

T H E S E

présentée à

L'UNIVERSITE DE CAEN

(U.E.R. des Sciences de la Vie et du Comportement)

pour obtenir le diplôme de

DOCTEUR DE SPECIALITE (3ème CYCLE)

EN BIOLOGIE ANIMALE

par

Bertrand POUVREAU

L'huitre plate *OSTREA EDULIS* L : maturité sexuelle  
contrôlée, élevage larvaire, croissance et mortalité,  
variabilité génétique.

Tome II : tableaux et figures

Soutenue le 15 juin 1977, devant la commission d'examen :

|               |                                                  |
|---------------|--------------------------------------------------|
| MM. P. LUBET  | Président                                        |
| W. STREIFF    | Examineurs                                       |
| P. SILBERZAHN |                                                  |
| N. WILKINS    | Membre invité                                    |
|               | Professeur à l'Université<br>de GALWAY - IRLANDE |

T A B L E A U X

-----

| Espèces              | Indice     | Volume cellulaire en |
|----------------------|------------|----------------------|
| <u>Monochrysis</u>   | 136        | 28 - 32              |
| <u>Tetraselmis</u>   | 120        | 310 - 335            |
| <u>Skeletonema</u>   | 101        | 1390 en chaine       |
| <u>Isochrysis</u>    | <u>100</u> | 57                   |
| <u>Chlorella</u>     | 60         | 27                   |
| <u>Phaeodactylum</u> | 59         | 60 - 120 en étoile   |
| <u>Nannochloris</u>  | 54         | 5                    |
| <u>Dunnalliella</u>  | 40         | 300 - 400            |

TABLEAU N° 1 :

Indice de croissance du naissain d'Ostrea edulis nourri avec les différentes espèces d'algues en prenant comme référence l'indice 100 pour l'Isochrysis (d'après WALNE - 1970) .

### Solution N° 1

|                                                          |        |
|----------------------------------------------------------|--------|
| Na <sub>2</sub> EDTA.....                                | 45 g   |
| H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> .....                     | 33,6 g |
| NaNO <sub>3</sub> .....                                  | 100 g  |
| NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O..... | 20 g   |
| MnCl <sub>2</sub> ·4H <sub>2</sub> O.....                | 0,36 g |
| FeCl <sub>3</sub> ·6H <sub>2</sub> O.....                | 1,3 g  |
| Traces métaux.....                                       | 1 ml   |
| Eau distillée.....                                       | 1 L    |

### Traces de métaux

|                                                                                                 |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ZnCl <sub>2</sub> .....                                                                         | 2,1 g  |
| CoCl <sub>2</sub> ·6H <sub>2</sub> O.....                                                       | 2,0 g  |
| (NH <sub>4</sub> ) <sub>6</sub> Mo <sub>7</sub> O <sub>24</sub> ·4H <sub>2</sub> O.....         | 0,9 g  |
| CuSO <sub>4</sub> ·5H <sub>2</sub> O.....                                                       | 2,0 g  |
| Eau distillée.....                                                                              | 100 ml |
| HCl en quantité suffisante pour<br>acidifier et dissoudre les sels<br>et clarifier la solution. |        |

### Solution N° 2

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Vitamine B <sub>I</sub> .....  | 200 mg |
| Vitamine B <sub>I2</sub> ..... | 10 mg  |

DOSAGE : 1ml de solution N°1  
0,1ml de solution N°2

### TABLEAU N° 2 :

Milieu de culture des algues unicellulaires (WALNE - 1966)  
Milieu de "CONWAY".

| Croissance           | nulle | faible | bonne   | faible  | nulle   |
|----------------------|-------|--------|---------|---------|---------|
| <u>Monochrysis</u>   | 8 - 9 | 12     | 14 - 25 | 27      | 29 - 35 |
| <u>Isochrysis</u>    | 8 - 9 | 12     | 14 - 22 | 24 - 25 | 27 - 35 |
| <u>Tetraselmis</u>   |       | 8 - 9  | 12 - 32 |         | 35      |
| <u>Phaeodactylum</u> |       |        | 8 - 24  | 27      | 29 - 35 |
| <u>Dunalliella</u>   | 8 - 9 |        | 12 - 35 |         | 39      |
| <u>Chlorella</u>     |       |        | 14 - 35 |         |         |
| <u>Nannochloris</u>  |       |        | 20 - 35 |         |         |

TABLEAU N° 3 :

Estimation de la croissance en fonction de la température  
(en ° C) à la salinité de 32‰. D'après UKELES -1961

| Espèces              | Flagelle | Couleur    | Durée<br>maxi en<br>culture<br>en mois | Densité<br>algale<br>10 <sup>3</sup> Cel.<br>par $\mu^l$ | Diamètre<br>en $\mu$ . |
|----------------------|----------|------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|
| <u>Tetraselmis</u>   | +        | Vert       | 3                                      | I                                                        | 8 - 10                 |
| <u>Monochrysis</u>   | +        | brun jaune | 6                                      | 8                                                        | 3 - 5                  |
| <u>Isochrysis</u>    | +        | jaune brun | 3                                      | 10                                                       | 4 - 6                  |
| <u>Skeletonema</u>   | -        | brun noir  | I                                      | 9                                                        | 5 - 7                  |
| <u>Phaeodactylum</u> | -        | brun noir  | 8                                      | 18                                                       | En étoile              |
| <u>Chlorella</u>     | -        | vert       | 5                                      | 15                                                       | I - 2                  |
| <u>Dunalliella</u>   | +        | vert       | 5                                      | 2                                                        | 9 - 11                 |
| <u>Nannochloris</u>  | -        | vert       | 6                                      | 16                                                       | 2 - 3                  |

TABLEAU N° 4 :

Croissance des algues cultivées au Laboratoire de Luc  
sur Mer et employées comme aliments pour nos élevages.

|                                         | Culture discontinue                        | Culture continue                               |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Energie fournie<br>Lumière artificielle | Importante<br>Illumination<br>décroissante | Moins importante<br>Illumination<br>croissante |
| Volume                                  | Important                                  | Faible                                         |
| Taux de croissance                      | Décroissant                                | Constant                                       |
| Taux de production                      | Faible                                     | Elevé                                          |
| Qualité des algues                      | Inégale<br>Peu prévisible                  | Egale<br>Prévisible                            |
| Automatisation                          | Impossible                                 | Possible                                       |
| Place occupée<br>et climatisée          | Importante                                 | Réduite                                        |
| Sels minéraux<br>restant                | Important                                  | Faible                                         |
| Culture<br>monospécifique               | Difficile                                  | Aisée                                          |
| Contamination<br>bactérienne            | Courante                                   | Très rare                                      |

TABLEAU N° 5 :

Avantages et inconvénients des cultures en continu ou en discontinu.

TABLEAU n° 6

DUREE du CONDITIONNEMENT THERMIQUEOstrea edulis L.

| Date de début<br>du conditionnement | Date de la première<br>émission larvaire | Références              |
|-------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|
| 06.12.1975                          | 04.03.1976                               | POUVREAU, Luc-sur-Mer   |
| 06.12.1975                          | 28.02.1976                               | DESVERGEE, Luc-sur-Mer  |
| 13.12.1974                          | 02.03.1975                               | POUVREAU, Luc-sur-Mer   |
| 04.01.1976                          | 03.03.1977                               | DESVERGEE, St-Vaast     |
| 14.01.1964                          | 04.03.1964                               | WALNE - CONWAY          |
| 28.01.1977                          | 11.03.1977                               | DESVERGEE, St-Vaast     |
| 26.02.1964                          | 10.04.1964                               | WALNE - CONWAY          |
| 27.02.1973                          | 14.05.1973                               | FLASSCH, Brest (C.O.B.) |
| 01.03.1962                          | 01.04.1962                               | WALNE - CONWAY          |
| 07.03.1977                          | 06.05.1977                               | DESVERGEE, St-Vaast     |
| 26.03.1963                          | 16.05.1963                               | WALNE - CONWAY          |
| 03.04.1975                          | 02.05.1975                               | DESVERGEE, St-Vaast     |
| 26.04.1962                          | 06.05.1962                               | WALNE - CONWAY          |
| 14.05.1977                          | 23.05.1977                               | DESVERGEE, St-Vaast     |

Crassostrea gigas Thunberg

| Date de début<br>du conditionnement | Date de la première<br>ponte | Références                      |
|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 22.11.1975                          | 12.01.1976                   | DESVERGEE et COLLIN<br>St-Vaast |
| 25.11.1976                          | 18.01.1977                   | DESVERGEE, St-Vaast             |
| 02.12.1976                          | 22.01.1977                   | DESVERGEE, St-Vaast             |
| 14.12.1976                          | 02.02.1977                   | DESVERGEE, St-Vaast             |
| 07.02.1976                          | 09.03.1976                   | DESVERGEE & COLLIN              |
| 14.02.1976                          | 18.03.1976                   | " "St-Vaast                     |
| 25.02.1976                          | 25.03.1976                   | " "                             |
| 26.03.1976                          | 20.04.1976                   | " "                             |
| 26.04.1976                          | 11.05.1976                   | " "                             |
| 17.05.1976                          | 26.05.1976                   | " "                             |

| Caractéristiques :          | Forme :                   | Contenance : | Fragilité :        | Cout/Volume :  | Manutention :  | Résistance : thermique : | Résistance : au choc : | Durée de la : Biologisation : |
|-----------------------------|---------------------------|--------------|--------------------|----------------|----------------|--------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Bocal :                     | Cylindrique :             | 1 à 2 L :    | Moyenne :          | Faible :       | Très facile :  | Bonne :                  | Moyenne :              | Très courte :                 |
| Bécher :                    | " :                       | 1 à 5 L :    | Très gran-<br>de : | Important :    | Facile :       | Très bonne :             | Nulle :                | Courte :                      |
| Bocal à corde-<br>line :    | " :                       | 10 L :       | Forte :            | Moyen :        | Facile :       | Moyenne :                | Nulle :                | Très courte :                 |
| Tonnelet :                  | " :                       | 10 à 20 L :  | T. grande :        | T. important : | Moyenne :      | Très bonne :             | Faible :               | Courte :                      |
| Cuve en verre :             | Parallélipi-<br>pédique : | 10 L :       | Forte :            | Moyen :        | Moyenne :      | Faible :                 | Faible :               | Moyenne :                     |
| Cuvette en plas-<br>tique : | Parallélipi-<br>pédique : | 20 L :       | Nulle :            | Faible :       | Très facile :  | Très faible :            | Très bonne :           | Longue :                      |
| Cuve en plasti-<br>que :    | Cylindrique :             | 200 L :      | Nulle :            | Moyen :        | Difficile :    | Très faible :            | Très bonne :           | Très longue :                 |
| Bac en bois rési-<br>né :   | Parallélipi-<br>pédique : | 1000 L :     | Moyenne :          | Important :    | T. difficile : | Faible :                 | Bonne :                | Longue :                      |
| :                           | :                         | :            | :                  | :              | :              | :                        | :                      | :                             |
| :                           | :                         | :            | :                  | :              | :              | :                        | :                      | :                             |

Tableau N° 7 - CARACTERISTIQUES des DIFFERENTS TYPES de CONTENANTS UTILISES.

| Dates<br>Mars<br>1975 | Durée<br>en<br>jours | Phases                   | Refus sur tamis  |                                    | Opérations |                          | Observations                                               |
|-----------------------|----------------------|--------------------------|------------------|------------------------------------|------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|
|                       |                      |                          | %<br>de<br>refus | Taille des<br>mailles en<br>micron | Tamissage  | Change-<br>ment<br>d'eau |                                                            |
| 4                     | 0                    | Post-émission            | 100              | 100                                | +          | +                        | Larves blanches                                            |
| 5                     | 1                    |                          | 100              | 100                                | +          | +                        | Larves grises                                              |
| 6                     | 2                    |                          | 75               | 160                                | +          | +                        |                                                            |
| 7                     | 3                    |                          | 100              | 160                                | +          | +                        |                                                            |
| 8                     | 4                    |                          | 100              | 160                                | +          | +                        |                                                            |
| 9                     | 5                    | Grossissement            | 15               | 207                                | +          | +                        |                                                            |
| 10                    | 6                    |                          | 75               | 207                                | +          | +                        |                                                            |
| 11                    | 7                    |                          | 100              | 207                                | +          | +                        |                                                            |
| 12                    | 8                    | Métamorphose<br>Fixation |                  |                                    | -          | -                        |                                                            |
| 13                    | 9                    |                          | 22               | 247                                | +          | +                        |                                                            |
| 14                    | 10                   |                          |                  |                                    | -          | -                        |                                                            |
| 15                    | 11                   |                          | 67               | 247                                | +          | +                        | 1er stades ocellés                                         |
| 16                    | 12                   | Post-Métamorphose        |                  |                                    | -          | -                        |                                                            |
| 17                    | 13                   |                          | 100              | 247                                | +          | +                        | 1/4 à 1/3 de stade                                         |
| 18                    | 14                   |                          |                  |                                    | -          | -                        | ocellés transfert en<br>bac de fixation                    |
| 19                    | 15                   | Post-Métamorphose        |                  |                                    | -          | -                        |                                                            |
| 20                    | 16                   |                          | 100              | 247                                | -          | +                        | En bac de fixation                                         |
| 21                    | 17                   |                          |                  |                                    | -          | +                        | Dernière fixation                                          |
| 22                    | 18                   | Post-Métamorphose        |                  |                                    | -          | -                        |                                                            |
| 23                    | 19                   |                          |                  |                                    | -          | +                        | Nettoyage                                                  |
| 24                    | 20                   |                          |                  |                                    | -          | -                        |                                                            |
| 25                    | 21                   |                          |                  |                                    | -          | -                        |                                                            |
| 26                    | 22                   |                          | 100              | 500                                | +          | +                        | Ouverture du circuit<br>et rejet de la briss<br>inutilisée |

Tableau N° 8 - CROISSANCE LARVAIRE à 24° C.

| Type de fixation | Pourcentage de fixation | Nombre d'individus |
|------------------|-------------------------|--------------------|
| Unitaire         | 387 0/00                | 387                |
| Double           | 12 0/00                 | 24                 |
| Triple           | 1 0/00                  | 3                  |
| TAUX de FIXATION |                         | 414<br>soit 41,4%  |

TABLEAU n° 9 :

Taux de fixation observé (larves émises le 04.03.1975)

| Dates des mesures                             | 27 mars 1975 | 28 avril 1975 | 09mai 1975   | 06 juin 1975 | 04 juillet 1975 |
|-----------------------------------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|-----------------|
| Volume en cm <sup>3</sup><br>de l'échantillon | I            | 4             | 8            | 10           | 11              |
| Nombre d'huitres<br>dans l'échantillon        | 217          | 199           | 282          | 295          | 216             |
| Volume moyen<br>en cm <sup>3</sup>            | 0,0046       | 0,0201        | 0,0284       | 0,0339       | 0,0508          |
| Volume total<br>en cm <sup>3</sup>            | 250          | 900           | 162          | 320          | 770             |
| Nombre estimé<br>d'huitres                    | 54.270       | 44.678        | 5.696<br>(1) | 9.441<br>(2) | 15.137<br>(1+2) |

Tableau N° 10 : Croissance et nombre d'huitres élevées.

| Dates des mesures |                       | 24 juillet 1975         |                   |                                 |                                 | 9 septembre 1975        |                   |                                 |                                 | % de survie | Incrément                    |      |
|-------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------|------------------------------|------|
| Nombre de pochons | Dimension des mailles | Tailles calculées en cm | Nombres d'huîtres | Volume total en cm <sup>3</sup> | Volume moyen en cm <sup>3</sup> | Tailles calculées en cm | Nombres d'huîtres | Volume total en cm <sup>3</sup> | Volume moyen en cm <sup>3</sup> |             | en volume en cm <sup>3</sup> | en % |
| I                 | I mm                  | 0,32                    | 5014              | 33                              | 0,007                           | I                       | 1126              | 140                             | 0,124                           | 22,5        | 0,117                        | 1671 |
| 2                 | I mm                  | 0,75                    | 3644              | 215                             | 0,059                           | I,68                    | 2287              | 1035                            | 0,452                           | 62,5        | 0,393                        | 666  |
| 3                 | I mm                  | 0,95                    | 1948              | 215                             | 0,110                           | I,80                    | 1784              | 960                             | 0,538                           | 91,5        | 0,428                        | 389  |
| 4                 | I mm                  | I,45                    | 581               | 183                             | 0,314                           | 2,78                    | 578               | 919                             | 1,589                           | 99          | I,275                        | 406  |
|                   | Moyenne               | 0,73                    | 11189             | 646                             | 0,057                           | I,79                    | 5775              | 3054                            | 0,529                           | 51          | 0,472                        | 828  |

Tableau N° 77a : Croissance et mortalité du 24 juillet 1975  
au 9 septembre 1975

| Dates des mesures  |                       | 9 septembre 1975        |                   |                                 |                                 | 30 octobre 1975         |                   |                                 |                                 | % de survie | Incrément                    |      |
|--------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------|------------------------------|------|
| Nombre de poissons | Dimension des mailles | Tailles calculées en cm | Nombres d'huîtres | Volume total en cm <sup>3</sup> | Volume moyen en cm <sup>3</sup> | Tailles calculées en cm | Nombres d'huîtres | Volume total en cm <sup>3</sup> | Volume moyen en cm <sup>3</sup> |             | en volume en cm <sup>3</sup> | en % |
| 1                  | 1 mm                  | 0,64                    | 947               | 37                              | 0,039                           | 1                       | 77                | 10                              | 0,130                           | 8           | 0,091                        | 23,3 |
| 2                  | 4x5 mm                | 1,16                    | 1171              | 210                             | 0,179                           | 1,65                    | 350               | 150                             | 0,428                           | 30          | 0,249                        | 139  |
| 3                  | 4x5 mm                | 1,16                    | 882               | 159                             | 0,180                           | 1,63                    | 314               | 130                             | 0,414                           | 35          | 0,234                        | 130  |
| 4                  | 4x5 mm                | 1,80                    | 843               | 454                             | 0,538                           | 1,89                    | 205               | 125                             | 0,610                           | 24          | 0,072                        | 13   |
| 5                  | 4x5 mm                | 1,80                    | 441               | 237                             | 0,538                           | 2,61                    | 151               | 205                             | 1,357                           | 34          | 0,819                        | 152  |
| 6                  | 4x5 mm                | 1,80                    | 500               | 269                             | 0,538                           | 2,78                    | 250               | 400                             | 1,600                           | 50          | 1,065                        | 197  |
| 7                  | 16x18 mm              | 2,78                    | 453               | 720                             | 1,589                           | 2,95                    | 38                | 65                              | 1,850                           | 8           | 0,261                        | 16   |
| 8                  | 16x18 mm              | 2,78                    | 288               | 458                             | 1,589                           | 3,26                    | 125               | 295                             | 2,360                           | 43          | 0,771                        | 49   |
| 9                  | 16x18 mm              | 2,78                    | 250               | 397                             | 1,589                           | 3,68                    | 158               | 505                             | 3,196                           | 63          | 1,607                        | 255  |
|                    | Moyenne               | 1,76                    | 5775              | 2941                            | 0,509                           | 2,43                    | 1705              | 1935                            | 1,135                           | 32          | 0,626                        | 123  |

Tableau N° 11 b : Croissance et mortalité du 9 septembre 1975  
au 30 octobre 1975

| Dates des mesures |                       | 30 octobre 1975         |                   |                                 |                                 | 22 janvier 1976         |                   |                                 |                                 | % de survie | Incrément                    |      |
|-------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------|------------------------------|------|
| Nombre de pochons | Dimension des mailles | Tailles calculées en cm | Nombres d'huitres | Volume total en cm <sup>3</sup> | Volume moyen en cm <sup>3</sup> | Tailles calculées en cm | Nombres d'huitres | Volume total en cm <sup>3</sup> | Volume moyen en cm <sup>3</sup> |             | en volume en cm <sup>3</sup> | en % |
| 1                 | 4x5 mm                | 2,61                    | 400               | 540                             | 1,350                           | 2,99                    | 276               | 525                             | 1,902                           | 69          | 0,552                        | 41   |
| 2                 | "                     | 3,08                    | 200               | 410                             | 2,050                           | 3,37                    | 159               | 410                             | 2,578                           | 79,5        | 0,528                        | 26   |
| 3                 | "                     | 3,63                    | 100               | 310                             | 3,100                           | 3,97                    | 84                | 325                             | 3,869                           | 84          | 0,769                        | 25   |
| 4                 | "                     | 3,77                    | 50                | 170                             | 3,400                           | 3,94                    | 42                | 160                             | 3,809                           | 84          | 0,409                        | 12   |
| 5                 | "                     | 3,85                    | 25                | 90                              | 3,600                           | 4,16                    | 23                | 100                             | 4,348                           | 92          | 0,748                        | 21   |
| 6                 | "                     | 1,82                    | 219               | 120                             | 0,548                           | 2,17                    | 117               | 100                             | 0,854                           | 53,5        | 0,306                        | 56   |
| 7                 | Mer "                 | 1,65                    | 350               | 150                             | 0,428                           | 2,09                    | 180               | 140                             | 0,777                           | 51,5        | 0,349                        | 82   |
| 8                 | Bassin "              | 1,62                    | 314               | 130                             | 0,414                           | 2,06                    | 200               | 150                             | 0,750                           | 63,5        | 0,336                        | 82   |
|                   | Moyenne               | 2,45                    | 1658              | 1920                            | 1,158                           | 2,90                    | 1081              | 1910                            | 1,767                           | 65          | 0,609                        | 53   |

Tableau N°11 c: Croissance et mortalité du 30 octobre 1975  
au 22 janvier 1976

| Dates des mesures  |                       | 22 janvier 1976         |                   |                                 |                                 | 14 avril 1976           |                   |                                 |                                 | % de survie | Incrément                    |      |
|--------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------|------------------------------|------|
| Nombre de poissons | Dimension des mailles | Tailles calculées en cm | Nombres d'huîtres | Volume total en cm <sup>3</sup> | Volume moyen en cm <sup>3</sup> | Tailles calculées en cm | Nombres d'huîtres | Volume total en cm <sup>3</sup> | Volume moyen en cm <sup>3</sup> |             | en volume en cm <sup>3</sup> | en % |
| I                  | 4x5 mm                | 2,17                    | 117               | 100                             | 0,854                           | 2,49                    | 108               | 130                             | 1,203                           | 92,3        | 0,349                        | 41   |
| 2                  | "                     | 2,99                    | 276               | 525                             | 1,902                           | 3,37                    | 273               | 700                             | 2,564                           | 98,9        | 0,662                        | 35   |
| 3                  | "                     | 3,37                    | 159               | 410                             | 2,578                           | 3,68                    | 150               | 480                             | 3,200                           | 94,3        | 0,662                        | 26   |
| 4                  | "                     | 4,00                    | 148               | 585                             | 3,952                           | 4,27                    | 144               | 670                             | 4,653                           | 97,3        | 0,701                        | 18   |
| 5                  | Mer "                 | 2,09                    | 180               | 140                             | 0,777                           | 2,29                    | 174               | 170                             | 0,977                           | 96,6        | 0,200                        | 26   |
| 6                  | Bassin "              | 2,06                    | 200               | 150                             | 0,750                           | 2,25                    | 188               | 180                             | 0,940                           | 94          | 0,190                        | 25   |
|                    | Moyenne               | 2,90                    | 1080              | 1910                            | 1,768                           | 3,19                    | 1037              | 2330                            | 2,247                           | 96          | 0,479                        | 27   |

Tableau N°11d: Croissance et mortalité du 22 janvier 1976  
au 14 avril 1976

| Dates des mesures       |                             | I4 avril 1976                 |                      |                                       |                                       | I5 juin 1976                  |                      |                                       |                                       | %<br>de<br>survie | Incrément                          |         |
|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------------|---------|
| Nombre<br>de<br>pochons | Dimension<br>des<br>mailles | Tailles<br>calculées<br>en cm | Nombres<br>d'huitres | Volume<br>total<br>en cm <sup>3</sup> | Volume<br>moyen<br>en cm <sup>3</sup> | Tailles<br>calculées<br>en cm | Nombres<br>d'huitres | Volume<br>total<br>en cm <sup>3</sup> | Volume<br>moyen<br>en cm <sup>3</sup> |                   | en<br>volume<br>en cm <sup>3</sup> | en<br>% |
| 1                       | 5 x 4 mm                    | 2,97                          | 218                  | 410                                   | 1,880                                 | 3,20                          | 146                  | 330                                   | 2,260                                 | 67                | 0,380                              | 20      |
| 2                       | "                           | 3,02                          | 200                  | 390                                   | 1,950                                 | 3,48                          | 161                  | 450                                   | 2,795                                 | 80                | 0,845                              | 43      |
| 3                       | "                           | 3,91                          | 150                  | 560                                   | 3,733                                 | 4,36                          | 109                  | 535                                   | 4,908                                 | 73                | 1,175                              | 31      |
| 4                       | "                           | 4,25                          | 100                  | 460                                   | 4,600                                 | 4,58                          | 74                   | 410                                   | 5,540                                 | 74                | 0,910                              | 20      |
| <hr/>                   |                             |                               |                      |                                       |                                       |                               |                      |                                       |                                       |                   |                                    |         |
| 5                       | Mer "                       | 2,29                          | 174                  | 170                                   | 0,977                                 | 2,56                          | 112                  | 145                                   | 1,294                                 | 64                | 0,317                              | 32      |
| 6                       | Bassin "                    | 2,25                          | 188                  | 180                                   | 0,957                                 | 3,01                          | 113                  | 220                                   | 1,947                                 | 60                | 0,990                              | 103     |
| <hr/>                   |                             |                               |                      |                                       |                                       |                               |                      |                                       |                                       |                   |                                    |         |
|                         | Moyenne                     | 3,11                          | 1030                 | 2170                                  | 2,107                                 | 3,55                          | 715                  | 2090                                  | 2,923                                 | 69                | 0,816                              | 39      |

Tableau N°11e: Croissance et mortalité du I4 avril 1976  
au I5 juin 1976

| Dates des mesures |                       | 15 juin 1976            |                   |                                 |                                 | 26 aout 1976            |                   |                                 |                                 | % de survie | Incrément                    |      |
|-------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------|------------------------------|------|
| Nombre de pochons | Dimension des mailles | Tailles calculées en cm | Nombres d'huitres | Volume total en cm <sup>3</sup> | Volume moyen en cm <sup>3</sup> | Tailles calculées en cm | Nombres d'huitres | Volume total en cm <sup>3</sup> | Volume moyen en cm <sup>3</sup> |             | en volume en cm <sup>3</sup> | en % |
| 1                 | 4x5 mm                | 3,20                    | 146               | 330                             | 2,260                           | 4,31                    | 89                | 692                             | 7,550                           | 61          | 5,290                        | 234  |
| 2                 | "                     | 3,48                    | 161               | 450                             | 2,795                           | 4,59                    | 94                | 830                             | 8,830                           | 58          | 6,035                        | 216  |
| 3                 | "                     | 4,36                    | 109               | 535                             | 4,905                           | 5,07                    | 87                | 985                             | 11,322                          | 80          | 6,417                        | 131  |
| 4                 | "                     | 4,58                    | 74                | 410                             | 5,540                           | 5,47                    | 51                | 700                             | 13,725                          | 69          | 8,185                        | 148  |
| -----             |                       |                         |                   |                                 |                                 |                         |                   |                                 |                                 |             |                              |      |
| 5                 | Mer "                 | 2,56                    | 112               | 145                             | 1,294                           | 4,19                    | 64                | 450                             | 7,031                           | 57          | 5,737                        | 443  |
| 6                 | Bassin "              | 3,01                    | 113               | 220                             | 1,947                           | 4,24                    | 86                | 623                             | 7,244                           | 76          | 5,297                        | 272  |
| =====             |                       |                         |                   |                                 |                                 |                         |                   |                                 |                                 |             |                              |      |
|                   | Moyenne               | 3,55                    | 715               | 2090                            | 2,923                           | 4,64                    | 471               | 4280                            | 9,087                           | 66          | 5,164                        | 177  |

Tableau N° III f : Croissance et mortalité du 15 juin 1976  
au 26 aout 1976

| Dates des mesures        |                             | 26 aout 1976                  |                      |                                       |                                       | 22 octobre 1976               |                      |                                       |                                       | %<br>de<br>survie | Incrément                          |         |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------------|---------|
| Nombre<br>de<br>poissons | Dimension<br>des<br>mailles | Tailles<br>calculées<br>en cm | Nombres<br>d'huitres | Volume<br>total<br>en cm <sup>3</sup> | Volume<br>moyen<br>en cm <sup>3</sup> | Tailles<br>calculées<br>en cm | Nombres<br>d'huitres | Volume<br>total<br>en cm <sup>3</sup> | Volume<br>moyen<br>en cm <sup>3</sup> |                   | en<br>volume<br>en cm <sup>3</sup> | en<br>% |
| I                        | 4x5 mm                      | 3,51                          | 60                   | 272                                   | 4,534                                 | 4,84                          | 47                   | 475                                   | 10,106                                | 78                | 5,572                              | 123     |
| 2                        | "                           | 4,42                          | 80                   | 645                                   | 8,062                                 | 5,26                          | 76                   | 945                                   | 12,434                                | 95                | 4,372                              | 54      |
| 3                        | "                           | 4,57                          | 40                   | 350                                   | 8,750                                 | 5,87                          | 40                   | 655                                   | 16,375                                | 100               | 7,625                              | 87      |
| 4                        | "                           | 4,78                          | 99                   | 970                                   | 9,798                                 | 6,33                          | 99                   | 1960                                  | 19,798                                | 100               | 10,000                             | 102     |
| 5                        | "                           | 5,35                          | 120                  | 1559                                  | 12,992                                | 6,36                          | 120                  | 2395                                  | 19,958                                | 100               | 6,966                              | 153     |
| Noyenne                  |                             | 4,73                          | 399                  | 3796                                  | 9,514                                 | 5,93                          | 382                  | 6430                                  | 16,832                                | 96                | 7,318                              | 78      |

Tableau N° 17 g : Croissance et mortalité du 26 aout 1976  
au 22 octobre 1976

| Dates des mesures        |                             | 22 octobre 1976               |                      |                                       |                                       | 21 décembre 1976              |                      |                                       |                                       | %<br>de<br>survie | Incrément    |         |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|--------------|---------|
| Nombre<br>de<br>poissons | Dimension<br>des<br>mailles | Tailles<br>calculées<br>en cm | Nombres<br>d'huîtres | Volume<br>total<br>en cm <sup>3</sup> | Volume<br>moyen<br>en cm <sup>3</sup> | Tailles<br>calculées<br>en cm | Nombres<br>d'huîtres | Volume<br>total<br>en cm <sup>3</sup> | Volume<br>moyen<br>en cm <sup>3</sup> |                   | en<br>volume | en<br>% |
| I                        | 4x5 mm                      | 4,84                          | 47                   | 475                                   | 10,106                                | 5,04                          | 42                   | 469                                   | 11,167                                | 89                | 1,061        | 10      |
| 2                        | "                           | 5,26                          | 76                   | 945                                   | 12,434                                | 5,36                          | 74                   | 966                                   | 13,054                                | 97                | 0,620        | 5       |
| 3                        | "                           | 5,87                          | 40                   | 655                                   | 16,375                                | 5,98                          | 35                   | 601                                   | 17,171                                | 87                | 0,796        | 5       |
| 4                        | "                           | 6,33                          | 99                   | 1960                                  | 19,798                                | 6,77                          | 97                   | 2274                                  | 23,443                                | 98                | 3,645        | 18      |
| 5                        | "                           | 6,36                          | 120                  | 2395                                  | 19,958                                | 7,13                          | 117                  | 3107                                  | 26,556                                | 100               | 6,598        | 33      |
| Moyenne                  |                             | 5,93                          | 382                  | 6430                                  | 16,832                                | 6,40                          | 365                  | 7417                                  | 20,321                                | 96                | 3,489        | 21      |

Tableau N°11 h Croissance et mortalité du 22 octobre 1976  
au 21 décembre 1976

| Mois                  | M     | A    | M    | J  | J    | A   | S    | O | N    | D | J    | F | M    | A | M    | J | J    | A | S  | O | N | D |
|-----------------------|-------|------|------|----|------|-----|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|----|---|---|---|
| En Labo               | 337   | 153  |      |    |      |     |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |    |   |   |   |
| En bassin             |       |      |      | 12 |      |     |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |    |   |   |   |
| En mer                |       |      |      |    |      | 828 | 123  |   | 53   |   | 27   |   | 39   |   | 177  |   | 78   |   | 21 |   |   |   |
| Nb. de jour           | 31    | 68   | 20   | 46 | 51   |     | 84   |   | 83   |   | 62   |   | 72   |   | 57   |   | 60   |   |    |   |   |   |
| Incrément<br>par jour | 10,87 | 2,25 | 0,60 | 18 | 2,41 |     | 0,63 |   | 0,33 |   | 0,63 |   | 2,46 |   | 1,38 |   | 0,35 |   |    |   |   |   |

Tableau N°12: Taux de croissance

| Mois                       | M        | A    | M    | J        | J        | A        | S | O        | N | D | J       | F        | M        | A       | M       | J | J | A | S | O | N | D |
|----------------------------|----------|------|------|----------|----------|----------|---|----------|---|---|---------|----------|----------|---------|---------|---|---|---|---|---|---|---|
| En Labo.                   | 82<br>18 | 34   | 64   |          |          |          |   |          |   |   |         |          |          |         |         |   |   |   |   |   |   |   |
| En Bassin                  |          |      |      | 74<br>26 |          |          |   |          |   |   |         |          |          |         |         |   |   |   |   |   |   |   |
| En mer                     |          |      |      |          | 51<br>49 | 32<br>68 |   | 65<br>35 |   |   | 96<br>4 | 69<br>31 | 66<br>34 | 96<br>4 | 96<br>4 |   |   |   |   |   |   |   |
| Nb. de Jours               | 31       | 68   | 20   | 46       | 51       |          |   | 84       |   |   | 83      | 62       | 72       | 57      | 60      |   |   |   |   |   |   |   |
| % de mortalité<br>par jour | 0,58     | 0,97 | 1,30 | 1,06     | 1,33     |          |   | 0,42     |   |   | 0,05    | 0,50     | 0,50     | 0,07    | 0,07    |   |   |   |   |   |   |   |

Tableau N°13 : Pourcentage de survie et mortalité

| Dates des mesures | Nombre d'huitres                       | Volume total | Volume moyen   | % de survie | Accroissement  | Incrément en % |
|-------------------|----------------------------------------|--------------|----------------|-------------|----------------|----------------|
| I6/07/75          | Naissance "Belon"                      |              |                |             |                |                |
| 2I/07/75          | Naissance "Belon"                      |              |                |             |                |                |
| I8/07/75          | Naissance "Pied de Cheval"             |              |                |             |                |                |
| I2/08/75          | Mise en eau de mer courante des 2 lots |              |                |             |                |                |
| I3/I0/75          | I70<br>I65                             | 3,7<br>5,3   | 0,02I<br>0,032 |             |                |                |
| I3/II/75          | I42<br>I27                             | 5,5<br>I0    | 0,043<br>0,070 | 84<br>77    | 0,022<br>0,038 | I05<br>II9     |
| I6/I2/75          | 96<br>I2I                              | 8,5<br>I3    | 0,08I<br>0,107 | 68<br>95    | 0,038<br>0,037 | 88<br>53       |
| I4/0I/76          | 89<br>I08                              | I3,5<br>I7,5 | 0,15I<br>0,162 | 93<br>89    | 0,07<br>0,05   | 86<br>5I       |
| I4/02/76          | 82<br>I03                              | I5,5<br>22,5 | 0,189<br>0,2I8 | 92<br>95    | 0,038<br>0,056 | 25<br>35       |
| I5/03/76          | 82<br>I03                              | 20<br>27     | 0,244<br>0,262 | I00<br>I00  | 0,055<br>0,044 | 29<br>20       |
| I5/04/76          | 82<br>I02                              | 26<br>39,5   | 0,3I7<br>0,387 | I00<br>99   | 0,073<br>0,125 | 30<br>48       |
| I4/05/76          | 82<br>I0I                              | 30<br>43     | 0,345<br>0,426 | I00<br>99   | 0,028<br>0,039 | 9<br>I0        |
| 2I/06/76          | 82<br>I00                              | 3I<br>47     | 0,369<br>0,470 | I00<br>99   | 0,024<br>0,044 | 7<br>I0        |
| I7/07/76          | 8I<br>I00                              | 3I,5<br>47   | 0,389<br>0,470 | 96<br>I00   | 0,020<br>0     | 5<br>0         |
| 23/08/76          | 8I<br>I00                              | 32<br>47     | 0,395<br>0,470 | I00<br>I00  | 0,006<br>0     | 2<br>0         |
| 23/09/76          | 80<br>94                               | 36<br>49     | 0,450<br>0,52I | 99<br>94    | 0,055<br>0,05I | 3<br>II        |

Tableau N°14 Croissance comparée d'huitres  
 "Belon" / "Pied de cheval"  
 élevées en laboratoire à 20°C

| Nom vernaculaire | Origine/ville            | Mode d'élevage | Mode de collecte                                               |
|------------------|--------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|
| Pied de cheval   | Saint VAAST la<br>HOUGUE | Sauvage        | Draguage ( Banc )<br>Plongée ( Epave )<br>Pêche à pied ( ile ) |
| Belon            | LOCMARIAQUER             | Cultivé        | Draguage                                                       |
| Gravette         | ARCACHON                 | Sauvage        | Sur collecteur<br>pour <u>C. gigas</u>                         |
| Huitre plate     | "X" ( inconnue )         | Ecloserie      | Vendu pour du<br>Pied de cheval                                |
| Huitre plate     | TAMARIS                  | Sauvage        | Plongée ( pontons )                                            |

Tableau N°15 - Provenance et appellation des  
huitres Ostrea edulis analysées

| TAMPONS    | CONSTITUTION                                                                                           |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Extraction | Tris 50 mM<br>$\text{MgSO}_4$ 5 mM<br>Ramener à Ph 7,8 avec HCl                                        |
| Latéral    | Tris 36 g<br>$\text{H}_3\text{BO}_3$ 30 g<br>Eau distillée 1 L                                         |
| Médian     | $\text{H}_3\text{PO}_4$ à 85% 2,3 ml<br>Tris 18 g<br>$\text{EDTA-Na}_2$ 370 mg<br>Eau distillée 100 ml |
| Cathode    | $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ 95 g<br>HCl 10 N 25 ml<br>Eau distillée 5 L                          |
| Anode      | Tris 60 g<br>$\text{H}_2\text{SO}_4$ 36 N 8 ml<br>Eau distillée 5 L                                    |

Tableau N° 16 - Constitution des divers tampons  
utilisés pour les électrophorèses

| GELS    | CONSTITUTION                                                           |
|---------|------------------------------------------------------------------------|
| LATERAL | Tampon latéral 40 ml<br>Amidon 26 g<br>Eau distillée 160 ml            |
| MEDIAN  | Tampon médian 4 ml<br>Urée 24 g<br>Amidon 48 g<br>Eau distillée 396 ml |

Tableau N° I7 - Constitution des gels d'amidon  
( pour 2 plateaux )

| <div> <div>Probabilité</div> <div>Degré de liberté</div> </div> | 0,05   |
|-----------------------------------------------------------------|--------|
| I                                                               | 3,841  |
| 2                                                               | 5,991  |
| 3                                                               | 7,815  |
| 4                                                               | 9,488  |
| 5                                                               | 11,070 |
| 6                                                               | 12,592 |

Tableau N° 18 Distribution du  $\chi^2$

| ORIGINE<br>PHENOTYPE      | St VAAST<br>LA HOUGUE |      | LOCMARIAQUER |      | ARCACHON |      | X     |      | TAMARIS |      |
|---------------------------|-----------------------|------|--------------|------|----------|------|-------|------|---------|------|
|                           | O                     | T    | O            | T    | O        | T    | O     | T    | O       | T    |
| A A                       | 90                    | 90,3 | 90           | 90,1 | 91       | 91,2 | 86    | 86,5 | 81      | 82   |
| A B                       | 8                     | 7,5  | 5            | 4,8  | 4        | 3,7  | 14    | 13   | 18      | 16,2 |
| B B                       | 0                     | 0,2  | 0            | 0,1  | 0        | 0,1  | 0     | 0,5  | 0       | 0,8  |
| Total                     | 98                    |      | 95           |      | 95       |      | 100   |      | 99      |      |
| Fréquences<br>des allèles |                       |      |              |      |          |      |       |      |         |      |
| A                         | 0,96                  |      | 0,97         |      | 0,98     |      | 0,93  |      | 0,91    |      |
| B                         | 0,04                  |      | 0,03         |      | 0,02     |      | 0,07  |      | 0,09    |      |
| $\sum x_1^2$              | 0,011                 |      | 0,021        |      | 0,014    |      | 0,021 |      | 0,070   |      |
| Degré de liberté          | 1                     |      | 1            |      | 1        |      | 1     |      | 1       |      |
| N <sub>e</sub>            | 1,1                   |      | 1,1          |      | 1        |      | 1,1   |      | 1,2     |      |

Tableau N°19 - Résultats des électrophorèses pour la Phosphoglucose Isomérase

| ORIGINE<br>PHENOTYPE | St VAAST<br>LA HOUGUE |      | LOCMARIAQUER |      | ARCACHON |      | X        |      | TAMARIS  |      |
|----------------------|-----------------------|------|--------------|------|----------|------|----------|------|----------|------|
|                      | O                     | T    | O            | T    | O        | T    | O        | T    | O        | T    |
| A A                  | 26                    | 32,3 | 27           | 34   | 30       | 33,7 | 38       | 32,8 | 40       | 39   |
| A B                  | 68                    | 56   | 75           | 59   | 68       | 58,5 | 40       | 48,3 | 55       | 55,2 |
| B B                  | 19                    | 24,3 | 18           | 25,6 | 20       | 25,4 | 22       | 17,8 | 20       | 19,5 |
| A C                  | 2                     | 1,2  | 1            | 1,3  | 0        | 1    | 0        | 1,1  | 0        | 1,3  |
| B C                  | 0                     | 1    | 0            | 1,1  | 2        | 0,9  | 1        | 0,8  | 1        | 1    |
| Total                | 115                   |      | 121          |      | 120      |      | 101      |      | 116      |      |
| Fréquences<br>des A  | 0,53                  |      | 0,53         |      | 0,53     |      | 0,57     |      | 0,58     |      |
| allèles B            | 0,46                  |      | 0,46         |      | 0,46     |      | 0,42     |      | 0,41     |      |
| C                    | 0,01                  |      | 0,01         |      | 0,01     |      | 0,01     |      | 0,01     |      |
| $\sum x^2$           | 5,660                 |      | 8,382        |      | 2,650 NS |      | 3,653 NS |      | 0,182 NS |      |
| Degré de liberté     | 2                     |      | 2            |      | 2        |      | 2        |      | 2        |      |
| N <sub>c</sub>       | 2                     |      | 2            |      | 2        |      | 2        |      | 2        |      |

Tableau N° 20 - Résultats des électrophorèses pour la Phosphoglucomutase

| ORIGINE<br>PHENOTYPE         | St VAAST<br>LA HOUGUE |   | LOCMARIAQUER |   | ARCACHON |   | X  |   | TAMARIS |   |
|------------------------------|-----------------------|---|--------------|---|----------|---|----|---|---------|---|
|                              | O                     | T | O            | T | O        | T | O  | T | O       | T |
| A A                          | 0                     |   | 0            |   | 0        |   | 0  |   | 0       |   |
| A B                          | 62                    |   | 68           |   | 77       |   | 50 |   | 72      |   |
| A C                          | 0                     |   | 0            |   | 0        |   | 0  |   | 0       |   |
| Total                        | 62                    |   | 68           |   | 77       |   | 50 |   | 72      |   |
| Fréquences<br>des<br>allèles |                       |   |              |   |          |   |    |   |         |   |
| $\sum x^2$                   |                       |   |              |   |          |   |    |   |         |   |
| Degré de liberté             |                       |   |              |   |          |   |    |   |         |   |
| $N_e$                        |                       |   |              |   |          |   |    |   |         |   |

Tableau N° 2I - Résultats des électrophorèses pour la Leucine aminopeptidase

| ORIGINE<br>PHENOTYPE | St VAAST<br>LA HOUGUE |      | LOCMARIAQUER        |      | ARCACHON            |      | X                   |      | TAMARIS             |      |
|----------------------|-----------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|
|                      | O                     | T    | O                   | T    | O                   | T    | O                   | T    | O                   | T    |
| A A                  | 42                    | 42,9 | 47                  | 48,8 | 67                  | 67,3 | 40                  | 40,2 | 64                  | 64,3 |
| A B                  | 14                    | 12,2 | 22                  | 18,4 | 11                  | 10,1 | 7                   | 6,4  | 10                  | 9,4  |
| B B                  | 0                     | 0,9  | 0                   | 1,7  | 0                   | 0,4  | 0                   | 0,3  | 0                   | 0,3  |
| Total                | 56                    |      | 69                  |      | 78                  |      | 47                  |      | 74                  |      |
| Fréquences<br>des A  | 0,875                 |      | 0,841               |      | 0,929               |      | 0,925               |      | 0,932               |      |
| allèles B            | 0,125                 |      | 0,159               |      | 0,071               |      | 0,075               |      | 0,068               |      |
| $\sum x^2$           | 0,079 <sub>NS</sub>   |      | 0,266 <sub>NS</sub> |      | 0,024 <sub>NS</sub> |      | 0,014 <sub>NS</sub> |      | 0,011 <sub>NS</sub> |      |
| Degré de liberté     | 1                     |      | 1                   |      | 1                   |      | 1                   |      | 1                   |      |
| N <sub>e</sub>       | 1,3                   |      | 1,4                 |      | 1,2                 |      | 1,2                 |      | 1,2                 |      |

Tableau N° 22 - Résultats des électrophorèses pour les Estérases à migration rapide.

| ORIGINE<br>PHENOTYPE         | St VAAST<br>LA HOUGUE |  | LOCMARIAQUER |  | ARCACHON |  | X  |  | TAMARIS |  |
|------------------------------|-----------------------|--|--------------|--|----------|--|----|--|---------|--|
|                              | 0                     |  | 0            |  | 0        |  | 0  |  | 0       |  |
| ?                            | 58                    |  | 61           |  | 66       |  | 43 |  | 62      |  |
| Total                        | 58                    |  | 61           |  | 66       |  | 43 |  | 62      |  |
| Fréquences<br>des<br>allèles |                       |  |              |  |          |  |    |  |         |  |
| $\sum x^2$                   |                       |  |              |  |          |  |    |  |         |  |
| Degré de liberté             |                       |  |              |  |          |  |    |  |         |  |
| $N_e$                        |                       |  |              |  |          |  |    |  |         |  |

Tableau N°23 - Résultats des électrophorèses pour la Malate deshydrogénase ( Zone I )

| ORIGINE<br>PHENOTYPE | St VAAST<br>LA HOUGUE |      | LOCMARIAQUER |      | ARCACHON |      | X      |     | TAMARIS |      |
|----------------------|-----------------------|------|--------------|------|----------|------|--------|-----|---------|------|
|                      | O                     | T    | O            | T    | O        | T    | O      | T   | O       | T    |
| A A                  | I                     | O    | O            | O    | O        | O    | O      | O   | O       | O    |
| A B                  | O                     | I    | I            | 0,4  | O        | 0,3  | I      | 0,5 | I       | 0,6  |
| B B                  | 4                     | 6,8  | I            | 4,8  | O        | 2,7  | O      | 8,3 | 7       | 12,9 |
| A C                  | O                     | I    | O            | 0,6  | I        | 0,7  | O      | 0,5 | O       | 0,5  |
| B C                  | 20                    | 13,5 | 2I           | 14   | 2I       | 15,2 | 34     | 18  | 32      | 20,8 |
| C C                  | 4                     | 6,8  | 7            | 10,2 | 18       | 21   | 2      | 9,8 | 3       | 8,4  |
| Total                | 29                    |      | 30           |      | 40       |      | 37     |     | 43      |      |
| Fréquences<br>des A  | 0,034                 |      | 0,017        |      | 0,013    |      | 0,014  |     | 0,012   |      |
| allèles B            | 0,483                 |      | 0,400        |      | 0,262    |      | 0,472  |     | 0,546   |      |
| C                    | 0,483                 |      | 0,583        |      | 0,725    |      | 0,514  |     | 0,442   |      |
| $\sum x^2$           | 4,250                 |      | 5,784        |      | 0,901    |      | 23,185 |     | 11,086  |      |
| Degré de liberté     | 2                     |      | 2            |      | 1        |      | 2      |     | 2       |      |
| N <sub>s</sub>       | 2,1                   |      | 2            |      | 1,7      |      | 2      |     | 2       |      |

Tableau N° 24 - Résultats des électrophorèses pour la Malate deshydrogénase ( Zone II )  
(NS) = Non significatif

| Loci          | St-Vaast    | Loemaria-<br>quer | Arcachon    | X           | Tamaris     |
|---------------|-------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| <u>PGM</u>    |             |                   |             |             |             |
| p             | 0,53        | 0,53              | 0,53        | 0,57        | 0,58        |
| H             | 70/115 E    | 76/121 E          | 70/120 E    | 41/101 D    | 56/116 D/N  |
| $\chi^2_2$    | 5,660       | 8,632             | 2,650<br>NS | 3,653<br>NS | 0,182<br>NS |
| <u>PGI</u>    |             |                   |             |             |             |
| p             | 0,96        | 0,97              | 0,98        | 0,93        | 0,91        |
| H             | 8/98 E      | 5/95 E            | 4/95 E      | 14/100E     | 18,99 E     |
| $\chi^2_1$    | 0,011<br>NS | 0,021<br>NS       | 0,014<br>NS | 0,021<br>NS | 0,070<br>NS |
| <u>Estf</u>   |             |                   |             |             |             |
| p             | 0,875       | 0,841             | 0,929       | 0,925       | 0,932       |
| H             | 14/56 E     | 22,69 E           | 11/78 E     | 7/47 E      | 10/74 E     |
| $\chi^2_1$    | 0,079<br>NS | 0,266<br>NS       | 0,024<br>NS | 0,014<br>NS | 0,011<br>NS |
| <u>MDH II</u> |             |                   |             |             |             |
| pB            | 0,483       | 0,400             | 0,262       | 0,472       | 0,546       |
| qc            | 0,483       | 0,583             | 0,725       | 0,514       | 0,442       |
| H             | 20/29 E     | 22/30 E           | 22/40 E     | 35/37 E     | 33/43 E     |
| $\chi^2_2$    | 4,250       | 5,784             | 0,901<br>NS | 23,185      | 11,086      |

TABLEAU n° 25 :  
 CARACTERISTIQUES GENETIQUES des POPULATIONS ETUDIEES  
 (4 loci : PGM, PGI, Estf, MDH II)

F I G U R E S

-----

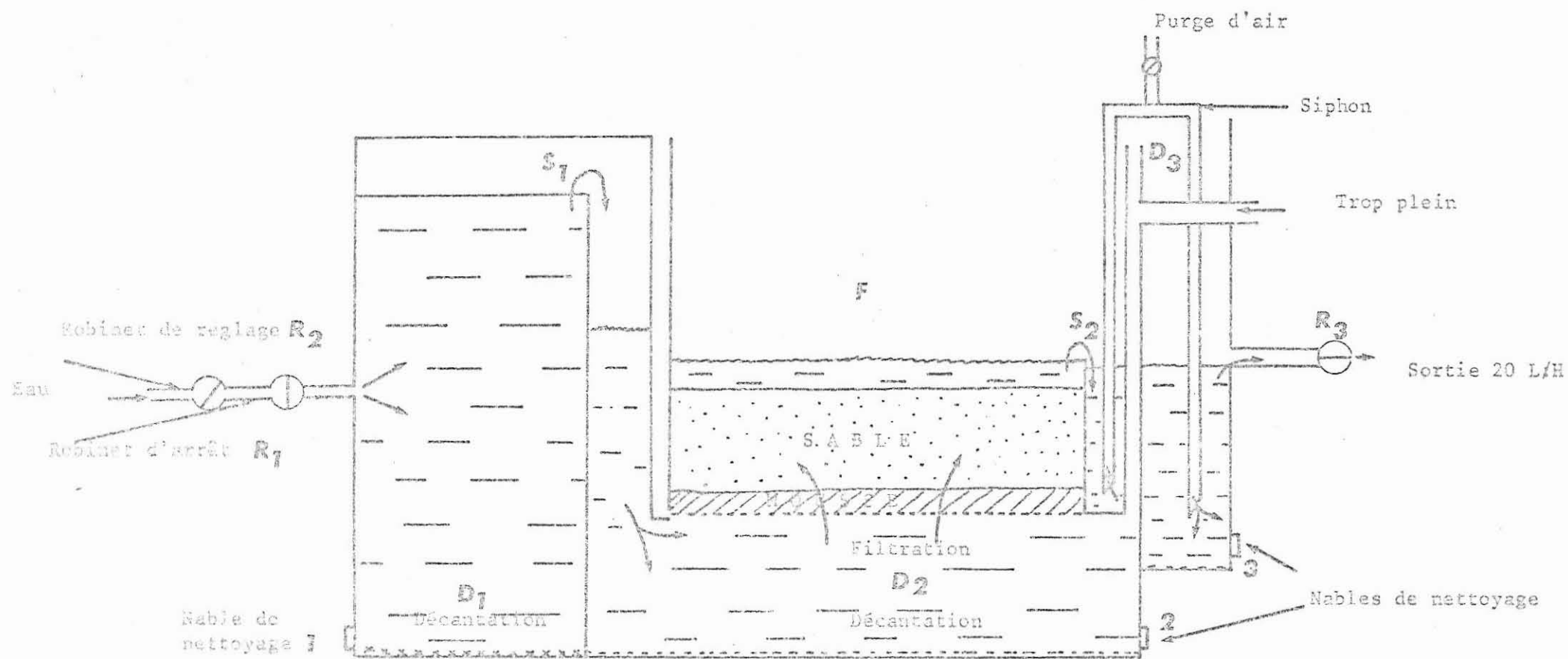


Fig.1: Filtre-Décanteur

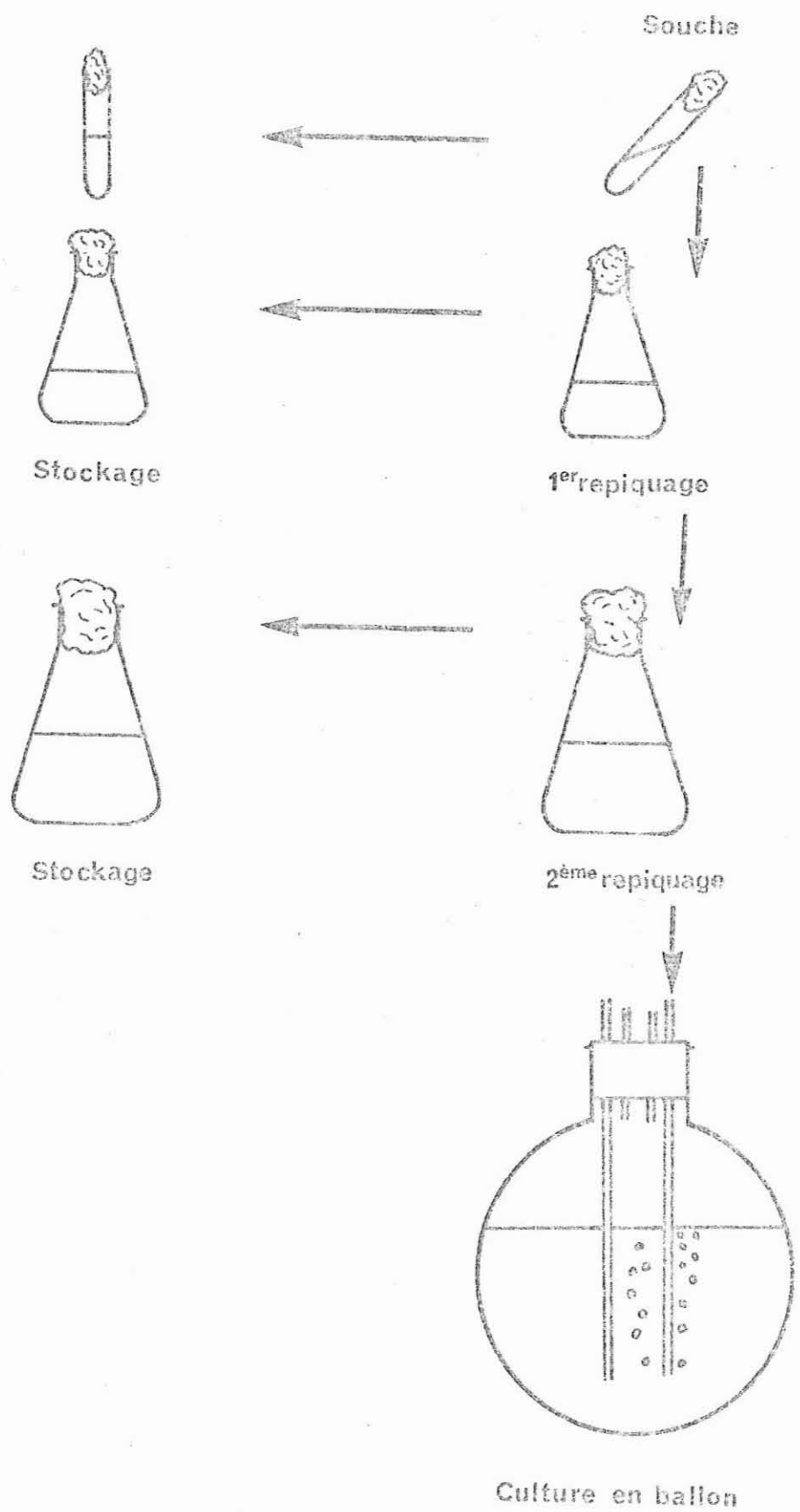


Fig.2: Entretien des souches d'algues

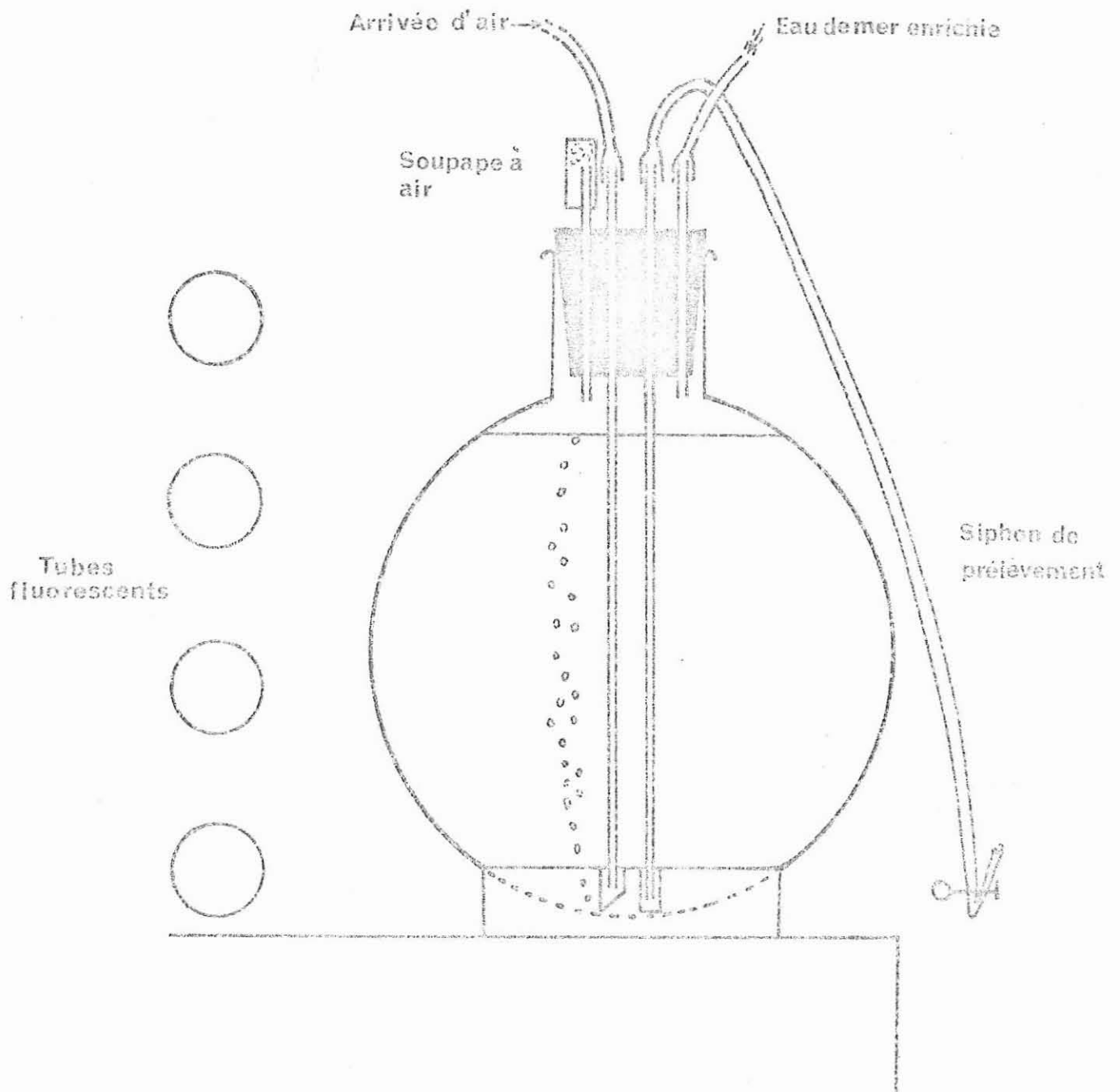


Fig.3: Production d'algues en ballon

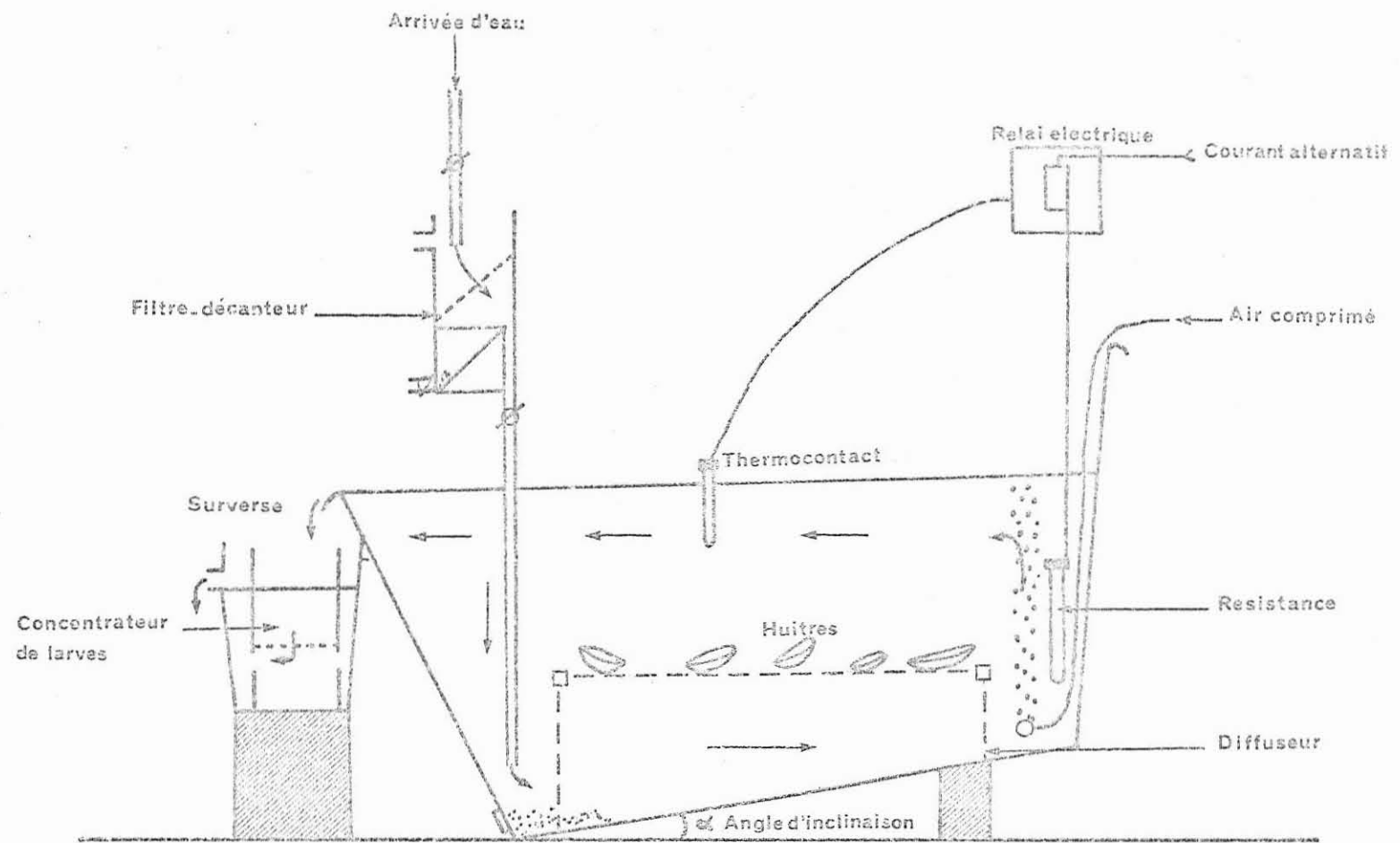


Fig.4: Bac de conditionnement



Fig.5: Lieux de prélèvement

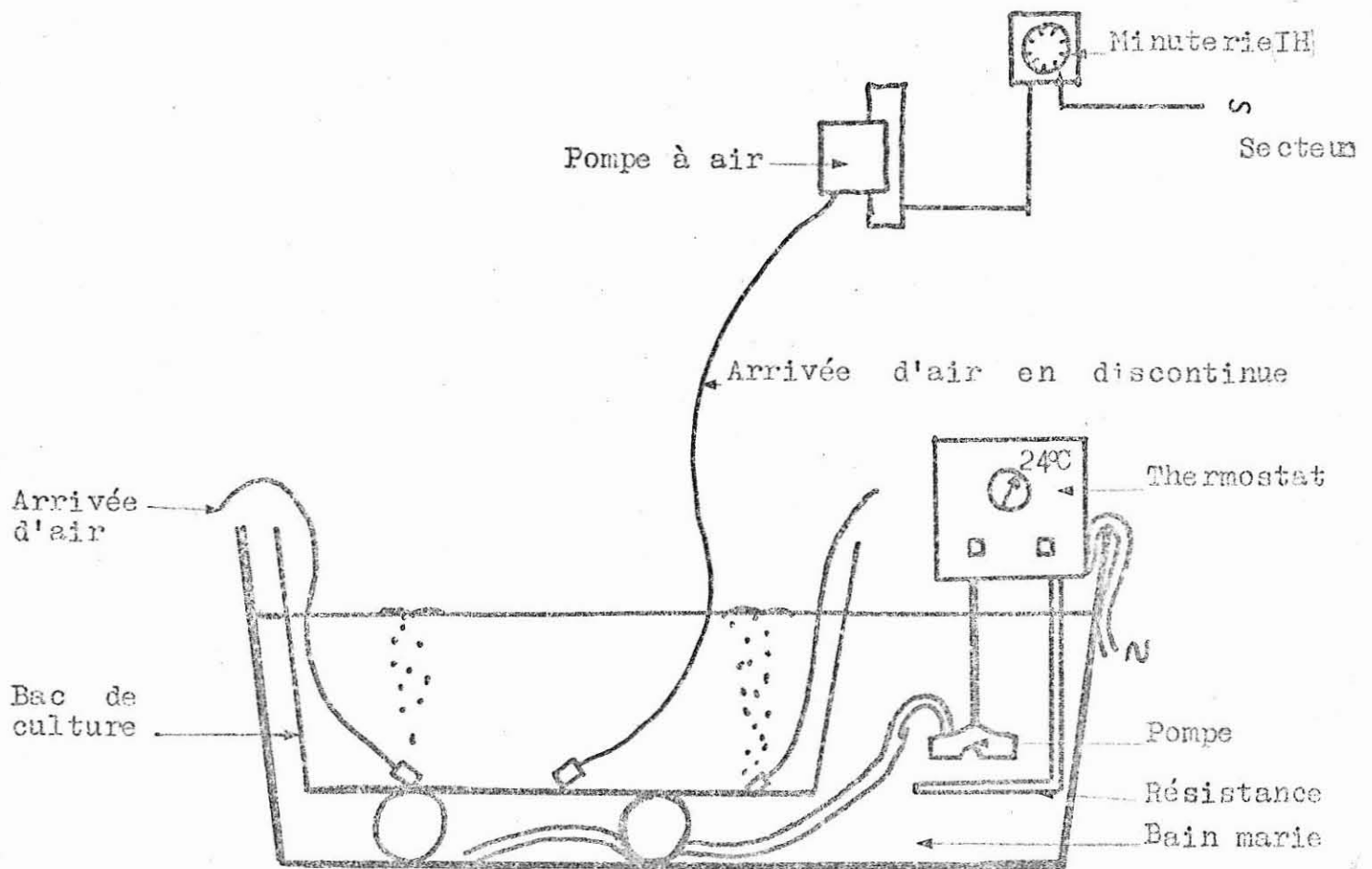


Fig.6: Bac d'élevage de larves

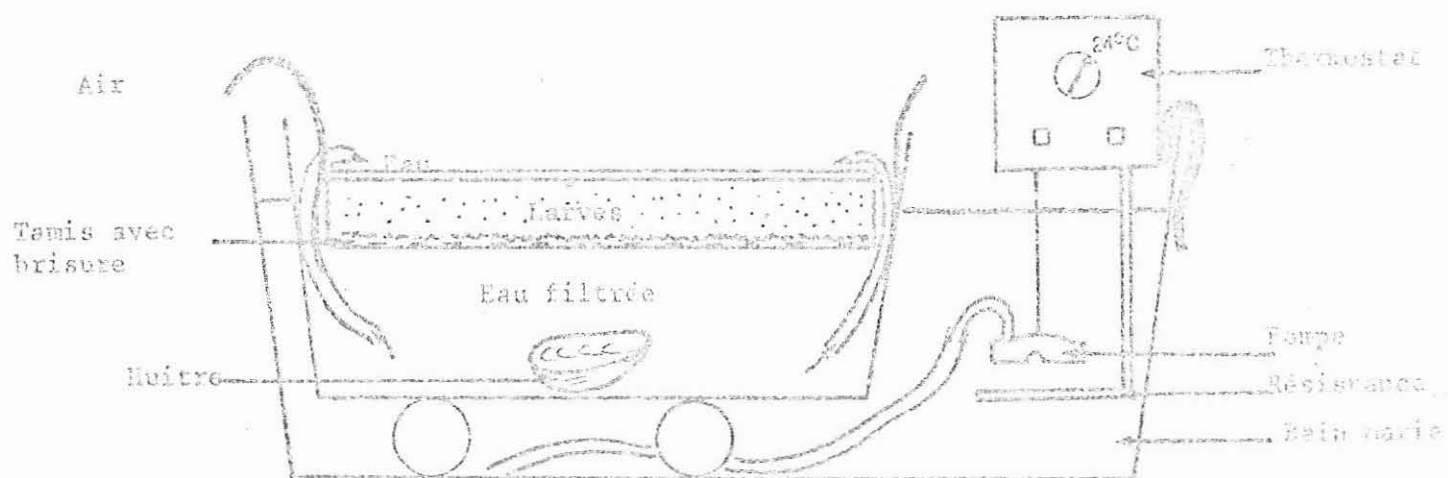


Fig. 6bis: Installation d'élevage

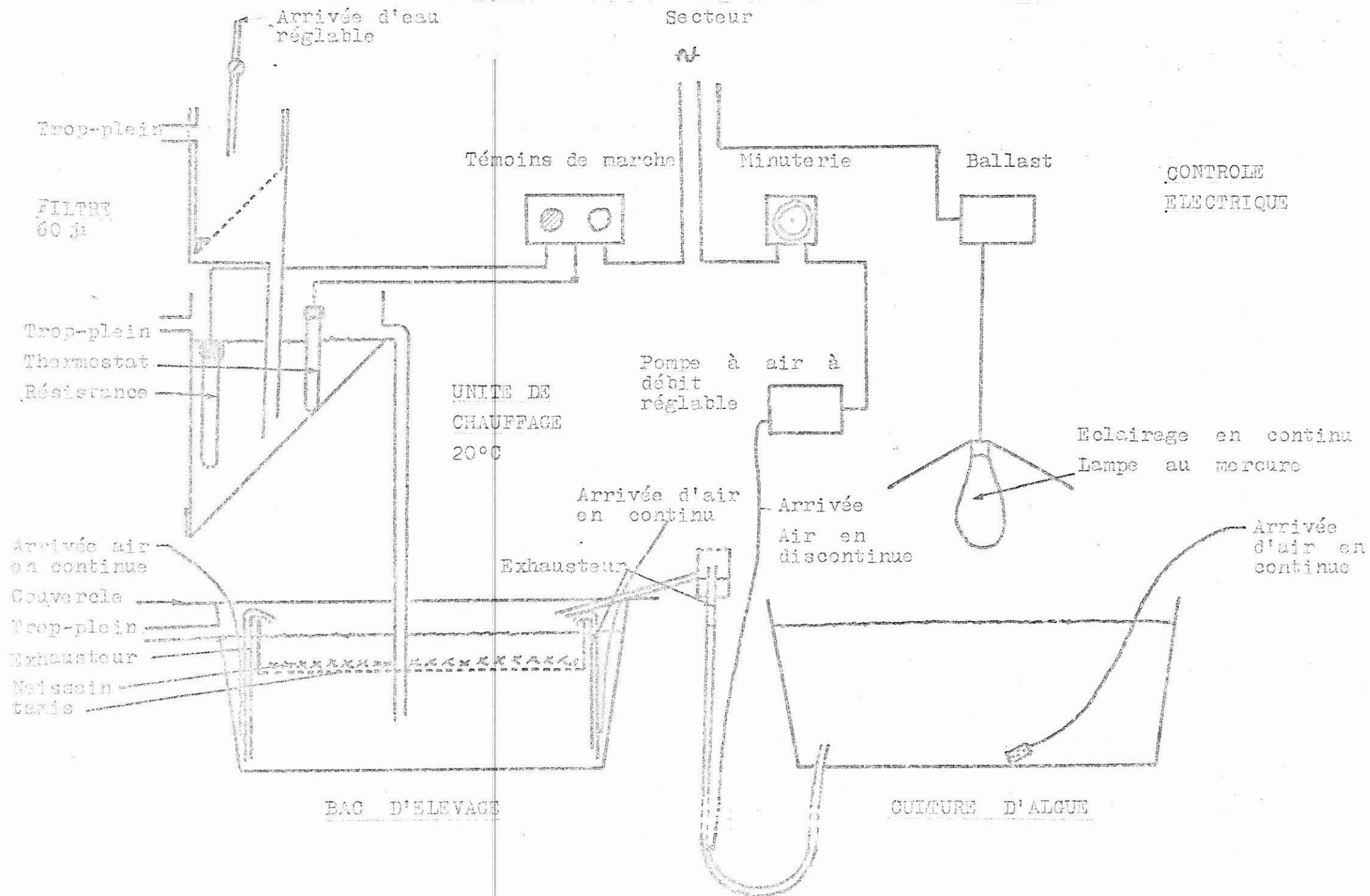


Fig.6: Unité d'élevage intensif de naissain

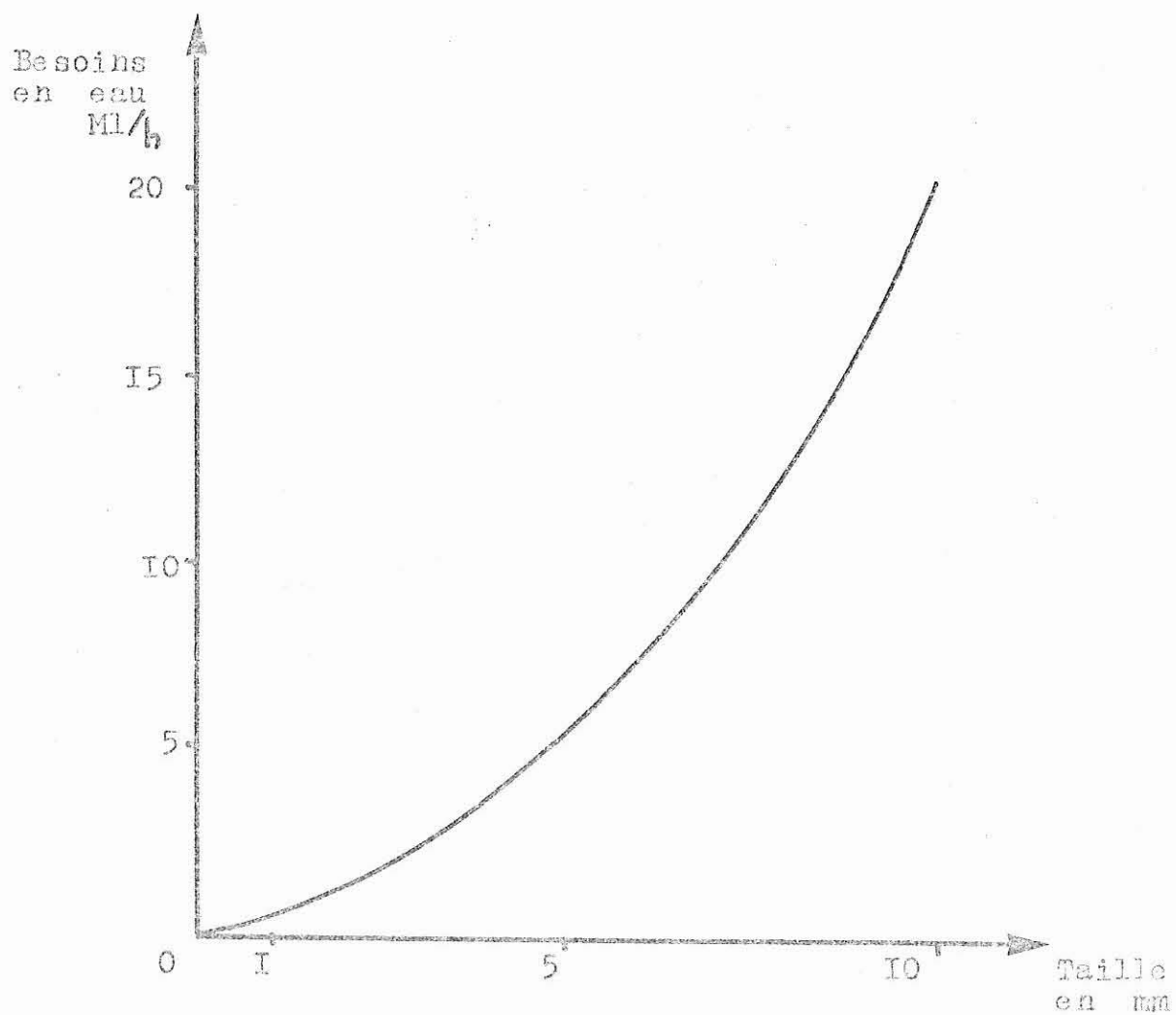


Fig.9: Besoins en eau en fonction de la taille  
pour du naissain d'*Ostrea edulis*  
(d'après WALNE)

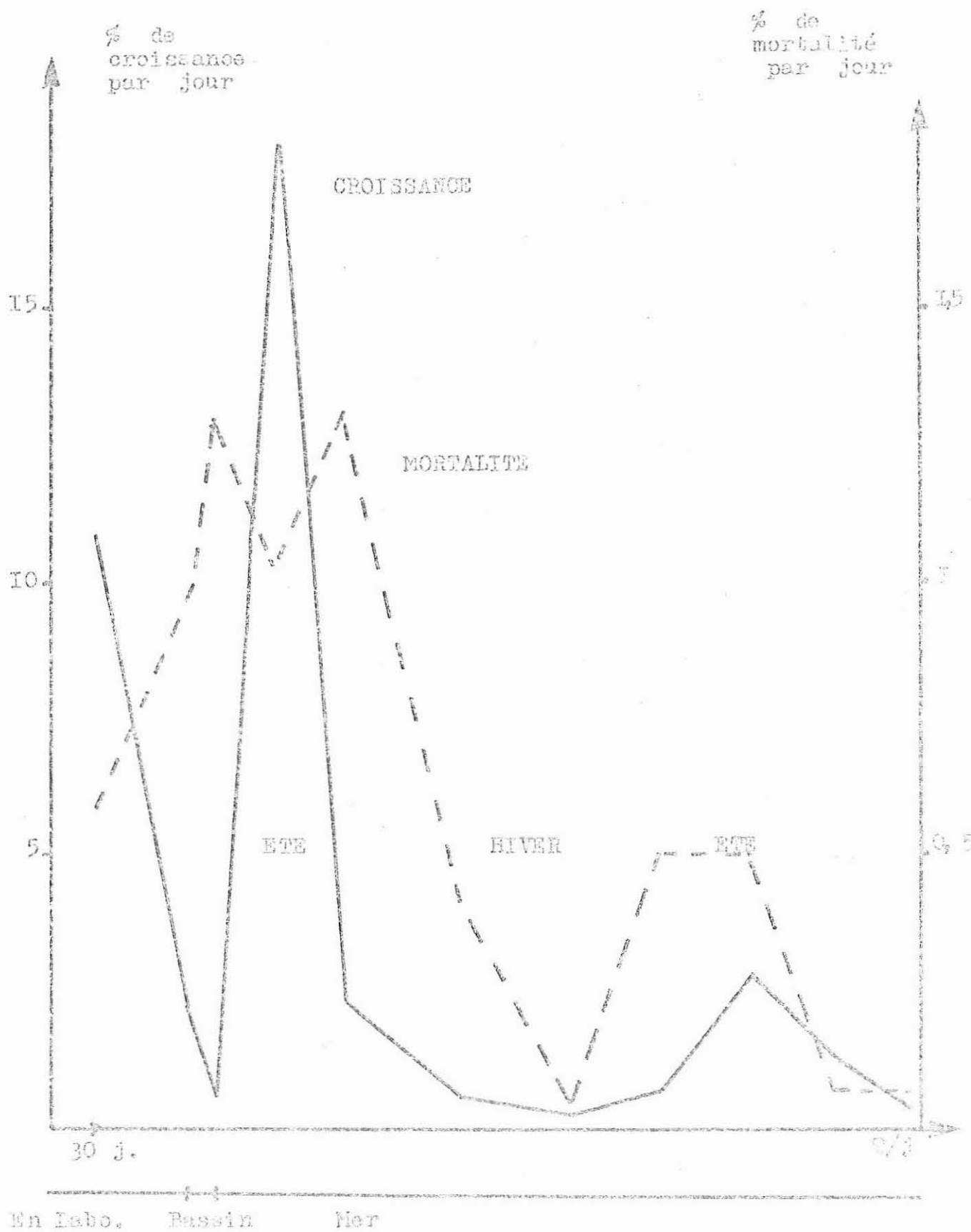


Fig.10: Courbes de croissance et de mortalité (% par jour)

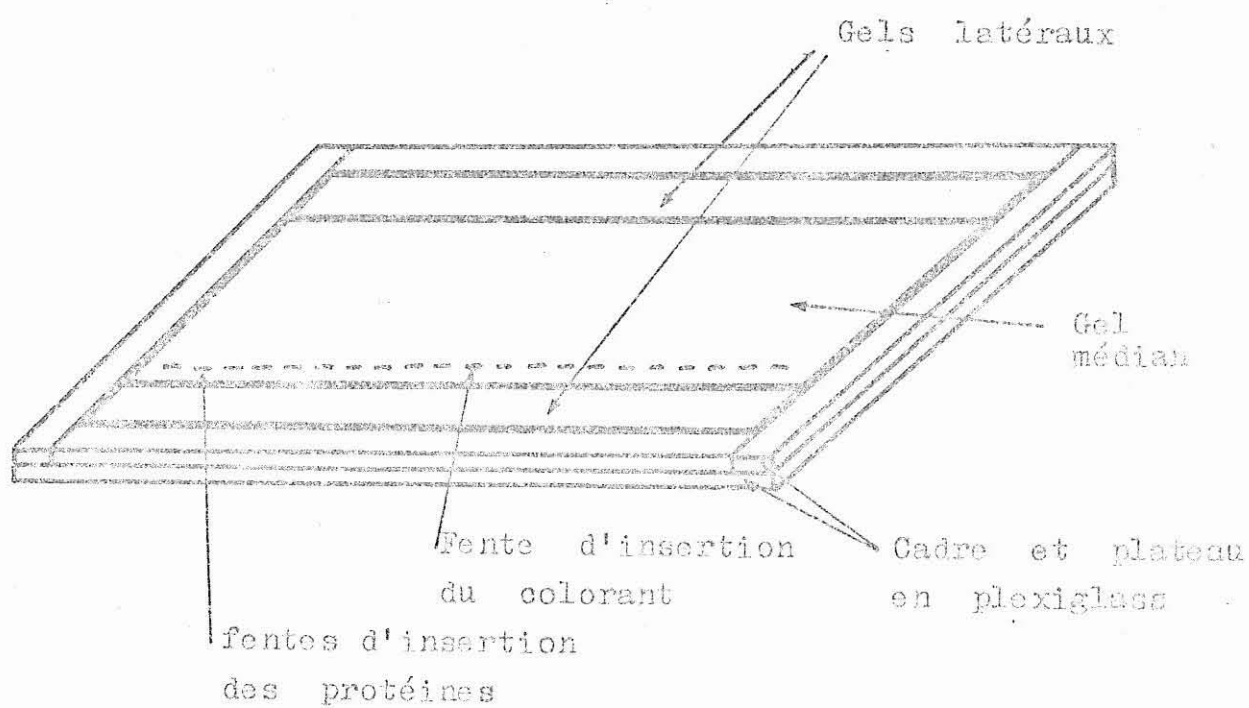
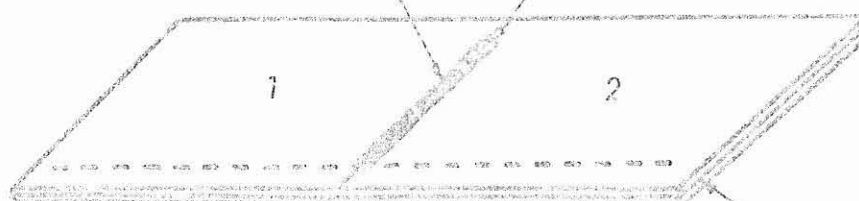


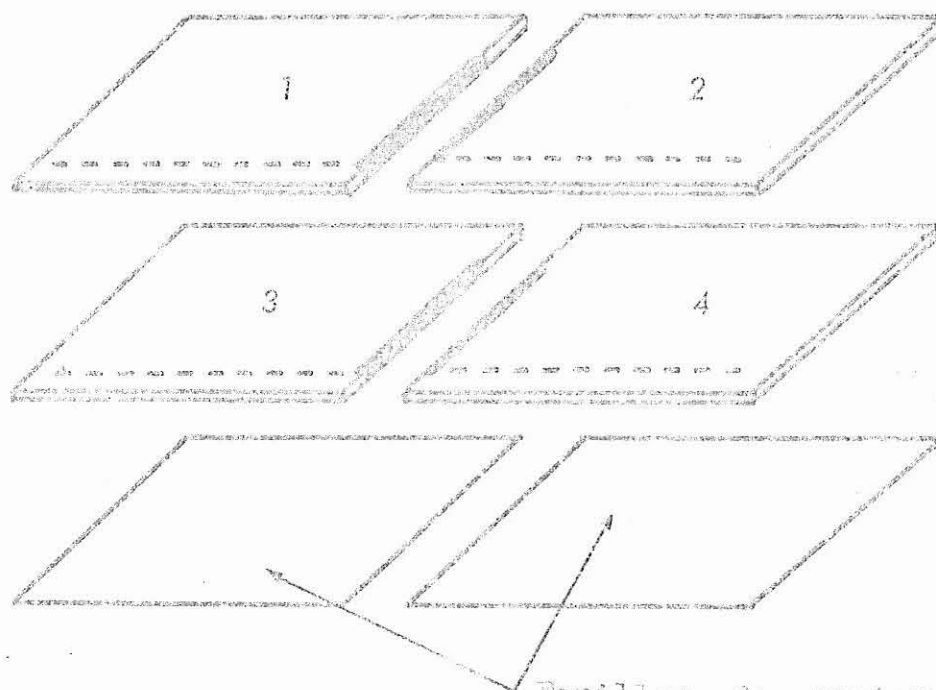
Fig.11: Gel d'amidon (17x22x0,6)

Migration du colorant

Plan de coupe



Plan de coupe



Feuilles de papier  
pour révélation des  
enzymes

Fig.12: Découpe du gel d'amidon avant révélation des Enzymes

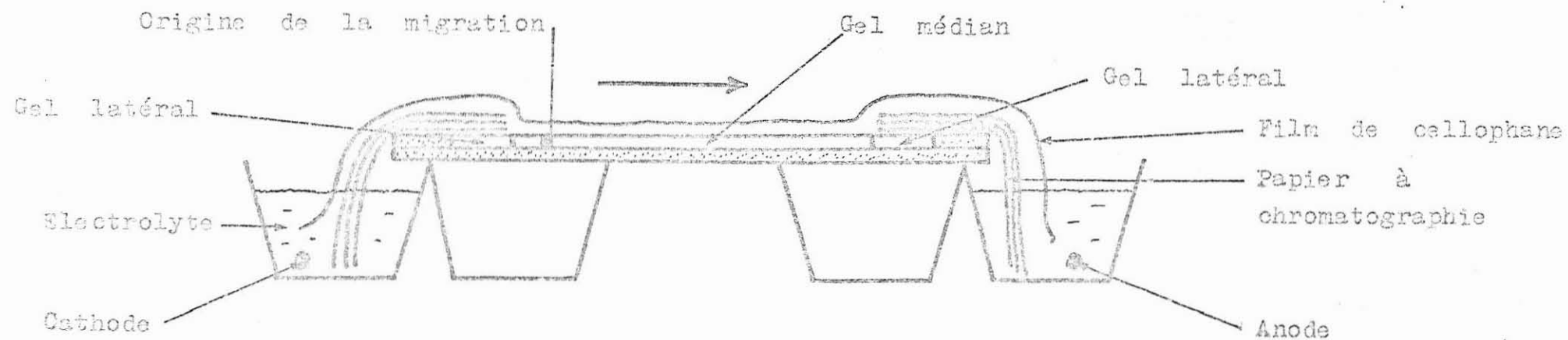


Fig.13: Disposition des bacs à électrolytes

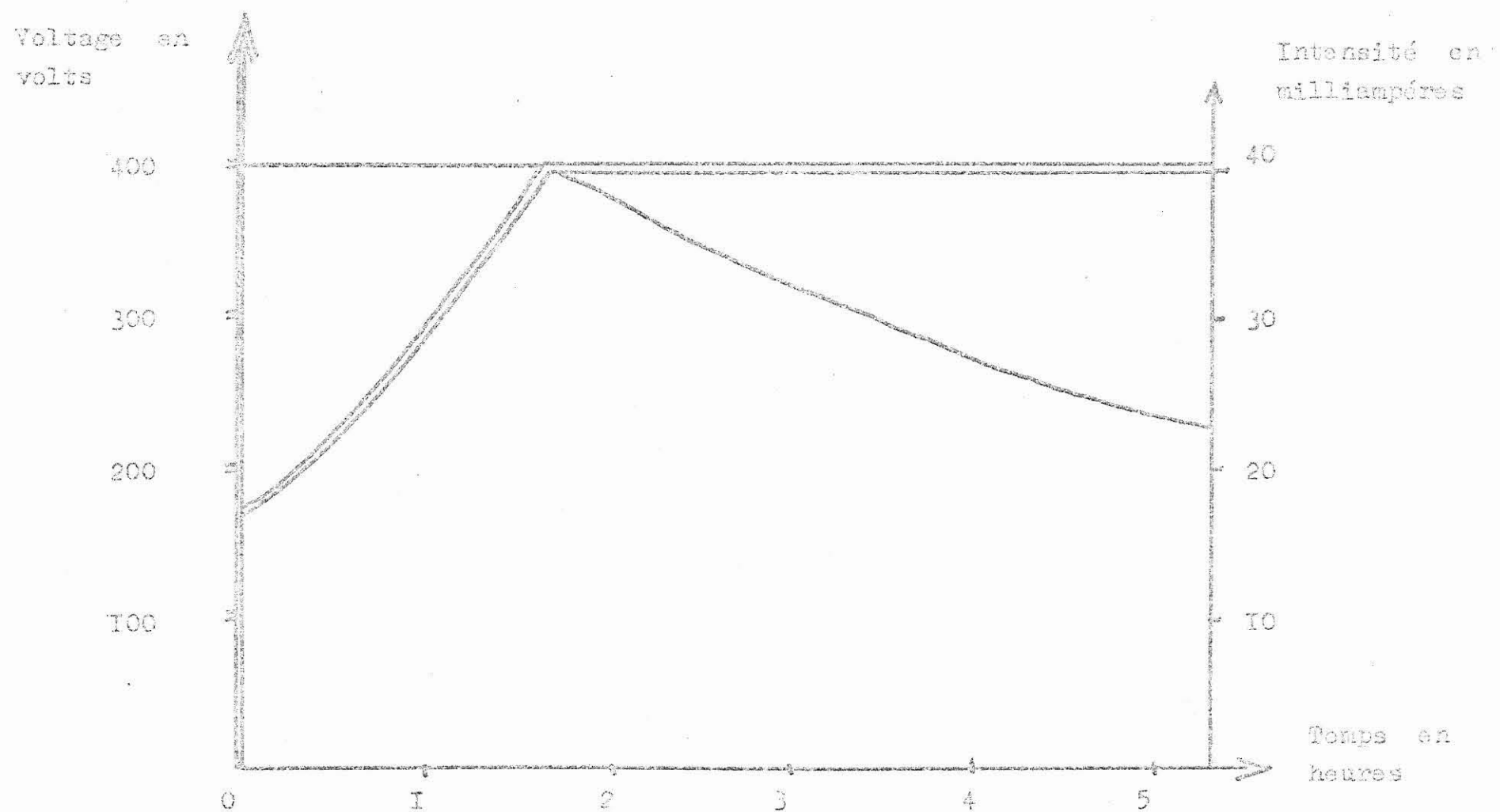
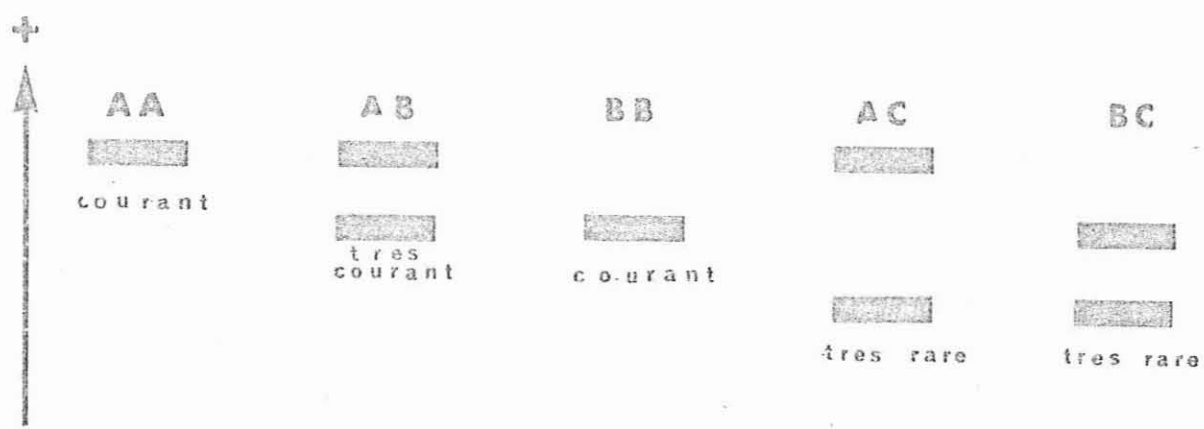
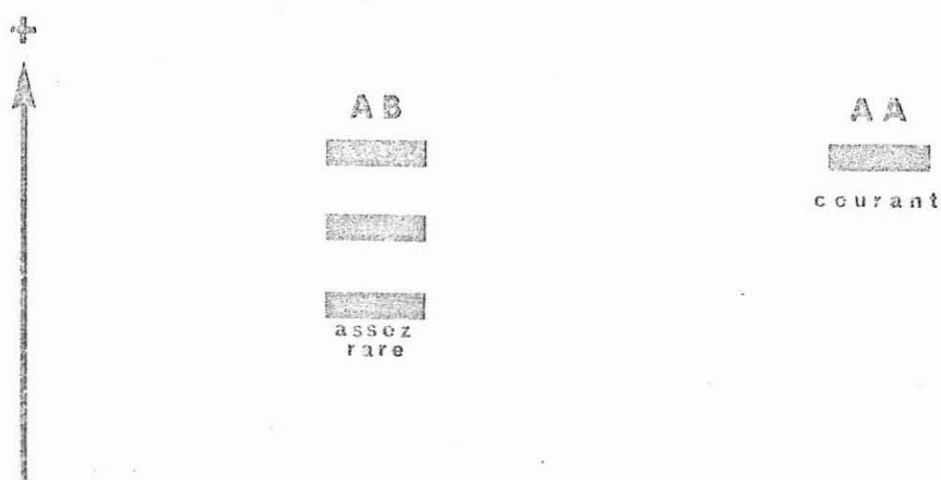


Fig.14: Voltage et intensité durant l'électrophorèse



PGM



PGI

Fig.15:Bandes des Phosphoglucomutase et  
Phosphoglucose isomérase

+

A

AA

AB

Est f

+

A

AB

LAP

Fig.16: Bandes de la Leucine aminopeptidase et des  
Estérases à migration rapide

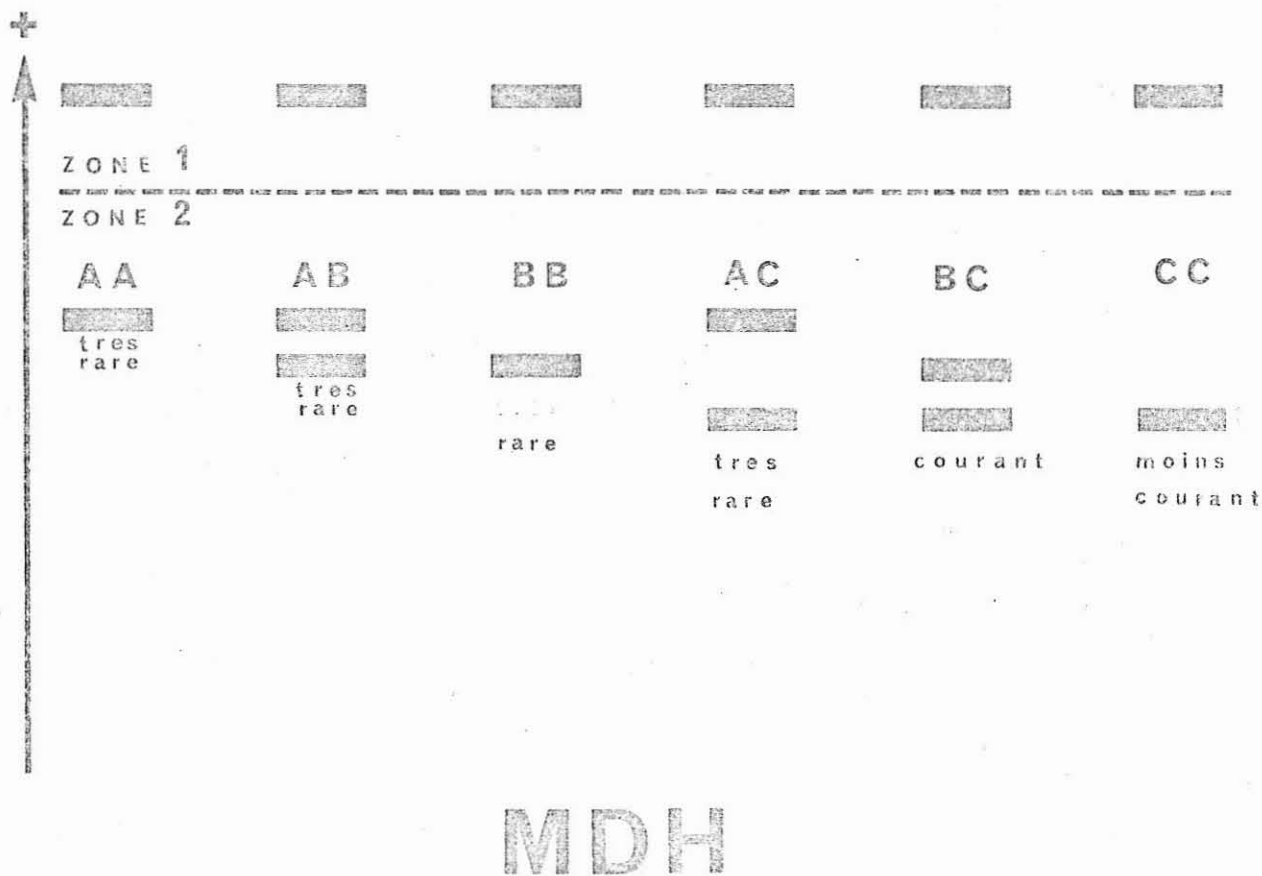


Fig.17: Bandes des Malates dehydrogénases