39	17 46
D	24	03 49	19 56	M	24	04 15	19 39	V	24	04 57	18 48	L	24	05 41	17 44
L	25	03 50	19 57	M	25	04 16	19 38	S	25	04 58	18 46	M	25	05 42	17 42
M	26	03 50	19 57	J	26	04 17	19 36	D	26	05 00	18 44	M	26	05 44	17 40
M	27	03 51	19 56	V	27	04 18	19 35	L	27	05 01	18 42	J	27	05 45	17 37
J	28	03 51	19 56	S	28	04 20	19 34	M	28	05 03	18 40	V	28	05 47	17 35
V	29	03 52	19 56	D	29	04 21	19 32	M	29	05 04	18 38	S	29	05 48	17 33
S	30	03 52	19 56	L	30	04 22	19 31	J	30	05 05	18 36	D	30	05 49	17 31
				M	31	04 24	19 30	V	31	05 07	18 34				

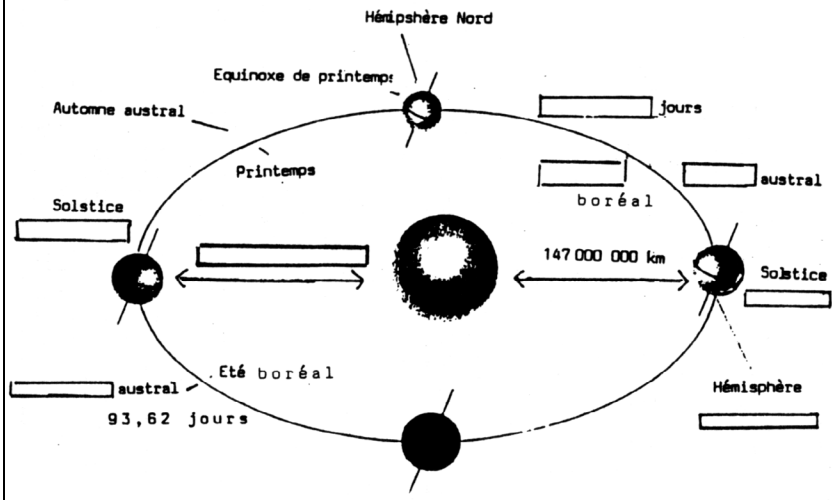
Notons que trouver l'équinoxe est plus aisé que de déterminer la date du début de l'été. En effet, au moment du solstice (SOL : soleil - STARE : s'arrêter), la hauteur du soleil au-dessus de l'équateur arrive à son maximum et la longueur du jour varie peu. Ces informations pourraient être fournies en commentaire aux étudiants après réponse. Il aurait été possible de reproduire les éphémérides donnant les heures de lever et de coucher du soleil avec une précision allant jusqu'aux secondes, ce qui aurait permis de mieux cerner le solstice.

Si notre été dure 93,62 jours, l'hémisphère sud ne reste dans la saison chaude que le temps de notre Hiver 89 jours seulement.

La Terre est alors au plus près du soleil $147,17 \times 10^6$ km au lieu de $152,18 \times 10^6$ à l'époque du solstice d'été.

L'été austral est plus chaud que le notre. Ce phénomène passe presque inaperçu (85% des terres émergées sont situées dans l'hémisphère nord) car l'océan joue le rôle de volant thermique.

Légendez ce schéma à l'aide du texte.



4

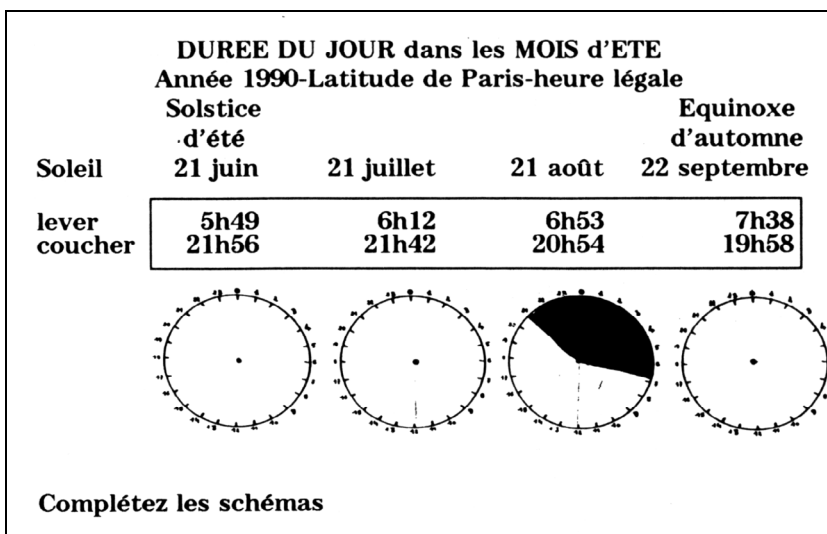
Au solstice d'été à Paris la longueur du jour est de 16h08 tandis qu'à l'équinoxe d'automne, le jour a la même durée que la nuit.

Quelle est la diminution de la longueur du jour entre le début et la fin de l'été ?

ANALYSE DU TRAVAIL DE L'ÉTUDIANT

- 1 - Cette question contient toutes les informations utiles pour répondre. La seule connaissance postulée concerne les 24 heures du jour.
- 2 - L'étudiant doit décoder l'information sur l'équinoxe pour trouver les 12 heures du jour. Il lui faut alors faire une soustraction.

AUTRES FORMULATIONS DE LA QUESTION 4



Un des schémas est rempli, ce qui évite de formuler des consignes longues qui pourraient être mal interprétées. (nous sommes en apprentissage... l'étudiant doit pouvoir travailler). L'étudiant peut répondre en utilisant le crayon optique, l'écran tactile, la souris. A défaut, un curseur lumineux, déplacé à l'aide des flèches peut résoudre la difficulté.

Cette nouvelle question met en jeu la longueur du jour qui dépend de l'hémisphère considéré et de la latitude du lieu.

Remplissez ce tableau avec les éléments ci-dessous :
 - 20° - Madrid - 30° - Cap nord - 50° - Bordeaux - 60° - 24h
 - Amiens - 14h20 - 12h05 - 17h17

Jour le plus long		
Hémisphère Nord		Solstice d'été
Latitude	exemples de lieux	durée
0°	Libreville	
10°	Konacry	12h40
	La Mecque	13h18
	Le Caire	
40°		14h58
45°		15h33
		16h18
55°	Goteborg	
	Oslo	18h45
65°	Islande	21h43
70°		

Ici la variation de la longueur du jour en fonction de la latitude est la cible visée.

Il aurait été possible de fournir des diagrammes, mais la lecture sur des trop petits cadrans est difficile et les grandes horloges dépassent les possibilités de l'écran.

5

En été l'écureuil cache des provisions dans de nombreuses cachettes en prévision de l'hiver.

Comment s'appelle le phénomène qui conduit certains animaux à devenir inactif, pendant la saison froide ?

ANALYSE DU TRAVAIL DE L'ÉTUDIANT

- 1 - l'information sur l'écureuil donne un contenu à la question sur l'hibernation qui pourrait ne pas être comprise du premier coup.
- 2 - Telle que l'activité est proposée, l'étudiant risque d'être conduit à généraliser ce comportement : avant d'hiberner, il faut faire son marché. Or il n'en est rien.

Tous les rongeurs ne se constituent pas de réserves alimentaires.

PROPOSITION DE RÉDACTION POUR LA QUESTION 5

En été, alors que la nourriture déjà, les rongeurs hibernants préparent leur hiver. Ils se construisent ou recherchent un logis où se pelotonner pour y mener une vie ralentie (les marmottes entassent près d'1 mètre de foin à l'embouchure de leur terrier).

Durant l'hiver, tous se réveillent pour vider vessie et intestin. Les espèces qui ont rempli le garde-manger (écureuil, hamster ce dernier peut entasser jusqu'à 6 kg de graines dans une chambre de son terrier), en profitent pour s'alimenter.

Quel autre facteur (mesurable) permet à tous ces rongeurs de pouvoir attendre le retour de la chaleur et de la nourriture ?

Dans des questions de ce type, l'importance de commentaires adaptés aux réponses sont indispensables. La prise de poids de tous ces rongeurs pourrait être l'objet de questions suivantes. Les marmottes, les muscardins... engraisent proportionnellement beaucoup plus que les hamsters, les écureuils, spermophiles... qui se constituent des réserves alimentaires.

6

Août sans pluie

Fait maigrir la vache

En intercalant un maximum de cinq mots entre les deux phrases, facilitez la compréhension de ce dicton d'été

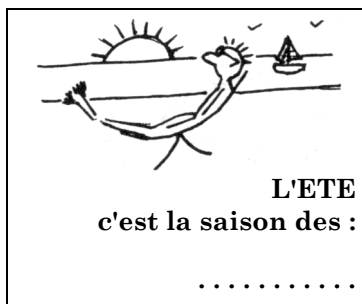
--	--	--	--	--

ANALYSE DU TRAVAIL DE L'ETUDIANT

- 1 - L'étudiant doit rechercher une proposition sous-entendue. Cela lui réclame (même s'il trouve très vite), une analyse fine du contenu, et quelques allers et retours entre les causes et les conséquences. Même chez l'adulte "savant" qui n'éprouve aucune difficulté à élaborer le contenu, il reste un travail non négligeable de mise en forme. La concision requise, l'allure proverbiale demandée contribuent à bien cerner le raisonnement sollicité.
- 2 - L'auteur, avant de mettre sa question dans l'ordinateur, aura avantage à la tester papier-crayon, pour avoir un grand nombre de réponses qu'il lui faudra regrouper. En effet, suivant les connaissances, le milieu de vie (rural, citadin,...), les préoccupations peuvent être différentes :
 - manque d'herbe, pâturages roussis,...
 - régime hydrique du bovidé, rien à boire, plus d'eau potable (certaines vaches laitières réclament plus de cinquante litres d'eau chaque jour)...
 - rien à manger, à boire... ni eau, ni herbe.
- 3 - Une bonne question sans ajout.

La plupart des autres propositions sur l'été, tournent autour des vacances (et pourtant elles ont été rédigées au retour des congés de Noël) et offre peu d'intérêt.

7



Les jours sont les plus longs
les examens sont terminés
papa prépare la caravane
le printemps est fini
En quelle saison sommes-nous ?

Une recherche de quelques documents permettrait un travail sur des informations, élargissant ou précisant les notions de chacun sur les vacances d'été.

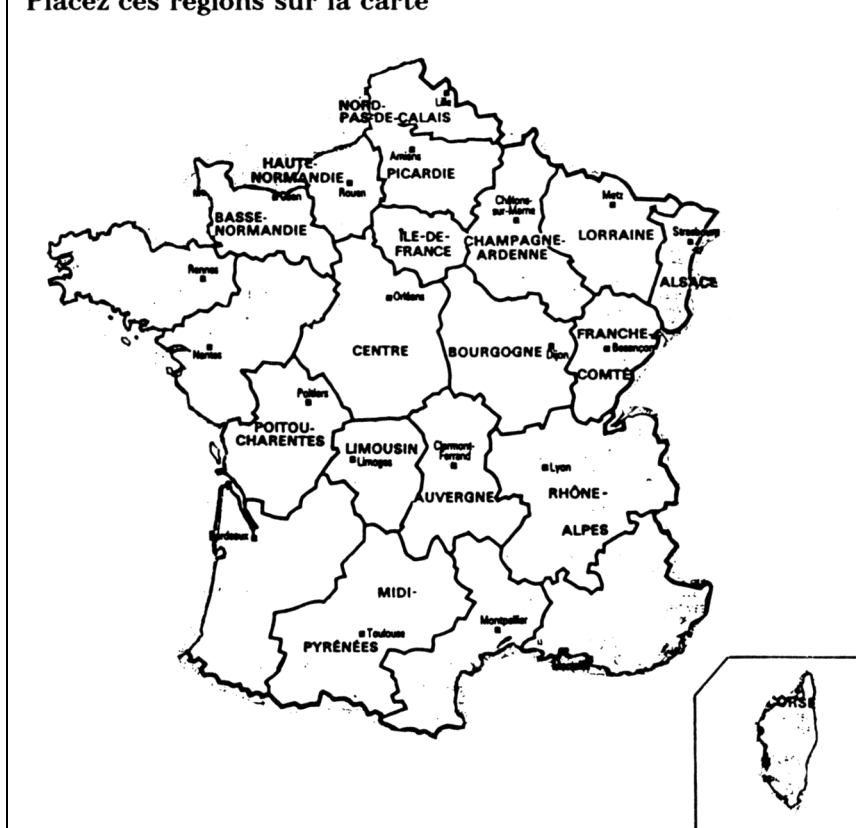
QUELQUES PROPOSITIONS SUR LES VACANCES

Les vacances d'été permettent de pratiquer le camping (en 1985, la France se situait au premier rang européen avec 2 407 296 places).

56% des terrains sont concentrés dans cinq régions :

Languedoc-Roussillon, Provence-Côte d'azur, Bretagne, Aquitaine, Pays de Loire.

Placez ces régions sur la carte



Le nom des régions non concernées est présent, l'exercice porte sur les vacances et le camping et non sur la géographie.

Suivant le matériel disponible, il serait possible de faire désigner, colorier... les régions à localiser.

Pour un même TRAVAIL INTELLECTUEL, le TRAVAIL DE SURFACE peut prendre des formes très différentes.

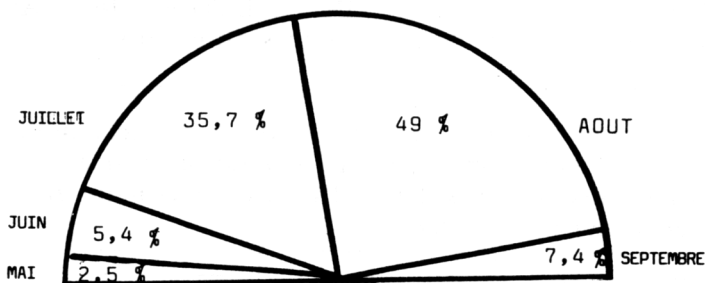
Ce tableau montre que la répartition des départs en vacances d'été n'est pas uniforme dans la population française. Citez les trois tranches d'âge offrant un maximum de départ pour l'année 1984

Taux de départ suivant l'âge	
0-13 ans	63,0
14-19 ans	56,7
20-24 ans	51,2
25-29 ans	57,1
30-39 ans	61,5
40-49 ans	58,8
50-54 ans	46,9
55-59 ans	47,5
60-64 ans	42,3
65-69 ans	46,8
70 et plus	30,0

Le petit chapeau qui précède la question explicite le travail demandé pour les étudiants qui ne comprendraient pas le terme TAUX (toujours le souci, que l'opération mentale puisse être accomplie).

Il est intéressant de noter que l'importance des vacances offertes aux enfants par les parents est supérieur aux loisirs que recherchent les 30-39 ans.

Les hommes politiques se déclarent toujours pour l'étalement des vacances d'été.



Répartition des vacances d'été (INSEE 1984)

Recherchez sur le graphique la justification de ce souhait.

répartitions des journées de vacances des Français en 1985

séjour	hiver	été
circuit	3,6 %	7,8 %
	18,6 %	44,5 %
	36,9 %	15,6 %
	26,0 %	24,1 %
ville	15,9 %	7,9 %

L'accueil familial explique les faibles variations entre l'été et l'hiver pour le séjour CAMPAGNE.

Complétez ce tableau.

"Un désir de fuir l'angoisse, une recherche dramatique de sécurité, de sûreté, d'abondance : nous avons créé une industrie profondément psychologique".

Gilbert Trigano

Quelles sont les mots de cette citation qui justifient l'emploi de ce PSYCHOLOGIQUE du fondateur du Club Méditerranée ?

Les lecteurs peuvent avoir d'autres motivations que celles indiquées ci-dessus !

Le vacances d'été sont propre à la création (voir page suivante).

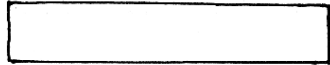
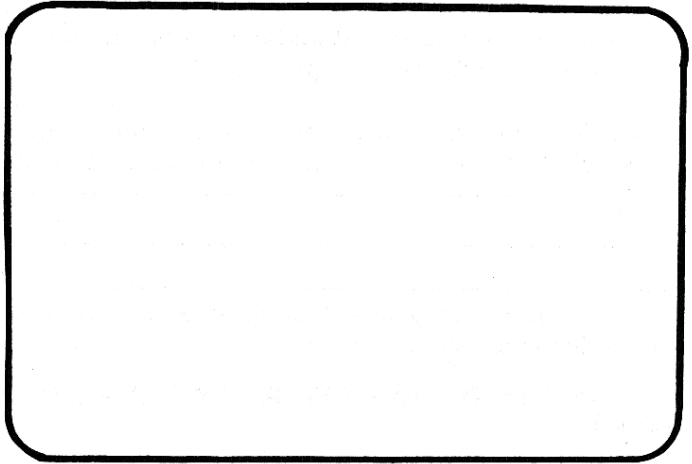
Préparez la prochaine moisson de questions.

Bonne Vacances à tous

Nicole RICHE



Les épis de l'été.



Prenez votre plume

Dans le cadre-écran (ou sa photocopie) produisez une question de votre choix dont le sujet tourne autour de l'EPI.

Si vous désirez que votre nom figure, (si votre oeuvre est publiée dans la revue) mettez le dans le cadre sous l'écran, sinon l'envoi restera anonyme.

Pour le 15 septembre 1990

MOISSONS

EPI

13 rue du Jura - 75013 Paris