

# "GALATÉE"



CLUB PLONGEE

INFORMATIONS Juin 74 N°3

ECOLE DE PLONGEE

L'école de plongée sous-marine en piscine puis son prolongement en mer a permis de former une trentaine de nouveaux plongeurs, puis d'en perfectionner une trentaine d'autres, ce qui ne fait pas tout à fait le compte si l'on considère qu'il y avait 100 adhérents au Club ..... en fin de saison.

BREVETS DE PLONGEE SOUS-MARINE

Brevet Elémentaire

1972 LEDUIGOU Claude

DIJOUX Claude

ALEXANDRE Christian

MERLE Jean-François

LEBIHAN Gérard

1973 COULIER Claude

SAVAYON Robert

VOUNIKOGLOU Christian

HENION Gérard

DIJOUX Michèle

LAMARNE Bernard

ROLLAND Jean-Paul

HENION Ariane

BUCHILLOT Corinne

COURTEIX Gaetan

VAN COPPENOLE Jacques

BOUCARUS Michel

CUSENIER Bernard

DEL TORCHIO Bruno

LAPEYRE Claude

VERGNE Michel ..... TOTAL 21

=====

Premier Echelon

LEDUIGOU Claude

DIJOUX Claude

LAPEYRE Claude

MERLE Jean-François

LEBIHAN Gérard

DUMAS Georges

DEL TORCHIO Bruno ..... TOTAL 7

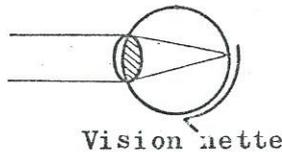
=====

Monitorat Auxiliaire

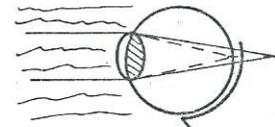
LEBOURGEOIS Jean-Claude

## Conséquence sur la vision dans l'eau

### . Vision à l'oeil nu dans l'air

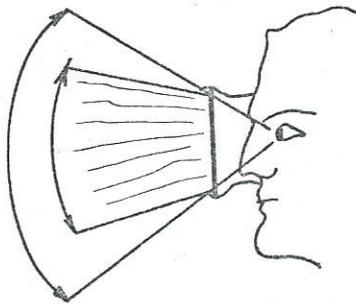


### . Vision à l'oeil nu dans l'eau



d'où la nécessité d'interposer une couche d'air entre la cornée et l'eau.

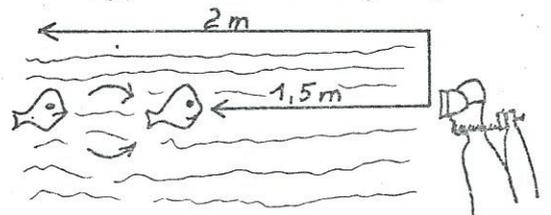
### . Vision à travers une glace



Déviations due à la propriété I

rétrécissement du champ de vision

grossissement et rapprochement  
apparents des objets.



### 2/ Absorption :

. Dans l'eau, la lumière solaire est rapidement absorbée. Les radiations qui composent le spectre solaire sont progressivement absorbées au fur et à mesure de la profondeur; disparaît d'abord :

- le rouge à 10 m
- le jaune à 30 m

A 50 m, tout est bleu-vert.

Notons que la lumière artificielle rétablit l'aspect réel des couleurs.

. La luminosité dépend de la transparence de l'eau, mais en moyenne, on peut chiffrer la luminosité en eau claire à :

1/3	à 1 m
1/12	à 10 m
1/50	à 20 m
1/400	à 40 m

### 3/ Diffusion :

Comme dans le brouillard, les particules et organismes en suspension dans l'eau de mer diffusent la lumière et en altèrent la transparence.

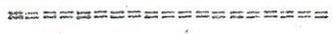
## VII - ACOUSTIQUE .-

Du fait de sa densité, (800 fois supérieure à celle de l'air) et du plus grand rapprochement de ses molécules, l'eau est meilleure conductrice du son que l'air.

Vitesse du son dans l'air : 330 m/3  
l'eau : 1100 à 1500 m/3

Les sons et les vibrations s'y transmettent donc mieux et plus loin que sur terre.

T A B L E A U



SURFACE	0	1 Bar		1 L		1
- 10 m	1 Bar	2 Bars		1/2 L.	Le rouge disparaît	1/12
- 20 m	2 Bars	3 Bars		1/3 L.		1/50
- 30 m	3 Bars	4 Bars		1/4 L.	Le jaune disparaît	
- 40 m	4 Bars	5 Bars		1/5 L.	Tout est bleu-vert	1/400
	Pression relative	Pression absolue	Loi de Mariotte P.V. = cst	Absorption	Luminosit	

## LES ACCIDENTS

Additif.

### ENVIRONNEMENTS.

- Le vent de mer
- Le froid
- Le noyade
- La Faune et la Flore

### MÉCANIQUES.

- Plaquage du masque
- L'otite
- La sinusite
- Les vertiges
- Les coliques
- La surpression

### BIOPHYSIQUES.

- Accidents de décompression.

### BIOCHIMIQUES.

- Intoxication CO<sub>2</sub>
- " O<sub>2</sub>
- Essoufflements
- Ivresse des profondeurs

### A CONNAÎTRE.

- Les pressions
- Archimède
- Les sons
- La lumière
- Le matériel

### Avant la Plongée.

- Condition physique
- Méforme "
- Le lieu
- Les marées
- Les courants
- Le temps

### A L'ALLER.

- Le matériel
- Le bateau
- Les groupes (palanquer)
- La surveillance de la surface de la plongée, avant, pendant et après
- Le temps de plongée

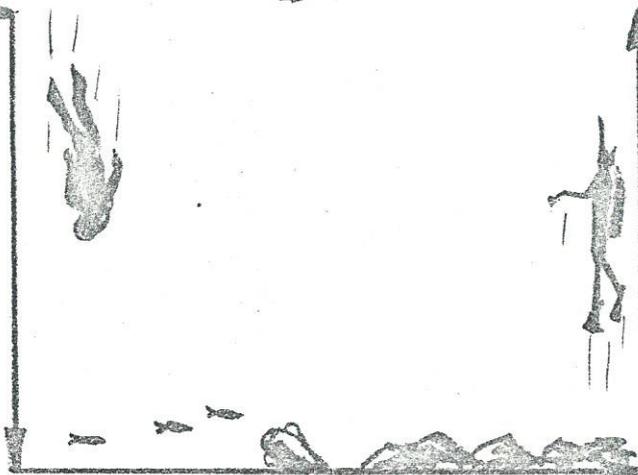


### RETOUR.

- Vérification du temps de plongée
- Accidents de décompression
- Le matériel
- Compte rendu de la plongée
- La surveillance
- Contrôle du matériel

### DESCENTE.

- L'équipement
- Le froid
- Le noyade
- Barotraumatisme
- Les filins
- Les filets
- Ivresse
- Intoxication O<sub>2</sub>



### REMONTÉE.

- Les filets
- Les filins
- Le froid
- Intoxication CO<sub>2</sub>
- Oreilles et sinus
- Surpression
- Coliques
- Noyade
- Les bateaux

### AU FOND.

- La profondeur
- Les filins
- Les filets
- Le froid
- L'essoufflement
- Intoxication CO<sub>2</sub>
- Noyade
- Le temps de plongée
- Les roches, grettes,
- Les épaves, les herbes
- Les algues
- Les animaux
- Les anémones
- Orientation



1/ OREILLES ET SINUS  
(vu en cours d'apnée)

Les sinus sont des cavités creuses dans certains os de la face et du crâne, qui communiquent avec les fosses nasales.

Les principaux sont les sinus maxillaires et les sinus frontaux, les premiers creusés dans chacun des deux maxillaires supérieurs, les autres dans les deux moitiés de l'os frontal au sein des arcades sourcillières. Ces cavités, communiquant avec les fosses nasales ne souffrent pas pendant la plongée. L'obstruction des orifices de communication gêne l'équilibration des pressions dans les sinus et contre indique la plongée. Il est en effet très difficile de dégager volontairement un sinus bloqué.

En plongée, le Tympan soumis sur sa face externe à l'accroissement de pression ne reçoit sur sa face interne la contre pression indispensable que par à-coup, et avec réticence dans la mesure où la trompe d'Eustache est dégagée. Ce passage de l'air demande, en général, une intervention du plongeur : mouvement de déglutition et si nécessaire manoeuvre de VALSAVA qui consiste à souffler fortement dans les voies nasales (nez bouché).

2/ SURPRESSION PULMONAIRE

Cet accident est certainement le plus grave de ceux provoqués par les variations de volume de gaz contenus dans les cavités du corps.

Causes et mécanisme

La surpression pulmonaire apparait lorsque le gaz à l'intérieur des poumons devient plus grande que la pression extérieure qui s'exerce sur la cage thoracique.

Elle ne peut se produire que dans deux circonstances :

a) soit lorsque la pression extérieure diminue de façon extrêmement brutale (décompression explosive).

b) soit lorsque la pression diminue à une vitesse plus modérée pendant la remontée, un obstacle gêne la libre communication entre l'intérieur des poumons (ou d'une partie des poumons) et l'extérieur. Cet obstacle peut être un spasme de la glote par peur ou par réflexe dû à l'inhalation d'eau, un spasme phrénique réflexe, ou encore de l'asthme bronchite, une malformation anatomique, etc....

Dans ces conditions, à mesure que la pression extérieure diminue, le gaz emprisonné se détend et dilate le parenchyme pulmonaire jusqu'à la limite de son élasticité. Cette limite atteinte, le volume pulmonaire ne varie presque plus, non plus que la pression intra-pulmonaire, alors que la pression extérieure continue à diminuer : l'intérieur des poumons est en surpression croissante par rapport à l'eau environnante et vient un moment où cette différence de pression atteint une valeur telle que les alvéoles pulmonaires se déchirent. L'accident est d'autant plus à craindre que le plongeur est plus près de la surface (où les variations relatives de pression sont les plus importantes), que la vitesse de remontée est plus grande, que le volume de gaz contenu dans les poumons en arrière de l'obstacle est plus grand.

SYMPTOMES

Signes généraux : pertes de connaissance, choc avec refroidissement et cyanose des extrémités.

3

- Des signes pulmonaires :

Douleurs dans le poitrine, gêne respiratoire, sensation d'étouffement, toux accompagnée de crachats sanglants, présence d'une écume sanglante à la bouche.

- Des signes neurologiques :

Crises convulsives de type épileptique, parfois paralysie respiratoire, perte de la parole, de la vue .

La dé compression explosive, la plus grave, est souvent la cause à la fois d'une surpression pulmonaire et d'un accident de décompression. En l'absence de traitement spécifique, l'accident de surpression pulmonaire grave peut aboutir à la mort.

MESURES DE DEFENSE

Les plongeurs doivent veiller au libre jeu de leur expiration au cours de la remontée, spécialement au voisinage de la surface où les variations de volume sont plus rapides.

TRAITEMENT

Recompression d'urgence.

3/ COLIQUES DES SCAPHANDRIERS

Peu de temps après le retour en surface et parfois au cours d'une décompression normale, le plongeur ressent de violentes douleurs abdominales capables dans certains cas d'entraîner une perte de connaissance.

Cet accident est dû à la distension d'une partie du tube digestif par un volume gazeux emprisonné : le médecin après avoir éliminé les autres causes de douleurs le traitera éventuellement par recompression.

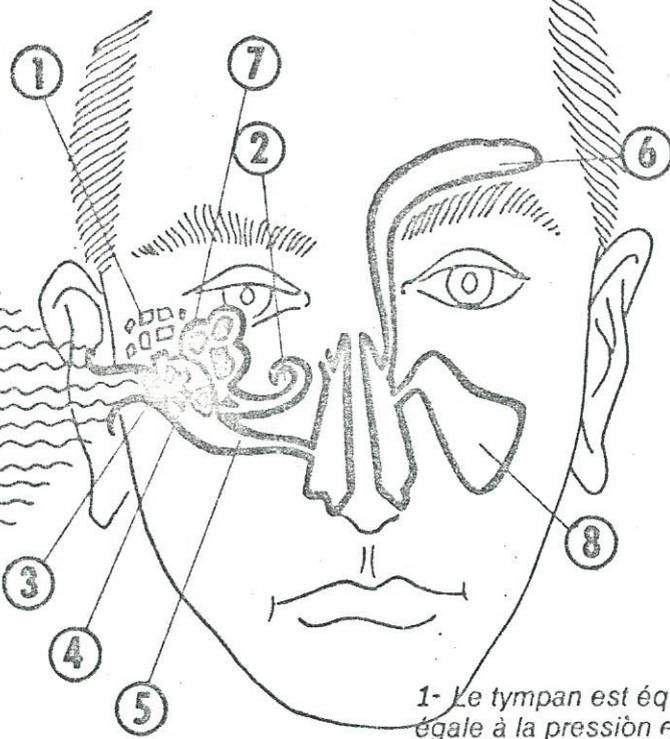
4/ PLAQUAGE DU MASQUE

Si l'on oublie de souffler légèrement par le nez dans le masque lors de la descente, la pression extérieure augmente par rapport à la pression intérieure du masque. Celui-ci provoque un écrasement pouvant entraîner la rupture de vaisseaux sanguins. Un saignement de nez se produit plus gênant que grave accompagné parfois d'un écoulement de mucosités. Il arrive également que l'on ait les yeux rouges causé par le même inconvénient.

Traitement : fort simple, consiste à retirer son masque pour le laver afin d'y voir plus clair et de ne pas oublier de souffler dedans la prochaine fois !!!!! (excellent exercice à 40 M).

5/ REMONTEE EN BALLON

C'est une remontée trop rapide et incontrôlable due à un gonflement excessif de l'habit.

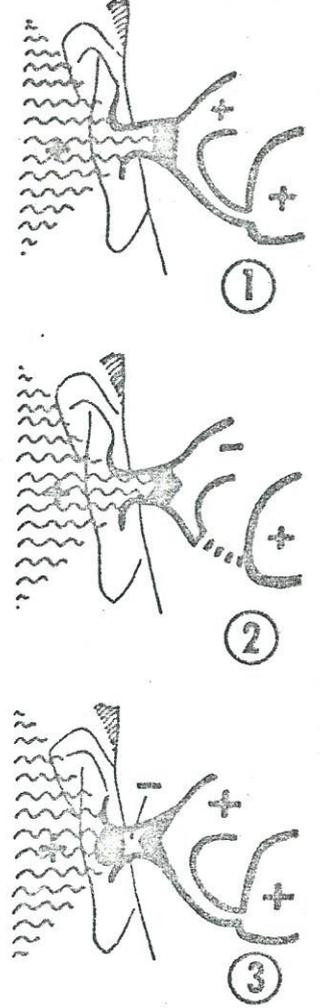


- 1- Tympan
- 2- Osselets
- 3- Trompe d'Eustache
- 4- Sinus frontal
- 5- Canaux semi-circulaires
- 6- Sinus maxillaire

1- Le tympan est équilibré, la pression interne est égale à la pression externe.

2- Si la trompe d'Eustache est obstruée, la pression dans l'oreille moyenne est inférieure à la pression externe et le tympan s'incurve, se tend à l'extrême et se déchire.

3- Un bouchon auriculaire, soit artificiel, soit provoqué par une boule de cérumen, peut créer une surpression intérieure qui provoque une dépression entre ce bouchon et le tympan.



ACCIDENTS	CAUSES	POURQUOI	SYMPTOMES	TRAITEMENTS
<b>NOYADE</b>	Submersion des voies respiratoires	Manque de technique et pratique		Respiration artificielle, centre hospitalier
<b>SYNCOPE</b>	Arrêt cardiaque	Agression de l'eau - peur - panique - froid - réflexe nasal	Etat de choc	Respiration artificielle toni-cardiaques
<b>TOXICATION A L'OXYGENE</b>	Pression partielle supérieure à 2,3 kg/cm <sup>2</sup>	Après 13 m à l'oxygène Après 105 m à l'air	Effets de Paul Bert et Lorrain Smith	Pas dépasser 13 m à l'oxy, considérer 40 m comme maxi raisonnable à l'air
<b>TOXICATION AU CO<sup>2</sup></b>	Atteinte de la limite de toxicité	Mauvaise ventilation - air vicié	Respiration haletante Congestion de la face	Respiration artificielle, centre hospitalier
<b>ESOUFFLEMENT</b>	Intoxication au CO <sup>2</sup>	Efforts et travail intensif		Cesser toute activité mettre le détendeur en surpression
<b>OREILLES</b>	Pression sur tympan	Non équilibre de l'oreille interne	Rupture de tympan, vertiges	Manœuvre de valsava voir O.R.L.
<b>YEUX</b>	Pression sur l'œil	Non équilibre dans le masque	Conjonctivite, hématome de la sclérotique	Compenser dans le masque voir ophtalmo
<b>SINUS</b>	Pression sur les os autour du sinus	Sinusite, rhume	Vives douleurs	Rincage au sérum physiologique voir O.R.L.
<b>DENTS</b>	Différence de pression	Fissure plombage non homogène	Vives douleurs	Voir dentiste
<b>FROID</b>	Déperdition calorifique	Vêtement isothermique insuffisant	Tremblements, refroidissements des extrémités	Réchauffement, boisons chaudes et sucrées
<b>SURPRESSION PULMONAIRE</b>	Passage de l'air dans le sang	Glotte bloquée à la remontée	Crachement de sang, douleurs thoraciques	Caïsson - centre hospitalier
<b>ACCIDENTS DE DECOMPRES.</b>	Dissolution de l'azote dans le sang	Tables de plongée non respectées	Sensations cutanées, douleurs ostéo-articulaires, paralysie	Caïsson - centre hospitalier
<b>IVRESSE DES PROFONDEURS</b>	Mal défini	Action de narcose passé 40 à 50 m	Euphorie ou angoisses	Remonter calmement aux premiers symptômes
<b>MAUX DE TÊTE</b>	Fermentations intestinales	Long séjour en pression plus alimentation féculente et fermentante	Douleurs abdominales	Antispasmodiques, éventuellement recompression
<b>ALLERGIES</b>	Contact injection	Urticant venimeux	Cédème, cloques, angoisse, tachycardie, vomissement, dyspnée	Injection I.V. de gluconate de calcium à 10 %, désinfection locale antihistaminiques

# LA NARCOSE

## "l'ivresse des profondeurs"

En plongée à l'air comprimé, le cerveau de l'homme commence à s'engourdir bien avant quarante mètres. Plus bas, c'est la narcose qui peut prendre la forme d'une anesthésie avec sensation d'engourdissement, d'une ivresse, ou d'une panique.

### Troubles constatés (par gravité):

- lenteur de l'idéation  
(qui explique les mal-  
façons des scaphandriers)

- trouble de l'associa-  
tion des idées.

- perte de la mémoire  
rapprochée (le plongeur  
ne sait plus ce qu'il  
est venu faire à cette  
profondeur).

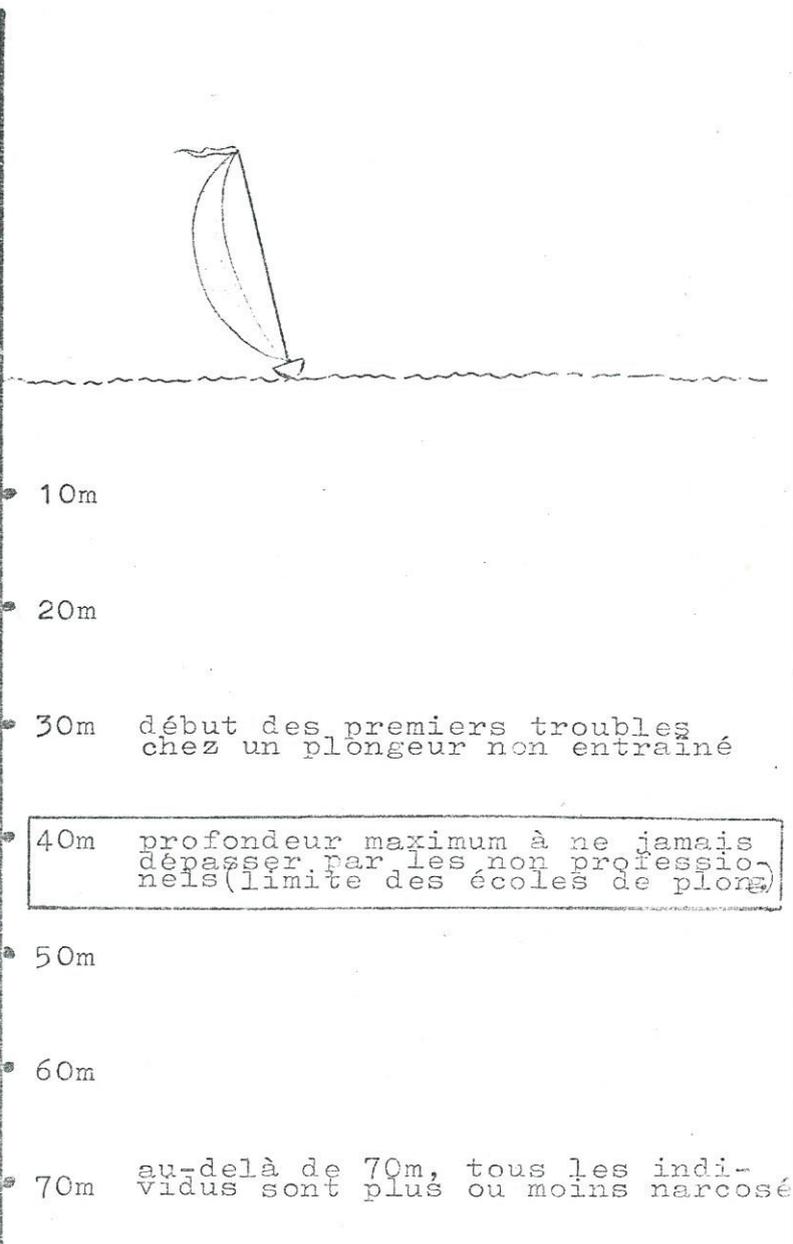
- coordination générale  
déficiente (impossible  
de relier un acte au  
suivant).

- raisonnement perturbé

- illogisme des gestes  
incohérence des attitu-  
des (rejeter son embout,  
larguer son bloc, etc...)

- enfin: une invincible  
torpeur, une hébétude  
progressive menant à la  
perte de connaissance.

- le coma, puis la mort  
par asphyxie.



Causes: En plongée, l'Azote de l'air se dissout dans le corps et se trouve absorbé par les tissus graisseux comme le tissu cérébro-médullaire. C'est au niveau du cerveau et de la moelle épinière que l'Azote va se fixer avec prédilection, créant des troubles sensori-moteurs et intellectuels.

Prévention: Au moindre symptôme, le plongeur doit remonter de quelques mètres: les troubles disparaissent aussitôt. Prévenir son moniteur ou son compagnon de plongée.

# SECTION PHOTO-CINEMA

Depuis cette année, une section Photo-Cinéma fonctionne au sein du Club.

Avec les beaux jours, les sorties mer, et l'approche des vacances, elle va connaître un nouvel essor.

Il serait bon que la section ramène de chaque week end plongée un reportage photographique qui fera l'objet soit d'une exposition soit d'une projection.

Cependant une telle activité s'adresse à des plongeurs bien entraînés et suffisamment familiarisés avec l'élément liquide pour pouvoir y travailler à l'aise. La connaissance des dangers de la plongée est, en particulier, indispensable à tous ceux qui veulent se concentrer uniquement sur leur tâche de photographe ou de cinéaste.

La section Photo-Cinéma possède du matériel qu'elle met à la disposition de ses membres:

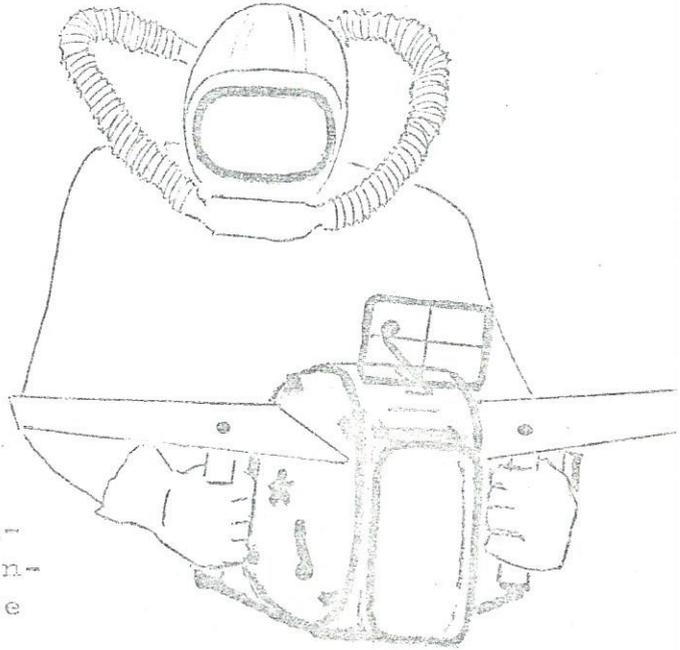
- un plastiphot\* pour prise de vues sous marines
  - un laboratoire photo entièrement équipé
- (+des boîtes étanches prêtées par quelques membres du Club)

Des cours théoriques et pratiques sont organisés pour les débutants.

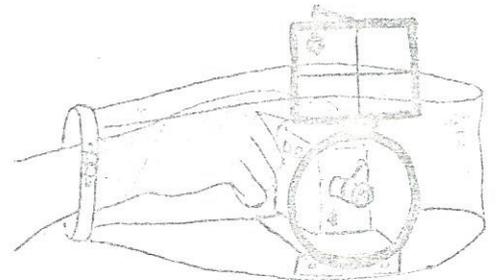
Renseignements et inscriptions auprès du responsable:  
Claude LAPBYRE;

## \*Le Plastiphot:

C'est un boîtier souple en polyvinyle transparent. Il peut recevoir n'importe quel type de caméra ou appareil photo. Toutes les commandes sont accessibles par l'intermédiaire d'un gant de caoutchouc.



Boîtier "Méduse"  
pour caméras 8mm  
et super8



## SORTIE MER A TREBEURDEN.

---

C'est à 20h. que commença la grande épopée de la sortie mer à Trébeurden pour le week-end de Pâques.

Après une nuit pleine d'ambiance dans le car, nous reçûmes à l'auberge de jeunesse un accueil très chaleureux de la part de nos hôtes. Chacun put prendre également un peu de repos ainsi qu'un petit déjeuner copieux. Nous nous dirigeâmes ensuite vers la mer pour une prise de contact. L'eau était fraîche.

En début d'après-midi, après que nos moniteurs eurent fait une reconnaissance des lieux, nous partîmes pour notre première plongée. Chaque responsable regroupa sa palanquée en un coin de la plage. Quelques instants après, les zodiacs emmenaient les premiers groupes près à descendre. La visibilité n'était pas très bonne.

Le lendemain, quelques plongeurs préférèrent rester au sec et se contentèrent d'aider au débarquement du matériel, et des bateaux, auquel tout le monde (plongeurs et accompagnateurs) apportèrent leur participation. Ils firent également de jolies photos souvenirs.

Il fut organisé en tout quatre plongées dont une réservée à la chasse libre. Le temps fut appréciable malgré un soleil parfois timide.

Au retour de chaque expédition, nous avions droit à de succulents repas, tels: les moules, la potée, les spaghettis... Ces repas étaient suivis par quelques services dont s'occupaient des équipes désignées par les responsables. Ceux-ci comprenaient: la vaisselle, le nettoyage de la salle, le gonflage des bouteilles.

Quelques promenades eurent également lieu dans les environs; et le dimanche soir, quelques uns encore en forme allèrent danser.

Enfin, cet agréable séjour se termina par une magnifique photo des membres du club, arborants leurs tee-shirts.

Le voyage du retour se déroula dans une folle gaieté.

Grâce au dévouement et à la bonne organisation dont ont fait preuve nos moniteurs, ainsi qu'à la bonne humeur générale, ce week-end fut des plus agréables, et c'est avec grande impatience que nous attendons la prochaine sortie...

Ariane Hennion, Jacques Van Coppenole  
Gaétan Courteix, Claude Lamarne.

Gaétan

LE PLUS RICHE MUSEE EST :

AU FOND DE LA MEDITERRANEE

---

Aujourd'hui, grâce au scaphandre autonome, d'immenses perspectives s'ouvrent à l'exploration archéologique sous la mer.

Les épaves immergées nous apportent une immense et riche moisson de renseignements : "c'est une tranche de vie renfermant tous les éléments d'un moment de l'histoire qui a brusquement été interrompue".

La première grande fouille sous-marine a été entreprise il y a cinquante ans. Elle s'est déroulée en Tunisie dans le Golfe des Syrtes. Des pêcheurs d'éponges avaient repéré par des fonds de 40 m un lot de statues. Ces objets sont visibles au musée de l'Alaoui à Tunis où ils remplissent plusieurs salles. Le célèbre dictateur Mithridate avait dépouillé des temples grecs de leurs trésors. Une partie du chargement n'atteindra jamais son port il a reposé au fond de l'eau pendant 19 siècles.

Partout à travers le monde des institutions scientifiques et des groupes spécialisés s'emploient à arracher à la mer constructions, épaves et matériels.

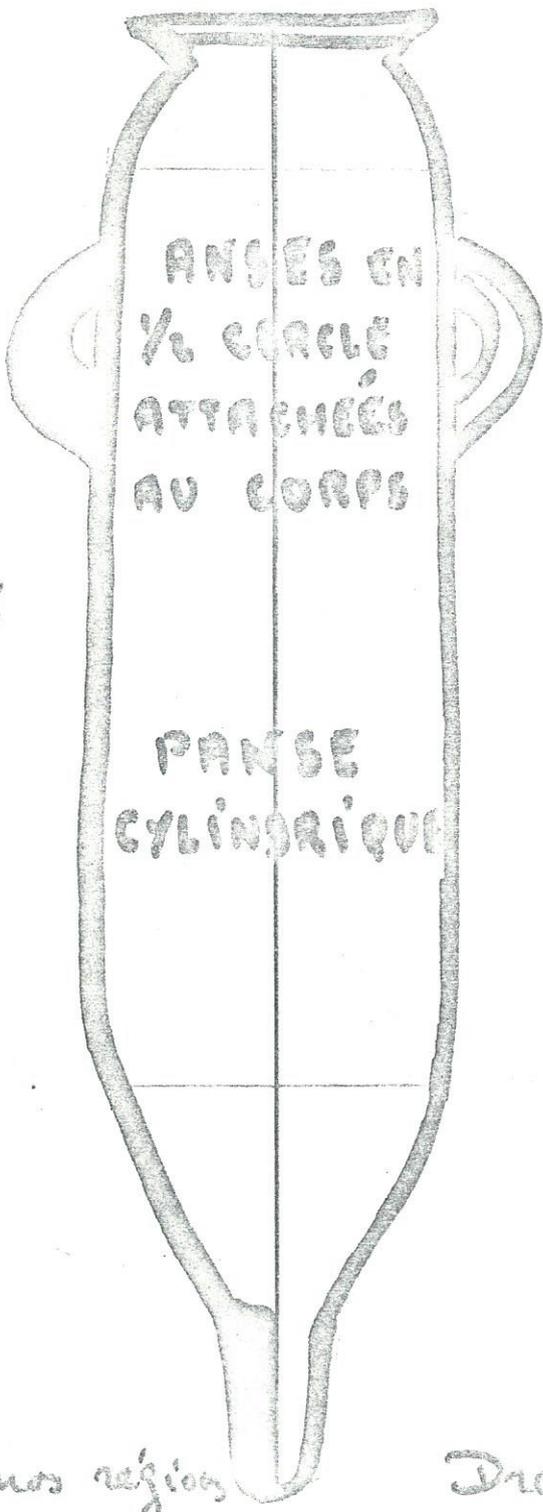
L'archéologie sous-marine est récente ; elle a déjà à son actif beaucoup de découvertes. Mais le champ qui lui reste est infiniment immense tant sont nombreux les cimetières marins.

---

AMPHORES ROMAINES dites PUNIQUES

"A OLIVES"

I<sup>e</sup> I<sup>e</sup> av. J.C.

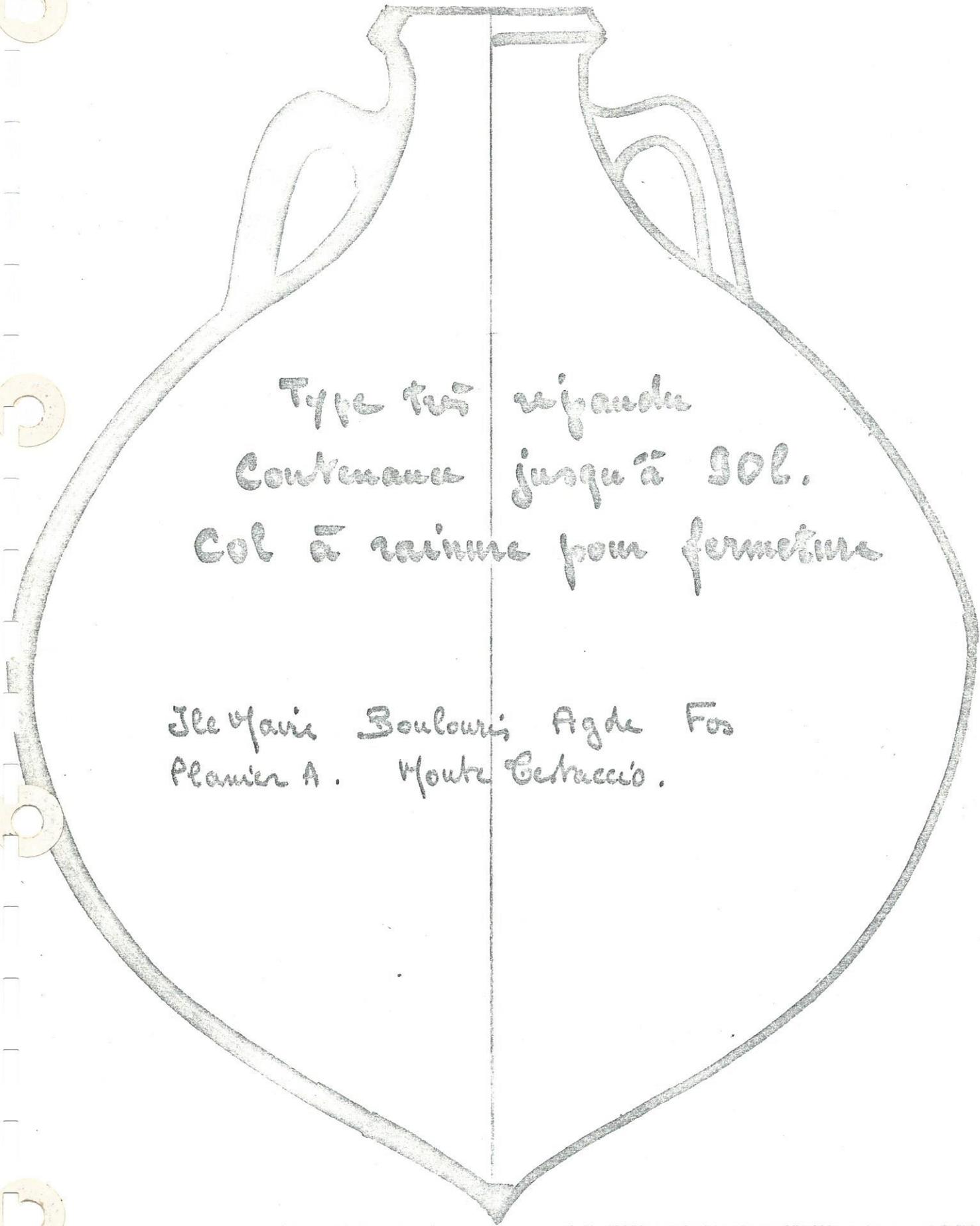


TAILLE MOYENNE  
OU PETITE

Assez rares dans nos régions

Dromouk A

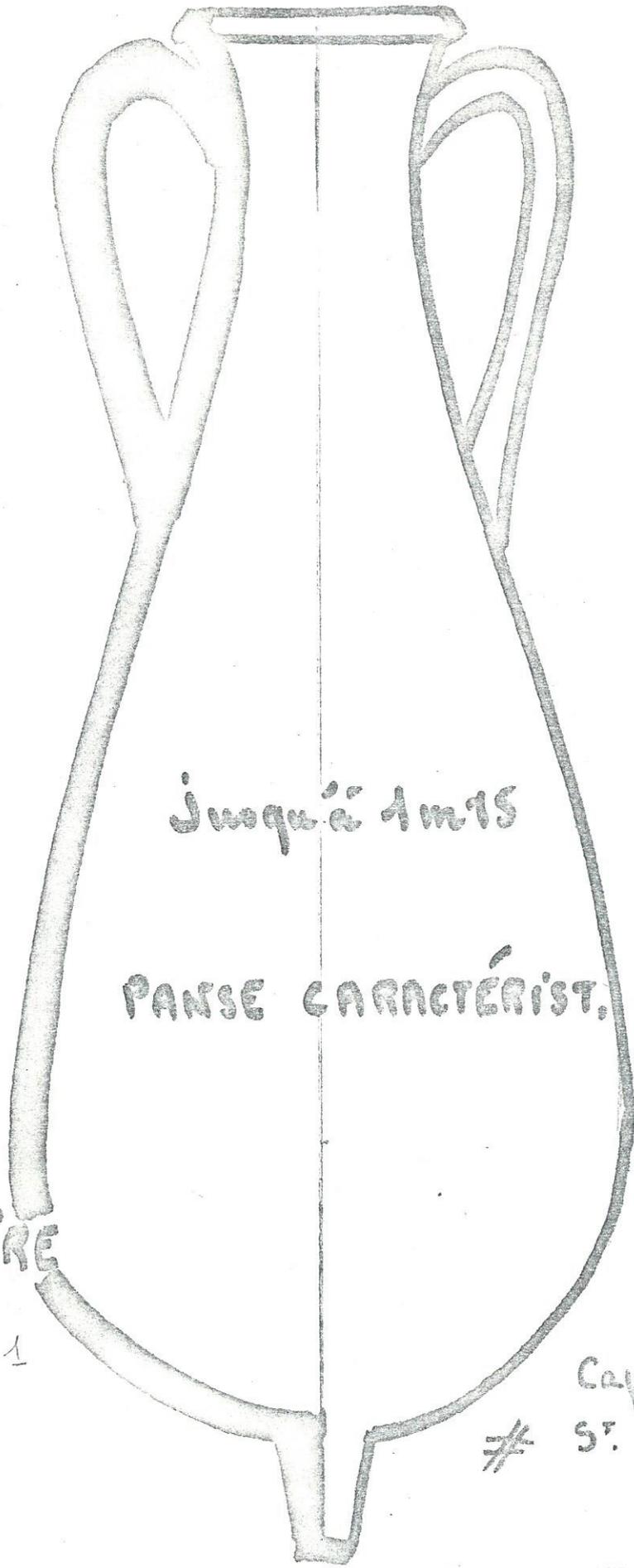
# AMPHORE ROMAINE BÉTIQUE 9



Type très répandu  
 Contenance jusqu'à 30l.  
 Col à rainure pour fermeture

Ile d'avis Boulouris Agde Fos  
 Planier A. Monte Cetraccio.

# AMPHORE PYRIFORME A SAUMURE



Jusqu'à 1m15

PANSE CARACTÉRIST.

HAUT EMPIRE

page 24 n° 1

Cap Bénat  
# St. Raphaël



CARACTÉRISTIQUE  
PARFOIS ANSES FIXÉES  
UNIQUEMENT AU COL

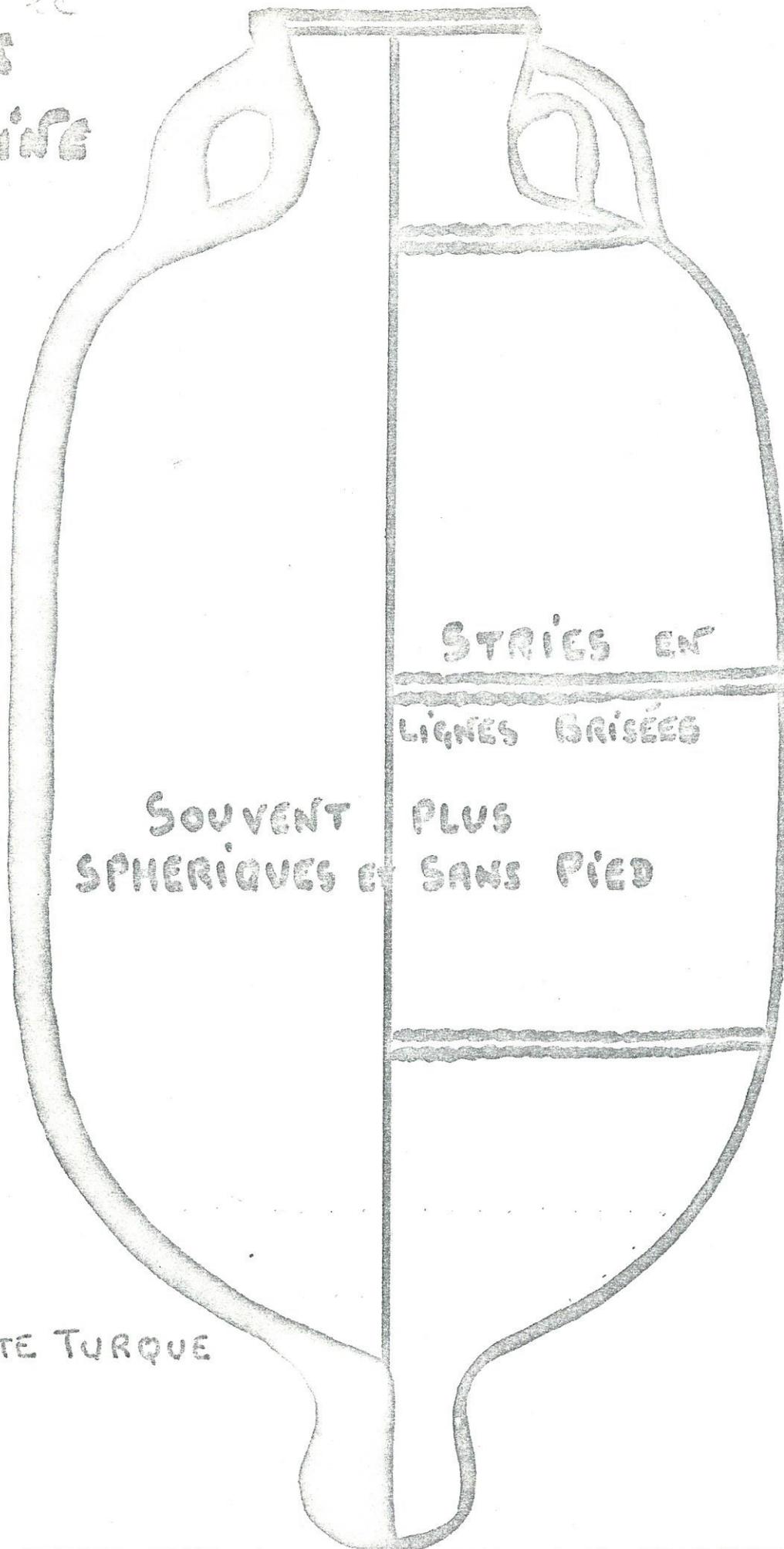
GRANDE  
TAILLE

AMPHORE DU BAS EMPIRE

DRAMMONT

AMPHORE

DANTINE



STRIES EN

LIGNES BRISÉES

SOUVENT PLUS  
SPHERIQUES ET SANS PIED

PHIOS CÔTE TURQUE

HAÏY