

Génétique des populations de *Sphaeroma serratum* (F.) XVIII. - Étude des populations des côtes du Morbihan et de Loire Atlantique entre Lorient et l'embouchure de la Loire

R. Lejuez

Laboratoire de biologie animale, Faculté des Sciences,
Université du Maine, 72017 Le Mans Cedex
et Station Biologique de Roscoff

Résumé : Au cours des étés de 1976 à 1979, les prospections des populations naturelles de *Sphaeroma serratum*, étendues à la côte bretonne entre Lorient et Saint-Nazaire, ont permis le recensement de 77 stations où ont été recueillis 105 500 Sphéromes sur une portion de côte d'environ 210 km. Tout en confirmant la complexité génétique des populations locales, l'analyse des résultats établit certaines particularités marquantes : à l'exception de la "Côte Sauvage" de la presqu'île de Quiberon où ils sont particulièrement abondants, les *albicans* sont faiblement représentés ; les *discretum*, très nombreux, prédominent au niveau des pointes rocheuses (Sarzeau, Saint-Jacques, Penlan, Pénérestin, Pen Be, Le Croisic) ; les mutants *lunulatum* et *ornatum*, pour lesquels des corrélations dans la distribution des fréquences ont été mises en évidence (Gâvres, Quiberon), sont bien représentés ; les *signatum* et les *rubrum*, pour lesquels on constate également une certaine corrélation dans la distribution des fréquences, sont abondants dans les stations abritées (baie de Quiberon, golfe du Morbihan, baie du Pouliguen).

Abstract : During the Summers from 1976 to 1979, the prospections of *Sphaeroma serratum* natural populations, on the Briton coast from Lorient to Saint-Nazaire, enabled the counting of 77 stations where 105,500 individuals were collected on a part of coast about 210 km long. While corroborating the genetic complexity of local populations, the analysis of the results prove some important particularities : except on the Wild Coast of Quiberon peninsula where they are particularly numerous, *albicans* are slightly represented ; *discretum*, very numerous, are prevailing by the rocky capes (Sarzeau, Saint-Jacques, Penlan, Pénérestin, Pen Be, Le Croisic) ; *lunulatum* and *ornatum* mutants, for which correlations in the distribution of frequencies were pointed out, are well represented ; *signatum* and *rubrum*, for which some correlation in the distribution of frequencies is also stated, are numerous in sheltered stations (baie de Quiberon, golfe du Morbihan, baie du Pouliguen).

INTRODUCTION

Dans le cadre des recherches entreprises sur la structure génétique des populations naturelles de l'Isopode *Sphaeroma serratum* (F.) des côtes de France, la prospection du littoral atlantique depuis Lorient jusqu'à l'embouchure de la Loire a été poursuivie au cours des étés de 1976 à 1979.

Le présent article analyse 77 nouvelles populations recensées et assez régulièrement distribuées sur les 210 km environ de côte prospectée. La carte jointe (Fig. 1) précise l'emplacement de ces 77 stations dans lesquelles ont été effectués les prélèvements d'échantillons groupant 105 502 Sphéromes.

Sur la portion de côte prospectée, les populations de *S. serratum* sont nombreuses et généralement denses. Devant l'impossibilité matérielle d'augmenter le nombre des relevés, les stations ont été déterminées en fonction des possibilités

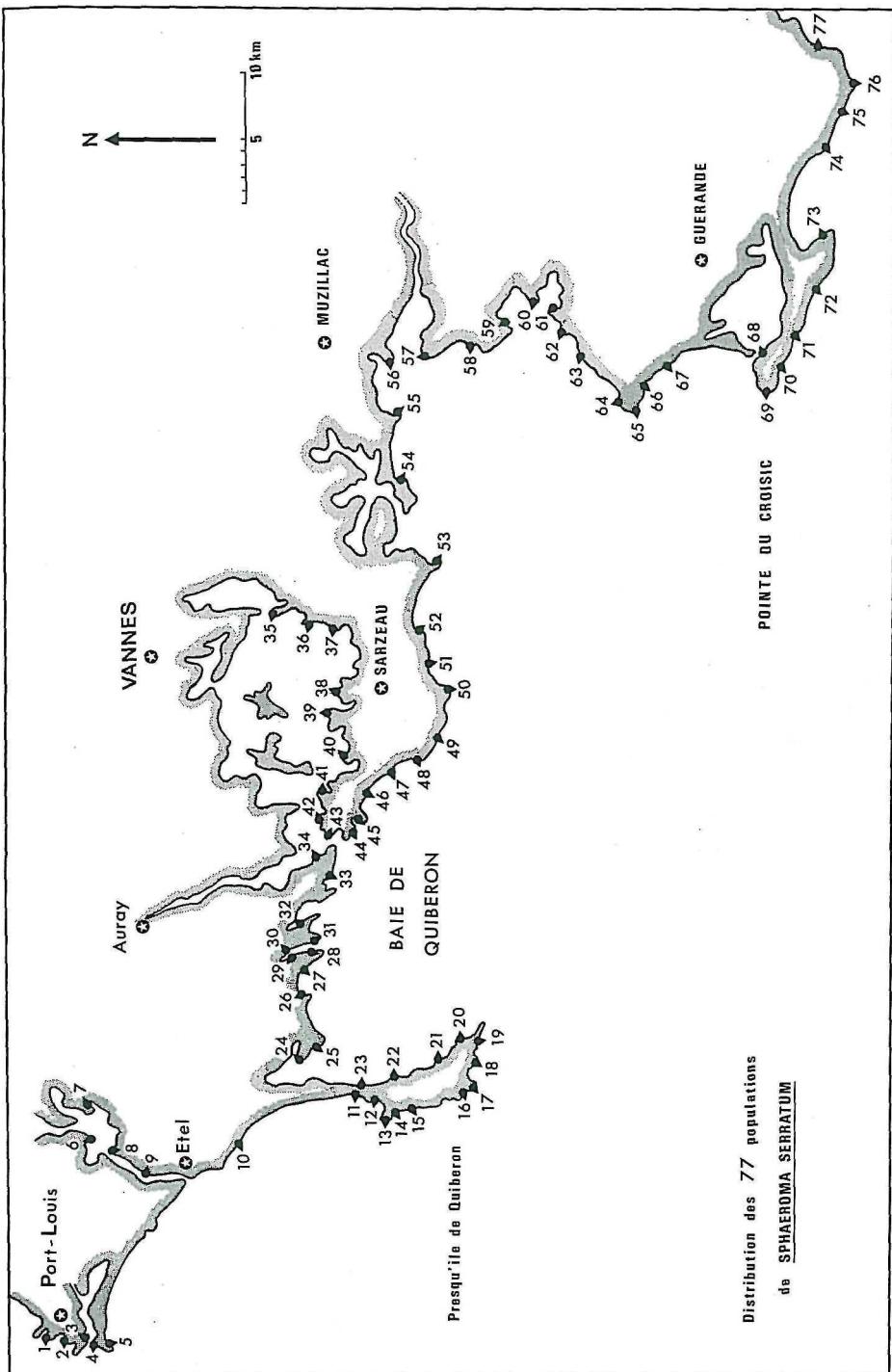


Fig. 1 - Carte de la région prospectée indiquant l'emplacement des 77 populations de *Sphaeroma serratum* inventoriées au cours des étés de 1976 à 1979.

d'accès à la mer en essayant, toutefois, de respecter approximativement la même distance entre elles. Si les populations les plus importantes s'observent sous les blocs et les galets de granite, de granulite, de gneiss et de micaschistes, de fortes agglomérations s'établissent également dans les fentes et sous les écailles de granite ou de micaschistes fissiles. Aussi, en raison des nombreux affleurements rocheux, les Sphéromes déterminent, au niveau des hautes mers de morte-eau, un cordon sub-continu interrompu par des plages sableuses ou des grèves d'étendue variable : cordon de Gâvres, plages de Penthièvre, de Plouharnel et de Penvins, rade du Croisic, baie du Pouliguen. A de rares exceptions près dans la détermination des *albicans* et des *discretum*, le tri des phénotypes ne présente aucune difficulté majeure pour la plupart des stations.

I. - ANALYSE DES 77 POPULATIONS RECENSÉES

Les phénotypes majeurs présents sur cette portion de littoral étant identiques à ceux qui ont déjà été signalés sur la côte voisine de Cornouaille (Lejuez, 1985), les Sphéromes récoltés ont été classés en *albicans* A, *discretum* D, *lunatum* L, *ornatum* O, *signatum* (*signatum* typique et *pseudosignatum*) S et en "rouges" R groupant l'ensemble des mutants colorés (*rubrum* + *aurantiacum* + *luteum*).

Six tableaux résument les principales données relatives aux 77 populations analysées.

Dans le tableau I figurent, pour l'ensemble des stations prospectées et ordonnées du nord au sud en suivant l'ordre de la carte jointe, l'effectif de l'échantillon et la durée de la récolte permettant d'évaluer la densité relative des diverses populations, la fréquence des *albicans* + *discretum* d'une part, et celle des autres mutants réunis d'autre part.

Le tableau II fournit les fréquences des cinq phénotypes structuraux majeurs et des mutants "rouges", accompagnées des écarts-types correspondants.

Le tableau III indique les fréquences, accompagnées des écarts-types correspondants, de l'allèle dominant pour chaque couple de gènes conditionnant le polychromatisme structural et le polychromatisme de nature des pigments.

Dans les tableaux IV et V, les fréquences des différents phénotypes et celles des allèles dominants ont été ordonnées par valeurs croissantes pour les 77 populations étudiées.

Le tableau VI, enfin, précise la médiane M et la moyenne m pour chaque phénotype et, pour chaque allèle dominant, la médiane M', la moyenne m', le premier et le troisième quartiles Q₁ et Q₃ (respectivement aux rangs 20 b et 58 b), le semi-interquartile Q, le deuxième et le troisième interquartiles M' - Q₁ et Q₃ - M'.

Différentes courbes, semblables à celles qui illustrent les travaux antérieurs sur le polychromatisme de *S. serratum*, permettent de suivre plus aisément les variations spatiales de chaque phénotype (Fig. 2) ou de chaque gène dominant (Fig. 3). Sur ces graphiques, en coordonnées arithmétiques, sont portées en ordonnées les fréquences des phénotypes ou des gènes étudiés et, en abscisses, les 77 stations,

échelonnées en fonction des distances géographiques les séparant les unes des autres. Pour chaque courbe figure la moyenne arithmétique du phénotype ou de l'allèle dominant concerné. Enfin, afin d'en rendre la lecture plus facile, certaines courbes ont été construites à des échelles différentes en raison de la fréquence très faible de certains gènes.

II. - ÉTUDE DES DIFFÉRENTS PHÉNOTYPES

a) Les phénotypes *albicans* et *discretum*

Comme pour l'ensemble des populations de *S. serratum* analysées jusqu'à présent, la somme des *albicans* et des *discretum*, présents dans toutes les stations, prédomine généralement sur celle des autres mutants. Le tableau I montre que leurs fréquences réunies varient de 43,69 p. 100 (station 19, Quiberon H) à 89,98 p. 100 (station 7, Locoal) et que, pour l'ensemble des autres phénotypes, les valeurs extrêmes qui varient nécessairement en sens inverse sont de 10,02 p. 100 (station 7, Locoal) et de 56,31 p. 100 (station 19, Quiberon H).

L'analyse graphique des phénotypes (Fig. 2) indique clairement que les variations de ces deux phénotypes sont en opposition pour presque chaque station et que leurs fréquences respectives varient assez régulièrement en sens inverse l'une de l'autre. A l'exception du lot de populations regroupant les 10 stations de Erdeven (station 10) à Quiberon H (station 19) qui se caractérise par la prédominance des *albicans* sur les *discretum*, toutes les autres stations sont marquées par les fréquences de *discretum* partout supérieures à celles des *albicans*. Dans cette zone à prédominance d'*albicans* sur *discretum*, qui correspond essentiellement à la côte sauvage très battue de la presqu'île de Quiberon, la station n° 14 (Quiberon C) présente le pourcentage le plus élevé d'*albicans* (63,01 p. 100) et la station n° 17 (Quiberon F) le taux le plus faible de *discretum* (14,20 p. 100). La station très intérieure du marais de la rivière d'Etel, Locoal (station 7), offre le taux le plus élevé de *discretum* (85,84 p. 100) et la station 59 (pointe de Bile) le pourcentage le plus faible d'*albicans* (2,16 p. 100). Pour ces 77 populations, les *discretum* sont plus de trois fois plus abondants que les *albicans* puisque les moyennes respectives sont de 14,63 p. 100 pour A et de 46,56 p. 100 pour D.

La fréquence du gène *discretum* *D* varie de 9,92 p. 100 (station 14, Quiberon C) à 81,02 p. 100 (station 59, pointe de Bile) avec une moyenne de 54,52 p. 100, inférieure à la valeur médiane : 58,02 p. 100. Sa distribution ne présente pas de réelle dissymétrie, le deuxième interquartile (9,51) n'étant que très légèrement inférieur au troisième (10,00) et le semi-interquartile étant de 9,75.

Sur cette portion de côte, le mutant *discretum* est particulièrement abondant puisque sur les 77 populations recensées, seulement 24 populations n'atteignent pas, pour le gène *D*, la fréquence de 50 p. 100, mais que 25 stations ont une fréquence supérieure à 65 p. 100.

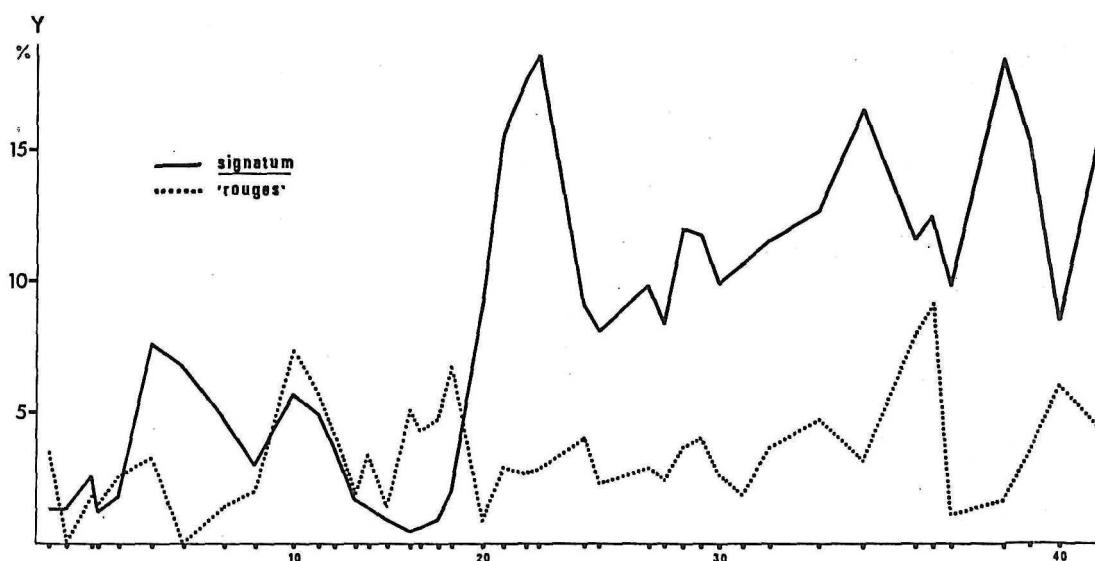
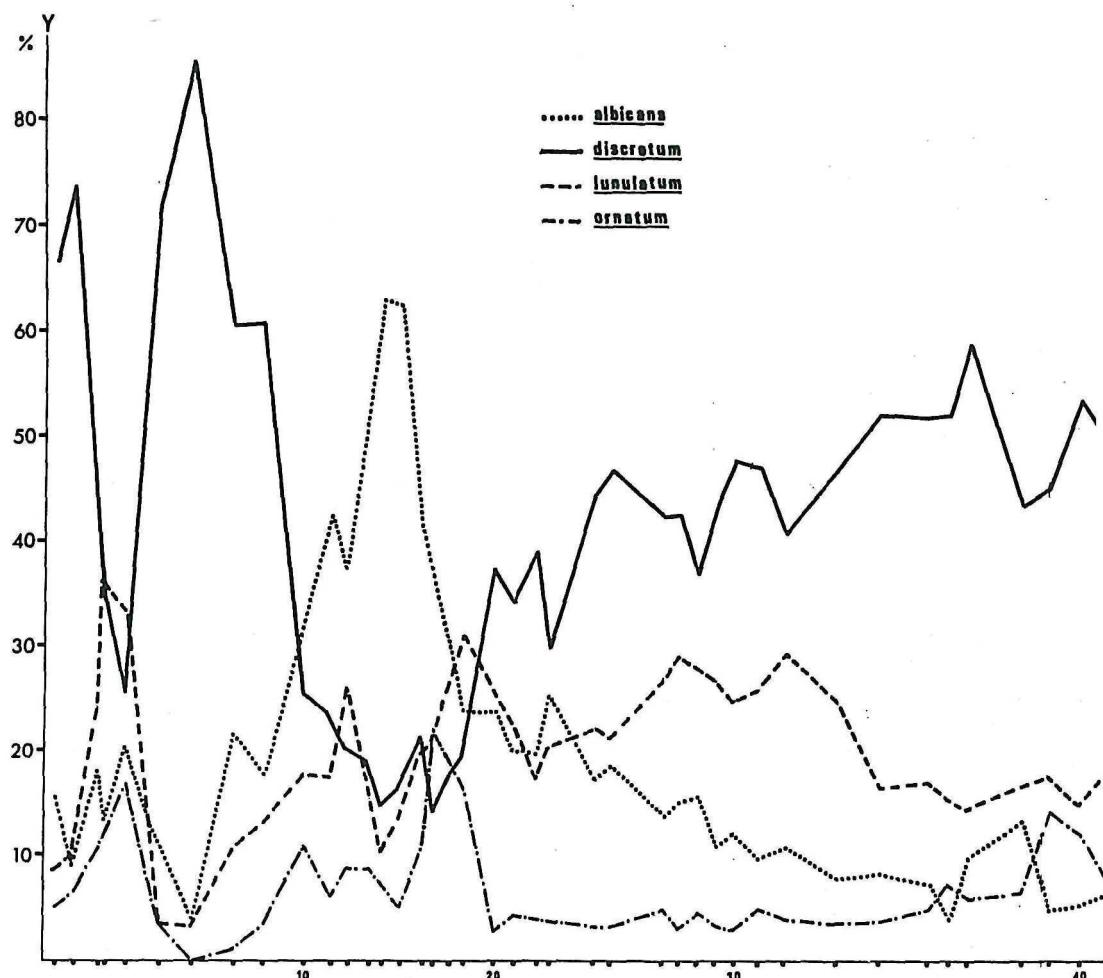


Fig. 2 - Représentation graphique de la variation des fréquences des six principaux phénotypes.
A : phénotypes *albicans*, *discretum*, *lunulatum* et *ornatum*. B : phénotypes *signatum* et "rouges".

b) Le mutant *lunulatum*.

La fréquence du mutant *lunulatum* (Fig. 2), présent dans toutes les populations, varie de 3,28 p. 100 (station 7 : Locoal) à 42,17 p. 100 (station 67 : La Turballe) avec une moyenne de 21,09 p.100 égale à la valeur médiane : 21,15 p. 100.

Les valeurs extrêmes du gène *lunulatum* *L* sont de 1,77 p. 100 et de 26,25 p. 100, avec une fréquence moyenne de 14,01 p. 100 très sensiblement égale à la valeur médiane de 14,17 p. 100. Sa distribution présente une légère dissymétrie, le deuxième interquartile : 2,79 étant légèrement inférieur au troisième : 3,67 ; le semi-interquartile est de 3,23.

Sur les 77 populations, seulement 5 ont une fréquence phénotypique inférieure à 10 p. 100, 40 sont supérieures à la moyenne et 9 dépassent le taux de 30 p. 100.

c) Le mutant *ornatum*

Le mutant *ornatum* (Fig. 2) manque dans la population 7 : Locoal. Sa fréquence maximale est de 22,36 p. 100 (station 17 : Quiberon F) et sa valeur moyenne est de 6,31 p. 100.

Les valeurs extrêmes correspondantes pour le gène *ornatum* *O* sont de 0 p. 100 et de 12,53 p. 100, avec une valeur moyenne de 3,62 p. 100, supérieure à la médiane : 2,82 p. 100. Sa distribution présente une légère dissymétrie semblable à celle des *lunulatum*, le troisième interquartile : 1,85 étant plus du double du deuxième : 0,80 ; le semi-interquartile est de 1,32.

Le mutant *ornatum* est bien représenté puisque, sur les 77 populations, pour le gène *O*, 19 ont une fréquence inférieure à 2 p. 100 et 16 un pourcentage supérieur à 5 p. 100.

d) Le mutant *signatum*

Particulièrement abondant sur cette portion de côte, le mutant *signatum* ne manque que dans une seule population (station 69, Le Croisic B). Sa fréquence varie donc de 0 p. 100 à 18,45 p. 100 (station 23, Quiberon L) avec une valeur moyenne de 7,76 p. 100.

Les fréquences extrêmes du gène *signatum* *S* sont de 0 p. 100 et de 10,05 p. 100. Sa distribution ne présente qu'une faible dissymétrie, le troisième interquartile : 2,15 étant légèrement inférieur au deuxième : 2,86. La moyenne de 4,17 p. 100 est strictement égale à la médiane : 4,18 p. 100, et le semi-interquartile est de 2,50. Pour le gène *S*, 17 populations seulement ont une fréquence inférieure à 1 p. 100 et 33 autres ont un pourcentage supérieur à 5 p. 100.

e) Les mutants "rouges"

Les mutants "rouges", toujours moins abondants que les autres types, manquent dans deux stations assez voisines (station 2, Port Louis A ; station 7, Locoal). Les fréquences phénotypiques extrêmes sont de 0 p. 100 et de 9,12 p. 100 (station 36, Saint-Armel B), avec une valeur moyenne de 3,65 p. 100.

Les fréquences extrêmes des gènes "R" sont de 0 p. 100 et de 4,67 p. 100, avec une moyenne de 1,85 p. 100 à peine supérieure à la médiane 1,74 p. 100. Le troi-

sième interquartile : 0,60 est sensiblement égal au deuxième : 0,55 ; le semi-interquartile est de 0,57.

Sur les 77 populations, seulement 15 ont une fréquence génique inférieure à 1 p. 100 et 33 autres ont un pourcentage supérieur à 2 p. 100.

CONCLUSION

L'analyse sériée des populations de *S. serratum* de la portion de côte considérée témoigne de la complexité génétique des populations bretonnes et confirme que les zones abritées offrent un polychromatisme généralement plus diversifié que les pointes battues.

Les *albicans*, qui prédominent sur l'ensemble de la "Côte Sauvage" de la presqu'île de Quiberon, sont particulièrement rares dans les abers, le golfe du Morbihan et sur les pointes rocheuses avancées (Saint-Jacques, Penvins, Kervoyal, Penlan, Bile, Chemoulin). A l'inverse des *albicans*, les *discretum* sont relativement peu abondants à Quiberon, mais bien représentés dans la rivière d'Etel, le golfe du Morbihan et sur certaines pointes (Penlan, Penestin, Bile, Pen Be, Le Croisic).

Les mutants *lunulatum* et *ornatum* sont particulièrement bien représentés. A l'exception de la première zone comprise entre Locmiquélic et Kerhostin, l'examen des courbes ne montre pas de corrélation significative dans la distribution de leurs fréquences.

De même, bien qu'effective sur certaines portions de côte ("Côte Sauvage" de Quiberon, zone comprise entre Penestin et Porce), la corrélation dans la distribution des fréquences des *signatum* et des "rouges" n'est pas constante.

D'un point de vue quantitatif, la comparaison des fréquences phénotypiques et génotypiques souligne les différences qui existent entre les populations de la côte considérée et celles de Cornouaille.

Les *albicans* sont mieux représentés en Cornouaille et corrélativement les *discretum* sont plus abondants dans le Morbihan (fréquences phénotypiques moyennes : 22,22 p. 100 et 14,63 p. 100 pour A ; 36,94 p. 100 et 46,56 p. 100 pour D).

Les *lunulatum*, particulièrement fréquents, sont également représentés sur les deux portions de côte (fréquences moyennes : 23,79 p. 100, Cornouaille ; 21,09 p. 100, Morbihan).

Les *ornatum* sont moins abondants dans le Morbihan qu'en Cornouaille (fréquences moyennes : 6,31 p. 100 et 8,70 p. 100).

Les *signatum*, au contraire, sont plus fréquents dans le Morbihan que sur la côte de Cornouaille (fréquence moyenne : 7,76 p. 100 et 5,06 p. 100).

Les "rouges", enfin, sont également représentés dans les deux zones (fréquence moyenne : 3,26 p. 100 en Cornouaille ; 3,65 p. 100, dans le Morbihan).

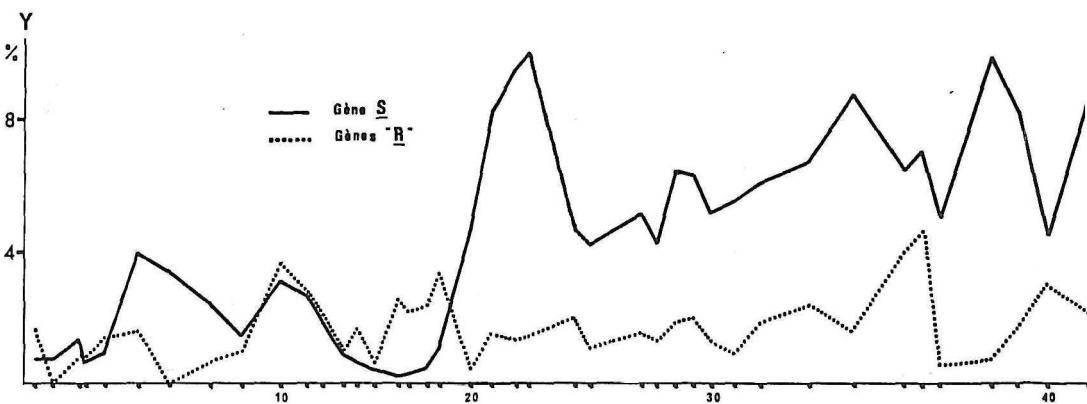
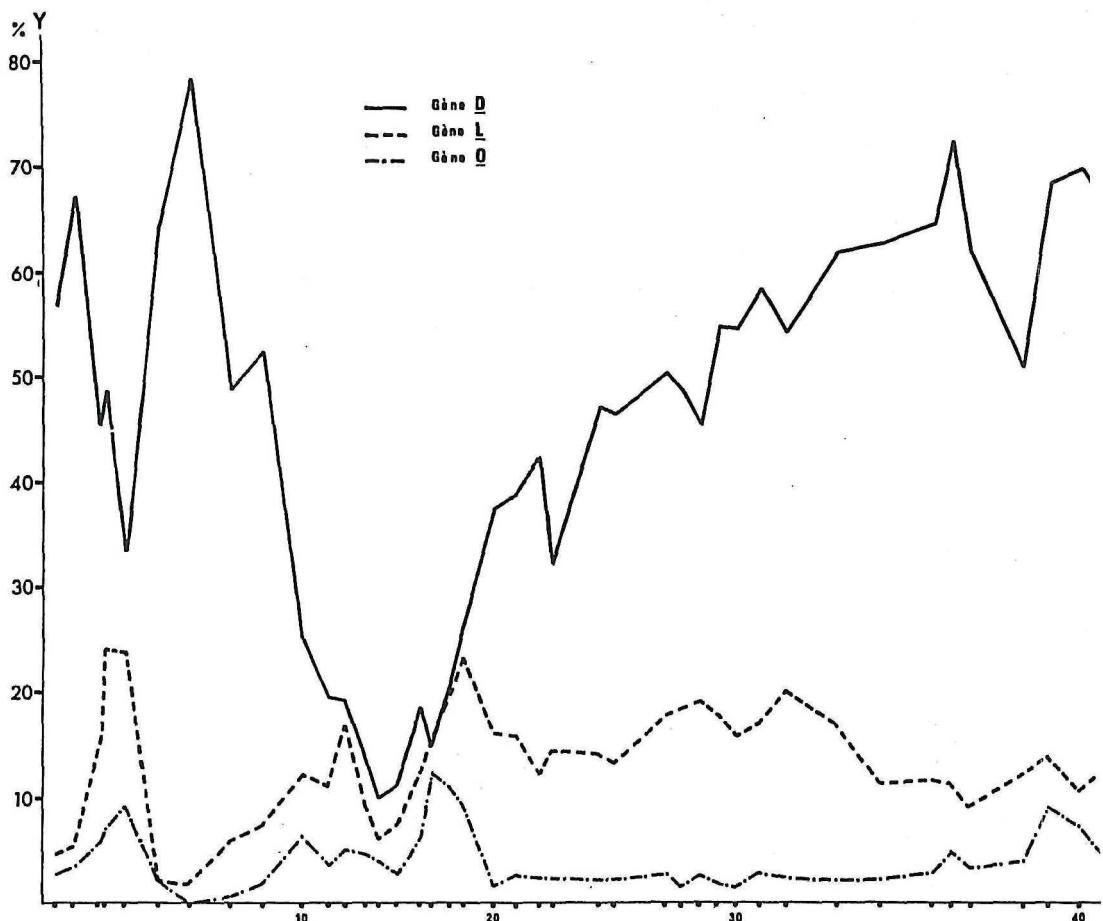


Fig. 3 - Représentation graphique de la variation des fréquences des allèles dominants. A : gènes *discretum D*, *lunulatum L*, *ornatum O*. B : gènes *signatum S* et "rouges" *R*.

APPENDICE

Dans cet appendice, pour chaque prélèvement, sont précisés l'emplacement de la station prospectée, la nature et la texture du substrat et l'habitat des Sphéromes par rapport à la roche.

Des photographies, fournissant des repères précis des stations inventoriées, sont conservées dans les archives du Laboratoire de Biologie Animale de la Faculté des Sciences du Mans.

Station N° 1 - LOCMIQUÉLIC - Au port Sainte-Catherine. Au pied de la digue limitant une aire de stationnement au niveau de la rue du Vieux Pont. Une population moyennement dense de Sphéromes est confinée sous les blocs et les galets d'origine diverse (granulite, ciment) reposant sur un fond riche en débris organiques.

Station N° 2 - PORT-LOUIS A. - Kerzo. Au pied de la microfalaise plantée de conifères, à droite d'une épave de bateau. Une population moyenne de Sphéromes s'abrite sous les blocs et les galets de granulite.

Station N° 3 - PORT-LOUIS B. - Au niveau du Bac. Les Sphéromes, assez peu nombreux, sont confinés dans les quelques fissures de la roche granulitique et sous les graviers et cailloutis cimentant les plus gros blocs.

Station N° 4 - GÂVRES A. - Au niveau du bac. Une population importante de Sphéromes est établie sous les galets et dans les quelques fissures de la roche granulitique.

Station N° 5 - GÂVRES B. - Au niveau de Port Guer, à gauche de la pointe de Gâvres. Les Sphéromes forment une population assez dense établie sous les galets, parmi les cailloutis de granulite et dans les fissures des affleurements rocheux.

Station N° 6 - KERDAVID - A la pointe de Mané-Hellec. Une population assez dense de Sphéromes trouve un abri sous les blocs et les galets, parmi les cailloutis de granulite reposant sur un sable grossier, parfois vaseux.

Station N° 7 - LOCOAL - Petite pointe rocheuse à droite de parcs à huîtres et d'une épave de bateau. Une petite population de Sphéromes est établie très haut sous les galets et cailloutis de granulite.

Station N° 8 - SAINT-CADO - Au pied et à gauche de la route qui mène à l'île de Saint-Cado. Une petite population de Sphéromes s'abrite sous les galets et cailloutis de granite disposés en bande au pied de la digue.

Station N° 9 - ÉTEL - En bordure de la rivière d'Étel, au niveau de la pointe du village de Larmor. Les Sphéromes, peu nombreux, trouvent un abri sous les blocs, les galets et les cailloutis granitiques d'un ancien parc à huîtres, sur un fond vaseux.

Station N° 10 - ERDEVEN - Affleurement rocheux à droite de la grande plage sableuse de Kerhilio. Une population importante de Sphéromes est confinée dans les quelques fentes et fissures d'un granite assez peu fissile et, cependant, parfois en décomposition.

Station N° 11 - PENTHIÈVRE - Au pied du fort de Penthièvre. Une population très dense de Sphéromes est établie sous les blocs et les galets de granite, parmi les cailloutis reposant sur un sable grossier.

Station N° 12 - QUIBERON A. - A droite du port de Portivy, au niveau d'un cordon de galets menant à un îlot rocheux. Une population importante de Sphéromes trouve un abri parmi les cailloutis sous ces galets de granulite reposant sur un sable grossier.

Station N° 13 - QUIBERON B. - A Runaron, à gauche de la pointe rocheuse de Beg-en-Aud. Une population moyennement dense de Sphéromes et difficile à exploiter en raison des gros blocs est confinée sous les quelques galets et cailloutis de granite cimentant les gros blocs, dans une petite crique à l'entrée de grottes naturelles creusées dans la falaise.

Station N° 14 - QUIBERON C. - Port-Blanc. Les Sphéromes, peu nombreux, sont confinés dans les rares fissures et sous les quelques cailloutis granitiques au pied de l'arche de Port-Blanc.

Station N° 15 - QUIBERON D. - Port-Stang. Au niveau d'une petite crique facilement accessible à partir d'une zone de stationnement en bordure de la route. Une population restreinte de Sphéromes est établie sous les quelques galets et cailloutis de granite cimentant les plus gros blocs.

Station N° 16 - QUIBERON E. - Le Vivier. Dans une petite crique à gauche de la pointe de Beg-er-Goalennec. Les Sphéromes, assez peu nombreux, sont confinés sous les blocs et les galets de granite reposant sur un fond graveleux.

Station N° 17 - QUIBERON F. - A droite de la pointe de Beg-er-Lan. Une population très dense de Sphéromes s'abrite sous les blocs et les galets de granite, parmi les graviers et cailloutis d'un sable grossier.

Station N° 18 - QUIBERON G. - Port-Maria. A gauche du port et de la grande plage, dans une petite crique de la pointe rocheuse au niveau du casino et de l'hôtel "La Caravelle". Une population importante de Sphéromes est établie, assez haut, sous les quelques galets de granite reposant sur un fond plus ou moins sablo-vaseux.

Station N° 19 - QUIBERON H. - Port-Goulvars. A droite de la plage, au niveau de la pointe rocheuse de Goulvars. D'assez nombreux Sphéromes s'abritent sous les blocs et les galets de granite, parmi les cailloutis et graviers d'un sable grossier.

Station N° 20 - QUIBERON I. - Fort-Neuf. A gauche de la plage, à proximité de la rampe d'accès pour bateaux, au pied du fort. Une population assez dense de Sphéromes est établie sous les galets et dans les quelques fissures de la roche granitique.

Station N° 21 - QUIBERON J. - Saint-Julien. Platier rocheux au niveau du parking et du libre-service. Les Sphéromes, assez peu nombreux, sont confinés dans les quelques fentes et fissures d'un granite assez compact.

Station N° 22 - QUIBERON K. - A gauche de la plage de Saint-Pierre, au pied des remparts de la pointe de Kéraude. Une petite population de Sphéromes s'abrite dans les quelques fissures et sous les blocs et galets de granite reposant sur un sable grossier, riche en débris de coquilles.

Station N° 23 - QUIBERON L. - Kerhostin. Amorce de la pointe rocheuse, au niveau du passage à niveau de l'isthme de Penthièvre. Une population dense de Sphéromes est établie sous des petits galets et cailloutis de granite reposant sur un sable grossier et coquillier.

Station N° 24 - SAINT-COLOMBAN A. - Dans l'anse du Pô, vers la pointe de Gourec, à proximité de ruines d'une ancienne habitation. Une population de Sphéromes est concentrée sous les galets et cailloutis de granite formant une petite étendue au pied de la pointe rocheuse.

Station N° 25 - SAINT-COLOMBAN B. - A gauche de la plage de Legénère, vers la pointe Saint-Colomban, au niveau d'un grand parking. Une population importante de Sphéromes trouve un abri sous les blocs et les galets de granite parmi les cailloutis d'un sable grossier et les coquilles vides de Crépidules.

Station N° 26 - CARNAC - Au pied de la petite pointe Churchill, à proximité de la plage de Beaumer. Une population moyennement dense de Sphéromes est établie sous les blocs et les galets de granite reposant sur un sable grossier et coquillier.

Station N° 27 - LA TRINITÉ-SUR-MER A. - Le Men-Dû, à droite de la plage de Kervilaine. Une population moyenne de Sphéromes est confinée sous les blocs et les galets parmi les cailloutis de granite.

Station N° 28 - LA TRINITÉ-SUR-MER B. - Pointe de Kerbihan, à gauche de la grève, à proximité du blockhaus aménagé. Une petite population de Sphéromes est établie sous les blocs et les galets de granite parmi les graviers d'un sable grossier.

Station N° 29 - LA TRINITÉ-SUR-MER C. - A gauche de la pointe de Men-Allen, à proximité d'une propriété bordée d'un bosquet de Conifères. Une population moyenne de Sphéromes est localisée sous les blocs et les galets de granite.

Station N° 30 - SAINT-PHILIBERT A. - Port-Daim. Vaste platier rocheux granitique. Une petite population de Sphéromes est établie sous les blocs et les galets, parmi les cailloutis formant des coulées dans la roche en place.

Station N° 31 - SAINT-PHILIBERT B. - Pointe rocheuse à droite de l'anse de Tréhlian. Une population importante de Sphéromes trouve un abri sous les galets et cailloutis de granite reposant sur un sable grossier.

Station N° 32 - SAINT-PHILIBERT C. - Premiers affleurements rocheux à gauche de la pointe de Men-er-Bellec. Les Sphéromes forment une population assez dense établie sous les blocs et les galets, parmi les cailloutis de granite.

Station N° 33 - LOCMARIAQUER A. - Vaste platier granitique des Pierres Plates de la pointe de Tout-ar-Her. Une population moyennement dense de Sphéromes est cantonnée, très haut, dans les quelques fentes et fissures de la roche parfois en décomposition.

Station N° 34 - LOCMARIAQUER B. - Cale du Guivin. Petite étendue de quelques m² de galets à gauche de l'embarcadère. Une petite population de Sphéromes est concentrée sous ces galets de granite reposant sur un sable vaseux riche en détritus organiques.

Station N° 35 - SAINT-ARMEL A. - Le Passage. A gauche de la route qui mène au village de la pointe. Un petit cordon de galets et de cailloutis de granite abrite une population importante de Sphéromes.

Station N° 36 - SAINT-ARMEL B. - Lasné. A gauche du passage qui mène, à marée basse, à l'île Tascon. Une population importante de Sphéromes est établie, assez haut, sous une bande de galets et cailloutis de granite reposant sur un sable vaseux.

Station N° 37 - SAINT-COLOMBIER. - A gauche du passage qui conduit à l'île aux Oiseaux. D'assez nombreux Sphéromes forment une population localisée, assez haut, sous un cordon de galets et de cailloutis de granite.

Station N° 38 - SARZEAU A. - A gauche de la pointe de Ruault. Une population moyennement dense de Sphéromes est établie, à proximité de parc à huîtres, sous les blocs et les galets de granite, parmi les cailloutis sur un fond sablo-vaseux.

Station N° 39 - SARZEAU B. - Pointe de Bernon. Amorce de la pointe, à droite de la grève de Bernon. Une population peu importante de Sphéromes est localisée, très haut, sous les galets et dans les quelques fissures de granite.

Station N° 40 - SARZEAU C. - Le Logéo. A gauche du port et de la grève, au pied d'une petite digue. Quelques Sphéromes sont confinés dans de rares fentes et sous les galets de granite gneissique reposant sur un fond vaseux sale.

Station N° 41 - ARZON A. - Kerpezic, à la pointe de Kernes. A gauche de la descente pour bateaux, au pied du camping du Bilouris. Une population peu dense de Sphéromes est établie, assez haut, parmi les galets et cailloutis de granite formant une bande étroite sur un fond assez vaseux riche en détritus organiques.

Station N° 42 - ARZON B. - Pointe rocheuse droite de l'anse de Pen Ber. Accès par un chemin de terre à partir d'une ferme. Une population importante de Sphéromes est localisée sous le cordon de nombreux blocs et galets de granite reposant sur un fond graveleux.

Station N° 43 - PORT-NAVALO A. - Légèrement à gauche de la pointe de Bilgroix. D'assez nombreux Sphéromes trouvent un abri sous les blocs et les galets, parmi les cailloutis de granite.

Station N° 44 - PORT-NAVALO B - Au niveau de la petite cale de Kercouédo, à gauche de la plage. Les Sphéromes forment une population très dense sous les blocs et les galets et dans les quelques fissures de roches métamorphiques (gneiss, métatexites).

Station N° 45 - PORT-NAVALO C. - Pointe du Petit Mont, à gauche du port du Croisty, en bordure de la digue de renforcement au pied de la chapelle. Une population très dense de Sphéromes s'abrite sous les blocs et les galets de granite et de métatexites parmi les cailloutis et graviers d'un sable grossier.

Station N° 46 - KERJOUANNO - A droite de la grande plage, au pied de la pointe occupée par un vaste complexe immobilier. Une population importante de Sphéromes est établie essentiellement dans les fentes et les fissures de gneiss et de métatexites.

Station N° 47 - SAINT-GILDAS A. - Petite pointe du Grand Rohu, au pied d'un blockhaus aménagé surmonté d'une grande antenne. Une population très dense de Sphéromes s'abrite sous les quelques galets et dans les fissures de micaschiste et de gneiss.

Station N° 48 - SAINT-GILDAS B. - Pointe du Grand Mont. A droite d'une petite plage au pied d'une statue de Saint-Gildas. Une population moyenne de Sphéromes est confinée dans les quelques fentes et fissures de micaschiste assez compact.

Station N° 49 - SAINT-GILDAS C. - Vers la pointe de Port-Maria, à droite de la plage. Une population importante de Sphéromes est établie dans les fentes et sous les écailles difficiles à repérer d'un micaschiste peu fissile.

Station N° 50 - POINTE SAINT-JACQUES. - Platier rocheux à droite de la digue du port et de la station de surveillance de la plage. Une population très dense de Sphéromes est localisée dans les fentes et les fissures de ce platier de micaschiste.

Station N° 51 - LE ROALIGEN - Platier rocheux au niveau du camping des Sources. Les Sphéromes forment une population très dense et très concentrée dans les quelques fentes et fissures de la roche schisteuse compacte.

Station N° 52 - SUSCINIO - A droite de l'anse de Suscinio, à la pointe de Beg-Lang, au niveau de la plantation de Conifères jouxtant les remparts. Une population très dense de Sphéromes est établie sous les blocs et les cailloutis et dans les fissures de micaschiste.

Station N° 53 - POINTE DE PENVINS - Platier rocheux à gauche de la pointe et de la chapelle. Une population importante de Sphéromes mais difficile à exploiter est localisée, assez bas, dans de rares fentes et fissures de ce platier rocheux schisteux compact.

Station N° 54 - SAINT-GUÉRIN - Platier rocheux en bordure de la route reliant Damgan à la pointe du Len, au niveau d'un grand parking bordé d'une digue. Une population importante de Sphéromes est établie dans les quelques fentes et fissures difficiles à repérer de micaschiste.

Station N° 55 - POINTE DE KEROYAL - Une population moyennement dense de Sphéromes est localisée dans de rares fentes et sous les blocs et galets de micaschiste.

Station N° 56 - POINTE DE PENLAN - A gauche de la plage, en contrebas d'un grand parking aménagé. Les Sphéromes, peu nombreux, sont cantonnés dans des fentes et sous les galets de micaschiste reposant sur un fond plus ou moins vaseux. Moulière très dense et huîtres sur les rochers.

Station N° 57 - PÉNESTIN A. - Le Logui, à la pointe de Cofréneau. Une population peu importante de Sphéromes est localisée dans les quelques fentes et fissures de la roche gneissique.

Station N° 58 - PÉNESTIN B. - Anse de Poudantrais, à droite de la pointe du Marescle. Une population moyenne de Sphéromes est confinée sous des écailles et dans des fissures peu nombreuses de micaschiste.

Station N° 59 - POINTE DU BILE - Platier rocheux légèrement à gauche de l'hôtel des Iles et des vestiges d'un blockhaus. Une population peu dense de Sphéromes est établie dans de rares fentes et fissures de micaschiste.

Station N° 60 - POINTE DE PEN BE - Petit cap rocheux au niveau de la villa Ker Jean à proximité d'une aire de stationnement. Une population très dense de Sphéromes est localisée dans les fentes et fissures d'un micaschiste assez facile à exploiter.

Station N° 61 - MESQUER A. - A la pointe de Merquel, au niveau de l'école de Voile, au pied de la digue. Une population moyenne de Sphéromes est confinée dans les rares fentes de la roche et sous les galets, parmi les cailloutis de micaschiste.

Station N° 62 - MESQUER B. - Vers la pointe du Touru, à gauche de la plage du Moulin. Une population très dense de Sphéromes s'abrite sous les galets, dans les fentes des rochers et sous les écailles de micaschiste où ils sont particulièrement concentrés.

Station N° 63 - MESQUER C. - Au niveau de petites criques comprises entre de gros rochers tabuleux à gauche et la grande plage de Lanseria à droite. Une population moyenne de Sphéromes est localisée dans les fentes et les fissures d'un micaschiste assez compact où sont fixées des moules et quelques huîtres.

Station N° 64 - PIRIAC A. - Platier rocheux à gauche de la digue du port. Une population importante de Sphéromes est établie dans les fentes et les fissures du platier de micaschiste.

Station N° 65 - PIRIAC B. - Pointe du Bichet. Une petite population de Sphéromes est localisée sous les galets et dans les fentes et fissures de micaschiste et de porphyroïdes.

Station N° 66 - PIRIAC C. - Au niveau d'une petite avancée rocheuse comportant une habitation entre Belmont et Lérat. Une population peu importante de Sphéromes est confinée dans les quelques fentes et fissures difficiles à exploiter du leucogranite.

Station N° 67 - LA TURBALLE - A droite de la grande digue neuve, sur le platier rocheux face à l'hôtel. Une petite population de Sphéromes est établie dans les rares fentes et sous les écailles de leucogranite.

Station N° 68 - LE CROISIC A. - Au pied de la petite jetée, à droite de l'établissement pour handicapés. Une population moyenément dense de Sphéromes est confinée sous les galets et cailloutis de granite au pied de la digue promenade.

Station N° 69 - LE CROISIC B. - Chaos de blocs à gauche de la pointe du Croisic. D'assez nombreux Sphéromes s'abritent sous les blocs et les galets de granite parmi les cailloutis d'un sable graveleux riche en débris de coquilles de moules.

Station N° 70 - LE CROISIC C. - Port Lin. Au niveau de la pointe rocheuse à gauche de la plage et des hôtels. Une petite population de Sphéromes est établie, très haut, dans les quelques fentes et fissures de la roche granitique.

Station N° 71 - BATZ-SUR-MER A. - Platier rocheux couvert de moules au niveau du camping municipal, à gauche de la plage. Une population peu dense de Sphéromes est cantonnée dans les rares fentes et fissures difficiles à exploiter du leucogranite.

Station N° 72 - BATZ-SUR-MER B. - Baie de la Govelle. Pointe rocheuse gauche d'une petite plage en contrebas d'une crêperie et d'un blockhaus en bordure de la falaise. Une population moyenément dense de Sphéromes est localisée, assez haut, dans quelques fissures et sous des coulées de galets et de cailloutis de gneiss.

Station N° 73 - LE POULIGUEN - Amorce de la pointe de Penchâteau. Vaste platier rocheux au pied des villas situées entre l'école de voile à gauche et la pointe à droite. Une population importante de Sphéromes est établie sous les galets et dans quelques fentes de la roche gneissique.

Station N° 74 - PORNICHET A. - Platier rocheux en contrebas du pont reliant la ville au nouveau port de plaisance. Une population assez importante de Sphéromes trouve un abri dans les fentes et sous les écailles de la roche gneissique assez peu fissile.

Station N° 75 - PORNICHET B. - A droite de la plage de Pornichet comprise entre deux pointes rocheuse au niveau de Saint-Sébastien. Une petite population de Sphéromes est cantonnée dans de rares fentes et fissures de gneiss.

Station N° 76 - POINTE DE CHEMOULIN - Au pied de la falaise à droite de la plage en contrebas de la colonie de vacances "Les lendemains qui chantent". Les Sphéromes, assez peu nombreux, sont confinés dans quelques fissures de la roche gneissique et sous les galets et cailloutis cimentant les gros blocs.

Station N° 77 - PORCÉ - A droite de la plage et du petit port, dans une petite crique au niveau des installations de pêche au carrelet. Une très petite population de Sphéromes est établie sous les galets, parmi les cailloutis, et dans de rares fentes de la roche gneissique.

TABLEAU I - Effectif des échantillons et fréquences des albicans et discretum réunis (A + D) et de l'ensemble des autres mutants.

N°	Stations	Effectif	Durée de la récolte	Pourcentage A+D	Pourcentage autres mutants
1	LOCMIQUÉLIC	810	2H30	81,97	18,03
2	PORT-LOUIS A (Kerzo)	1100	2H30	82,55	17,45
3	PORT-LOUIS B (Bac)	653	2H	60,49	39,51
4	GÂVRES A (Bac)	1771	2H	48,44	51,56
5	GÂVRES B (Port-Guer)	1501	2H	45,50	54,50
6	KERDAVID	1250	2H30	82,24	17,76
7	LOCOAL	579	2H	89,98	10,02
8	SAINT-CADO	1009	2H	82,26	17,74
9	ÉTEL	642	1H30	78,66	21,34
10	ERDEVEN	1761	2H	58,21	41,79
11	PENTHIÈVRE	1780	1H30	65,57	34,43
12	QUIBERON A (Portivy)	1720	2H	57,27	42,73
13	QUIBERON B (Runaron)	1091	2H	72,32	27,68
14	QUIBERON C (Port-Blanc)	519	2H	77,65	22,35
15	QUIBERON D (Port-Stang)	1038	2H	79,10	20,90
16	QUIBERON E (Vivier)	1181	2H30	63,42	36,58
17	QUIBERON F (Beg-er-Lan)	1950	1H30	52,10	47,90
18	QUIBERON G (Port-Maria)	1766	1H30	47,90	52,10
19	QUIBERON H (Port-Goulvars)	1655	2H	43,69	56,31
20	QUIBERON I (Port-Neuf)	1500	2H	61,27	38,73
21	QUIBERON J (Saint-Julien)	1356	2H30	54,28	45,72
22	QUIBERON K (Saint-Pierre)	1553	2H	58,41	41,59
23	QUIBERON L (Kerhostin)	1718	1H30	54,48	45,52
24	SAINT-COLOMBAN A (Pointe de Gourec)	1772	2H	61,57	38,43
25	SAINT-COLOMBAN B (Pointe)	1697	2H	65,11	34,89
26	CARNAC	1664	2H	55,65	44,35
27	LA TRINITÉ/MER A (Kervilaine)	1441	2H30	57,18	42,82
28	LA TRINITÉ/MER B (Kerbihan)	1099	2H	51,96	48,04
29	LA TRINITÉ/MER C (Men Allen)	1096	2H	54,20	45,80
30	SAINT-PHILIBERT A (Port-Daim)	1331	2H30	59,95	40,05
31	SAINT-PHILIBERT B (Trehlian)	1726	1H30	56,61	43,39
32	SAINT-PHILIBERT C (Men-ar-Bellec)	1554	1H30	51,19	48,81
33	LOCMARIAQUER A (Tout-ar-Her)	1611	2H	54,50	45,50
34	LOCMARIAQUER B (Guilvin)	1233	1H30	60,18	39,82
35	SAINT-ARMEL A (Le Passage)	1818	2H	58,86	41,14
36	SAINT-ARMEL B (Lasné)	1699	2H	55,80	44,20
37	SAINT-COLOMBIER	1314	2H	68,64	31,36
38	SARZEAU A (Ruault)	914	2H	56,57	43,43
39	SARZEAU B (Bernon)	787	2H	49,43	50,57
40	SARZEAU C (Le Logeo)	249	2H	58,63	41,37
41	ARZON A (Kerners)	1159	2H30	54,53	45,47
42	ARZON B (Pen-Ber)	1328	2H	53,99	46,01

N°	Stations	Effectif	Durée de la récolte	Pourcentage A+D	Pourcentage autres mutants
43	PORT-NAVALO A (Bilgroix)	1530	2H30	63,46	36,54
44	PORT-NAVALO B (Kercouédo)	1691	2H	60,20	39,80
45	PORT-NAVALO C (Petit-Mont)	1740	2H	58,62	41,38
46	KERJOUANNO	2154	2H30	59,29	40,71
47	SAINT-GILDAS A (Grand-Rohu)	2244	2H	59,40	40,60
48	SAINT-GILDAS B (Grand-Mont)	1808	2H30	61,23	38,77
49	SAINT-GILDAS C (Port-Maria)	1883	2H	56,99	43,01
50	POINTE SAINT-JACQUES	2045	2H	60,25	39,75
51	ROALIGEN	2775	2H 30	59,13	40,87
52	SUSCINIO (Beg-Lang)	1959	2H	59,22	40,78
53	POINTE DE PENVINS	1832	2H30	51,14	48,86
54	SAINT-GUÉRIN	1505	2H30	50,10	49,90
55	POINTE DE KEROYAL	1393	2H	54,85	45,15
56	POINTE DE PENLAN	458	2H	59,82	40,18
57	PÉNESTIN A (Le Logui)	648	2H	66,36	33,64
58	PÉNESTIN B (Maresclé)	1020	2H	55,78	44,22
59	POINTE DU BILE	1159	2H	59,88	40,12
60	POINTE DE PEN BE	1758	1H30	69,46	30,54
61	MESQUER A (Merquel)	1272	2H	68,55	31,45
62	MESQUER B (Touru)	1761	1H30	66,89	33,11
63	MESQUER C (Lanséria)	1421	2H	65,52	34,48
64	PIRIAC A (Port)	2001	2H	55,67	44,33
65	PIRIAC B (Bichet)	895	2H	52,07	47,93
66	PIRIAC C (Lérat)	991	2H	53,68	46,32
67	LA TURBALLE	1233	2H30	50,28	49,72
68	LE CROISIC A (Petite jetée)	1332	2H	73,58	26,42
69	LE CROISIC B (Pointe)	1050	1H30	77,14	22,86
70	LE CROISIC C (Port-Lin)	555	2H	79,46	20,54
71	BATZ-SUR-MER A (Camping)	1168	2H	71,49	28,51
72	BATZ-SUR-MER B (La Govelle)	1438	2H	74,76	25,24
73	LE POULIGUEN	1599	2H	61,04	38,96
74	PORNICHET A (Port)	1570	2H	51,60	48,40
75	PORNICHET B (Plage)	746	2H	50,53	49,47
76	POINTE DE CHÉMOULIN	1169	2H	53,72	46,28
77	PORCÉ	304	2H	57,89	42,11
		105502			

TABLEAU II — Fréquences des différents phénotypes et leur écart-type

N°	Stations	<i>albicans</i>	<i>discretum</i>	<i>lunulatum</i>	<i>ornatum</i>	<i>signatum</i>	"Rouges"
1	LOCMIQUÉLIC	15,43 ± 1,26	66,54 ± 1,65	8,27 ± 0,96	4,94 ± 0,76	1,36 ± 0,40	3,46 ± 0,64
2	PORT-LOUIS A	8,91 ± 0,85	73,64 ± 1,32	9,55 ± 0,88	6,54 ± 0,74	1,36 ± 0,34	-
3	PORT-LOUIS B	18,07 ± 1,50	42,42 ± 1,93	24,35 ± 1,67	10,72 ± 1,21	2,60 ± 0,62	1,84 ± 0,52
4	GÂVRES A	12,70 ± 0,79	35,74 ± 1,13	35,91 ± 1,13	12,99 ± 0,79	1,19 ± 0,25	1,47 ± 0,28
5	GÂVRES B	20,32 ± 1,03	25,18 ± 1,12	33,18 ± 1,21	16,86 ± 0,96	1,86 ± 0,34	2,60 ± 0,41
6	KERDAVID	10,32 ± 0,86	71,92 ± 1,27	3,44 ± 0,51	3,44 ± 0,51	7,60 ± 0,74	3,28 ± 0,50
7	LOCNAL	4,14 ± 0,82	85,84 ± 1,44	3,28 ± 0,74	-	6,74 ± 1,04	-
8	SAINT-CADO	21,80 ± 1,29	60,46 ± 1,53	10,60 ± 0,96	0,99 ± 0,31	4,76 ± 0,67	1,39 ± 0,36
9	ÉTEL	17,91 ± 1,51	60,75 ± 1,92	12,93 ± 1,32	3,43 ± 0,71	2,96 ± 0,66	2,02 ± 0,55
10	ERDEVEN	32,71 ± 1,11	25,50 ± 1,03	17,72 ± 0,90	11,01 ± 0,74	5,68 ± 0,55	7,38 ± 0,62
11	PENTHIÈVRE	42,42 ± 1,17	23,15 ± 0,99	17,53 ± 0,90	6,29 ± 0,57	4,94 ± 0,51	5,67 ± 0,54
12	QUIBERON A	37,44 ± 1,16	19,83 ± 0,96	25,99 ± 1,05	8,84 ± 0,68	3,66 ± 0,45	4,24 ± 0,48
13	QUIBERON B	53,53 ± 1,50	18,79 ± 1,18	15,31 ± 1,09	8,80 ± 0,85	1,65 ± 0,38	1,92 ± 0,41
14	QUIBERON C	63,01 ± 2,11	14,64 ± 1,55	10,21 ± 1,32	7,32 ± 1,14	1,35 ± 0,50	3,47 ± 0,80
15	QUIBERON D	62,72 ± 1,50	16,38 ± 1,14	13,39 ± 1,05	5,20 ± 0,68	0,87 ± 0,28	1,44 ± 0,37
16	QUIBERON E	42,00 ± 1,43	21,42 ± 1,19	19,73 ± 1,15	11,35 ± 0,92	0,42 ± 0,18	5,08 ± 0,63
17	QUIBERON F	37,90 ± 1,09	14,20 ± 0,79	20,72 ± 0,91	22,36 ± 0,94	0,56 ± 0,16	4,26 ± 0,45
18	QUIBERON G	30,12 ± 1,09	17,78 ± 0,90	26,39 ± 1,04	20,04 ± 0,95	0,91 ± 0,22	4,76 ± 0,50
19	QUIBERON H	23,87 ± 1,04	19,82 ± 0,97	31,00 ± 1,13	16,55 ± 0,91	1,99 ± 0,34	6,77 ± 0,61
20	QUIBERON I	23,94 ± 1,10	37,33 ± 1,24	25,87 ± 1,13	2,80 ± 0,42	9,13 ± 0,74	0,93 ± 0,24
21	QUIBERON J	20,28 ± 1,09	34,00 ± 1,28	22,71 ± 1,13	4,50 ± 0,56	15,56 ± 0,98	2,95 ± 0,45
22	QUIBERON K	19,45 ± 1,00	38,96 ± 1,23	17,26 ± 0,95	4,05 ± 0,50	17,58 ± 0,96	2,70 ± 0,41
23	QUIBERON L	25,20 ± 1,04	29,28 ± 1,09	20,37 ± 0,97	3,90 ± 0,46	18,45 ± 0,93	2,80 ± 0,39
24	SAINT-COLOMBAN A	17,16 ± 0,89	44,41 ± 1,18	22,12 ± 0,98	3,33 ± 0,42	8,97 ± 0,67	4,01 ± 0,46
25	SAINT-COLOMBAN B	18,50 ± 0,94	46,61 ± 1,21	21,39 ± 0,99	3,30 ± 0,43	8,02 ± 0,65	2,24 ± 0,35
26	CARNAC	13,64 ± 0,84	42,01 ± 1,20	26,80 ± 1,08	4,87 ± 0,52	9,80 ± 0,72	2,88 ± 0,41
27	LA TRINITÉ-SUR-MER A	14,99 ± 0,94	42,19 ± 1,30	29,01 ± 1,19	2,98 ± 0,44	8,40 ± 0,73	2,43 ± 0,40
28	LA TRINITÉ-SUR-MER B	15,47 ± 1,09	36,49 ± 1,45	27,84 ± 1,35	4,55 ± 0,62	12,01 ± 0,98	3,64 ± 0,56
29	LA TRINITÉ-SUR-MER C	10,95 ± 0,94	43,25 ± 1,49	26,64 ± 1,33	3,38 ± 0,54	11,77 ± 0,97	4,01 ± 0,59
30	SAINT-PHILIBERT A	12,32 ± 0,90	47,63 ± 1,36	24,65 ± 1,18	2,93 ± 0,46	9,84 ± 0,81	2,63 ± 0,43
31	SAINT-PHILIBERT B	9,74 ± 0,71	46,87 ± 1,20	25,84 ± 1,05	5,10 ± 0,52	10,60 ± 0,74	1,85 ± 0,32
32	SAINT-PHILIBERT C	10,68 ± 0,78	40,51 ± 1,24	29,45 ± 1,15	4,18 ± 0,50	11,51 ± 0,80	3,67 ± 0,47
33	LOCMARIAQUER A	7,88 ± 0,67	46,62 ± 1,24	24,58 ± 1,07	3,60 ± 0,46	12,60 ± 0,82	4,72 ± 0,52
34	LOCMARIAQUER B	8,27 ± 0,78	51,91 ± 1,42	16,47 ± 1,05	3,81 ± 0,54	16,38 ± 1,05	3,16 ± 0,49
35	SAINT-ARMET A	7,37 ± 0,61	51,49 ± 1,17	16,94 ± 0,88	4,84 ± 0,50	11,50 ± 0,75	7,87 ± 0,63
36	SAINT-ARMET B	4,12 ± 0,48	51,68 ± 1,21	15,30 ± 0,87	7,42 ± 0,64	12,36 ± 0,80	9,12 ± 0,70
37	SAINT-COLOMBIER	9,89 ± 0,82	58,75 ± 1,36	14,46 ± 0,97	6,01 ± 0,66	9,82 ± 0,82	1,07 ± 0,28
38	SARZEAU A	13,57 ± 1,13	43,00 ± 1,64	16,85 ± 1,24	6,56 ± 0,82	18,38 ± 1,28	1,64 ± 0,42
39	SARZEAU B	4,83 ± 0,76	44,60 ± 1,77	17,66 ± 1,36	14,23 ± 1,25	15,25 ± 1,28	3,43 ± 0,65
40	SARZEAU C	5,22 ± 1,41	53,41 ± 3,16	14,86 ± 2,25	12,05 ± 2,06	8,43 ± 1,76	6,02 ± 1,51
41	ARZON A	7,08 ± 0,75	47,45 ± 1,47	20,19 ± 1,18	5,18 ± 0,65	15,79 ± 1,07	4,31 ± 0,60
42	ARZON B	6,02 ± 0,65	47,97 ± 1,37	14,16 ± 0,96	8,13 ± 0,75	18,00 ± 1,05	5,72 ± 0,64
43	PORT-NAVALO A	5,36 ± 0,58	58,10 ± 1,26	15,03 ± 0,91	4,84 ± 0,55	13,01 ± 0,86	3,66 ± 0,48
44	PORT-NAVALO B	5,62 ± 0,56	54,58 ± 1,21	18,69 ± 0,95	6,39 ± 0,59	10,35 ± 0,74	4,38 ± 0,50
45	PORT-NAVALO C	15,46 ± 0,87	43,16 ± 1,19	17,64 ± 0,91	5,11 ± 0,53	11,32 ± 0,76	7,30 ± 0,62
46	KERJOUANNO	10,45 ± 0,66	48,84 ± 1,08	17,87 ± 0,83	4,69 ± 0,46	12,49 ± 0,71	5,66 ± 0,50
47	SAINT-GILDAS A	13,28 ± 0,72	46,12 ± 1,05	18,05 ± 0,81	3,88 ± 0,41	14,53 ± 0,74	4,14 ± 0,42
48	SAINT-GILDAS B	11,78 ± 0,76	49,45 ± 1,18	17,81 ± 0,90	3,04 ± 0,40	14,88 ± 0,84	3,04 ± 0,40
49	SAINT-GILDAS C	7,97 ± 0,62	49,02 ± 1,15	22,41 ± 0,96	2,87 ± 0,38	13,54 ± 0,79	4,20 ± 0,46
50	POINTE SAINT-JACQUES	4,99 ± 0,48	55,26 ± 1,10	21,81 ± 0,91	3,28 ± 0,39	9,44 ± 0,65	5,23 ± 0,49

Nº	Stations	<i>albicans</i>	<i>discretum</i>	<i>lunulatum</i>	<i>ornatum</i>	<i>signatum</i>	"Rouges"
51	ROALIGEN	9,26 ± 0,55	49,87 ± 0,95	24,04 ± 0,81	1,87 ± 0,26	10,85 ± 0,59	4,11 ± 0,38
52	SUSCINIO	5,21 ± 0,50	54,01 ± 1,13	23,23 ± 0,95	1,99 ± 0,32	10,62 ± 0,70	4,95 ± 0,49
53	POINTE DE PENVINS	6,60 ± 0,58	44,54 ± 1,16	29,75 ± 1,07	2,07 ± 0,33	12,55 ± 0,77	4,48 ± 0,48
54	SAINT-GUÉRIN	3,46 ± 0,47	46,64 ± 1,29	28,04 ± 1,16	1,99 ± 0,36	13,62 ± 0,88	6,25 ± 0,62
55	POINTE DE KEROYAL	4,31 ± 0,54	50,54 ± 1,34	26,49 ± 1,18	2,66 ± 0,43	10,41 ± 0,82	5,60 ± 0,62
56	POINTE DE PENLAN	3,49 ± 0,86	56,33 ± 2,32	25,11 ± 2,03	4,37 ± 0,96	6,55 ± 1,16	4,15 ± 0,93
57	PÉNESTIN A	5,71 ± 0,91	60,65 ± 1,92	21,14 ± 1,60	6,33 ± 0,96	2,47 ± 0,61	3,70 ± 0,74
58	PÉNESTIN B	2,94 ± 0,53	52,84 ± 1,56	30,10 ± 1,44	5,39 ± 0,71	4,12 ± 0,62	4,61 ± 0,66
59	POINTE DU BILE	2,16 ± 0,43	57,72 ± 1,45	31,58 ± 1,37	4,66 ± 0,62	1,38 ± 0,34	2,50 ± 0,46
60	POINTE DE PEN BE	4,84 ± 0,51	64,62 ± 1,14	20,76 ± 0,97	5,06 ± 0,52	2,56 ± 0,38	2,16 ± 0,35
61	MESQUER A	12,26 ± 0,92	56,29 ± 1,39	21,15 ± 1,15	4,01 ± 0,55	4,72 ± 0,59	1,57 ± 0,35
62	MESQUER B	10,22 ± 0,72	56,67 ± 1,18	21,86 ± 0,98	3,12 ± 0,41	5,91 ± 0,56	2,21 ± 0,35
63	MESQUER C	11,12 ± 0,83	54,40 ± 1,32	22,38 ± 1,11	3,80 ± 0,51	5,42 ± 0,60	2,89 ± 0,44
64	PIRIAC A	4,50 ± 0,46	51,17 ± 1,12	33,43 ± 1,05	3,10 ± 0,39	7,00 ± 0,57	0,80 ± 0,20
65	PIRIAC B	6,37 ± 0,82	45,70 ± 1,67	32,18 ± 1,56	3,80 ± 0,64	6,82 ± 0,84	5,14 ± 0,74
66	PIRIAC C	5,95 ± 0,75	47,73 ± 1,59	32,80 ± 1,49	4,04 ± 0,63	5,45 ± 0,72	4,04 ± 0,63
67	LA TURBALLE	6,00 ± 0,68	44,28 ± 1,41	42,17 ± 1,41	6,08 ± 0,68	1,30 ± 0,32	0,16 ± 0,11
68	LE CROISIC A	15,62 ± 0,98	57,96 ± 1,35	15,92 ± 1,00	5,86 ± 0,64	1,35 ± 0,32	3,30 ± 0,49
69	LE CROISIC B	16,00 ± 1,13	61,14 ± 1,50	12,29 ± 1,01	9,90 ± 0,92	-	0,67 ± 0,25
70	LE CROISIC C	7,39 ± 1,11	72,07 ± 1,90	8,29 ± 1,17	7,93 ± 1,15	1,44 ± 0,51	2,88 ± 0,71
71	BATZ/MER A	13,44 ± 1,00	58,05 ± 1,44	11,90 ± 0,95	12,84 ± 0,98	1,11 ± 0,31	2,65 ± 0,47
72	BATZ/MER B	19,75 ± 1,05	55,01 ± 1,31	10,99 ± 0,82	10,99 ± 0,82	0,90 ± 0,25	2,36 ± 0,40
73	LE POULIGUEN	9,38 ± 0,73	51,66 ± 1,25	17,51 ± 0,95	11,51 ± 0,80	6,69 ± 0,62	3,25 ± 0,44
74	PORNICHET A	4,78 ± 0,54	46,82 ± 1,26	22,80 ± 1,06	7,58 ± 0,67	9,87 ± 0,75	8,15 ± 0,69
75	PORNICHET B	9,65 ± 1,08	40,88 ± 1,80	22,65 ± 1,53	9,65 ± 1,08	9,12 ± 1,05	8,04 ± 1,00
76	POINTE DE CHÉMOULIN	3,34 ± 0,53	50,38 ± 1,46	26,09 ± 1,28	7,53 ± 0,77	8,04 ± 0,80	4,62 ± 0,61
77	PORCÉ	5,92 ± 1,35	51,97 ± 2,87	28,95 ± 2,60	4,28 ± 1,16	5,26 ± 1,28	3,62 ± 1,07

TABLEAU III - Fréquences des allèles dominants et leur écart-type.

N°	Stations	gène D	gène L	gène O	gène S	gène "R"
1	LOCMIQUÉLIC	56,61 ± 1,74	4,69 ± 0,55	2,62 ± 0,41	0,70 ± 0,21	1,74 ± 0,32
2	PORT-LOUIS A	67,14 ± 1,56	5,32 ± 0,50	3,37 ± 0,39	0,68 ± 0,17	
3	PORT-LOUIS B	45,34 ± 2,10	15,56 ± 1,13	5,77 ± 0,67	1,33 ± 0,32	0,92 ± 0,26
4	GÂVRES A	48,79 ± 1,46	24,21 ± 0,84	6,90 ± 0,43	0,60 ± 0,13	0,73 ± 0,14
5	GÂVRES B	33,17 ± 1,42	23,95 ± 0,94	9,24 ± 0,55	0,96 ± 0,18	1,30 ± 0,20
6	KERDAVID	64,57 ± 1,45	2,02 ± 0,30	1,94 ± 0,29	4,00 ± 0,40	1,65 ± 0,25
7	LOCOAL	78,53 ± 2,13	1,77 ± 0,40		3,42 ± 0,53	
8	SAINT-CADO	48,51 ± 1,48	5,88 ± 0,55	0,52 ± 0,16	2,44 ± 0,34	0,69 ± 0,18
9	ÉTEL	52,27 ± 1,95	7,32 ± 0,77	1,81 ± 0,38	1,52 ± 0,34	1,01 ± 0,28
10	ERDEVEN	25,03 ± 1,03	12,44 ± 0,66	6,55 ± 0,45	3,11 ± 0,30	3,76 ± 0,32
11	PENTHIÈVRE	19,56 ± 0,86	11,17 ± 0,59	3,58 ± 0,33	2,65 ± 0,27	2,87 ± 0,28
12	QUIBERON A	19,14 ± 0,93	17,06 ± 0,73	4,91 ± 0,38	1,93 ± 0,24	2,14 ± 0,24
13	QUIBERON B	13,96 ± 0,90	9,15 ± 0,67	4,67 ± 0,46	0,84 ± 0,19	0,96 ± 0,21
14	QUIBERON C	9,92 ± 1,08	5,99 ± 0,79	3,92 ± 0,62	0,70 ± 0,26	1,74 ± 0,40
15	QUIBERON D	10,95 ± 0,79	7,52 ± 0,61	2,69 ± 0,36	0,44 ± 0,14	0,72 ± 0,18
16	QUIBERON E	18,62 ± 1,06	12,66 ± 0,77	6,19 ± 0,51	0,22 ± 0,09	2,57 ± 0,32
17	QUIBERON F	14,71 ± 0,81	15,41 ± 0,70	12,53 ± 0,56	0,29 ± 0,08	2,15 ± 0,23
18	QUIBERON G	20,70 ± 1,04	19,69 ± 0,82	11,25 ± 0,56	0,47 ± 0,11	2,40 ± 0,25
19	QUIBERON H	26,08 ± 1,25	23,51 ± 0,91	9,52 ± 0,54	1,07 ± 0,18	3,44 ± 0,31
20	QUIBERON I	37,49 ± 1,28	16,14 ± 0,75	1,56 ± 0,24	4,72 ± 0,39	0,46 ± 0,12
21	QUIBERON J	38,87 ± 1,45	16,03 ± 0,84	2,79 ± 0,35	8,36 ± 0,55	1,48 ± 0,23
22	QUIBERON K	42,29 ± 1,35	12,14 ± 0,69	2,57 ± 0,32	9,48 ± 0,54	1,36 ± 0,20
23	QUIBERON L	31,98 ± 1,19	14,68 ± 0,72	2,50 ± 0,30	9,99 ± 0,53	1,40 ± 0,20
24	SAINT-COLOMBAN A	47,21 ± 1,28	14,22 ± 0,66	1,93 ± 0,24	4,78 ± 0,37	2,02 ± 0,23
25	SAINT-COLOMBAN B	46,69 ± 1,27	13,21 ± 0,64	1,85 ± 0,24	4,18 ± 0,35	1,12 ± 0,18
26	CARNAC	50,48 ± 1,42	17,84 ± 0,76	2,82 ± 0,30	5,17 ± 0,39	1,45 ± 0,20
27	LA TRINITÉ-SUR-MER A	48,80 ± 1,49	18,54 ± 0,82	1,68 ± 0,25	4,39 ± 0,39	1,22 ± 0,20
28	LA TRINITÉ-SUR-MER B	45,43 ± 1,75	19,31 ± 0,99	2,73 ± 0,38	6,43 ± 0,54	1,83 ± 0,28
29	LA TRINITÉ-SUR-MER C	55,05 ± 1,83	18,12 ± 0,96	2,02 ± 0,32	6,33 ± 0,53	2,02 ± 0,30
30	SAINT-PHILIBERT A	54,66 ± 1,57	15,81 ± 0,80	1,68 ± 0,26	5,18 ± 0,44	1,32 ± 0,22
31	SAINT-PHILIBERT B	58,53 ± 1,45	17,14 ± 0,74	2,95 ± 0,31	5,55 ± 0,39	0,93 ± 0,16
32	SAINT-PHILIBERT C	54,33 ± 1,57	20,32 ± 0,85	2,49 ± 0,30	6,16 ± 0,44	1,85 ± 0,24
33	LOCMARIAQUER A	61,96 ± 1,56	16,98 ± 0,78	2,20 ± 0,28	6,84 ± 0,46	2,38 ± 0,27
34	LOCMARIAQUER B	62,92 ± 1,70	11,38 ± 0,75	2,39 ± 0,34	8,85 ± 0,59	1,59 ± 0,25
35	SAINT-ARMEL A	64,61 ± 1,43	11,88 ± 0,64	3,05 ± 0,32	6,45 ± 0,43	4,01 ± 0,33
36	SAINT-ARMEL B	72,83 ± 1,56	11,41 ± 0,67	4,84 ± 0,42	7,05 ± 0,47	4,67 ± 0,37
37	SAINT-COLOMBIER	62,04 ± 1,54	9,12 ± 0,63	3,43 ± 0,38	5,09 ± 0,44	0,53 ± 0,14
38	SARZEAU A	51,03 ± 1,92	12,22 ± 0,92	4,19 ± 0,53	9,83 ± 0,72	0,82 ± 0,21
39	SARZEAU B	68,75 ± 2,41	14,17 ± 1,12	9,17 ± 0,83	8,23 ± 0,72	1,73 ± 0,33
40	SARZEAU C	70,16 ± 3,95	10,68 ± 1,66	7,31 ± 1,29	4,59 ± 0,98	3,06 ± 0,78
41	ARZON A	63,98 ± 1,86	14,57 ± 0,88	3,29 ± 0,42	8,62 ± 0,61	2,18 ± 0,31
42	ARZON B	66,60 ± 1,76	10,99 ± 0,76	5,48 ± 0,51	10,05 ± 0,62	2,90 ± 0,33
43	PORT-NAVALO A	70,94 ± 1,54	10,08 ± 0,63	2,95 ± 0,34	6,99 ± 0,48	1,85 ± 0,24
44	PORT-NAVALO B	69,45 ± 1,49	12,64 ± 0,67	3,82 ± 0,36	5,57 ± 0,41	2,21 ± 0,25
45	PORT-NAVALO C	48,65 ± 1,34	12,33 ± 0,66	3,19 ± 0,33	6,31 ± 0,44	3,72 ± 0,32
46	KERJOUANNO	58,02 ± 1,27	12,34 ± 0,59	2,91 ± 0,29	6,85 ± 0,40	2,87 ± 0,26
47	SAINT-GILDAS A	52,72 ± 1,21	12,42 ± 0,58	2,41 ± 0,26	7,89 ± 0,42	2,09 ± 0,21
48	SAINT-GILDAS B	56,14 ± 1,35	11,98 ± 0,63	1,87 ± 0,25	7,99 ± 0,47	1,53 ± 0,21
49	SAINT-GILDAS C	62,61 ± 1,42	15,28 ± 0,69	1,76 ± 0,24	7,34 ± 0,44	2,12 ± 0,24
50	POINTE SAINT-JACQUES	71,23 ± 1,36	14,31 ± 0,63	1,94 ± 0,23	5,11 ± 0,36	2,65 ± 0,25
51	ROALIGEN	60,43 ± 1,13	15,68 ± 0,56	1,11 ± 0,15	5,83 ± 0,33	2,08 ± 0,19
52	SUSCINIO	70,35 ± 1,40	15,25 ± 0,66	1,19 ± 0,19	5,75 ± 0,39	2,51 ± 0,25
53	POINTE DE PENVINS	64,06 ± 1,52	20,49 ± 0,79	1,26 ± 0,20	6,80 ± 0,43	2,26 ± 0,25

N°	Stations	gène D	gène L	gène O	gène S	gène "R"
54	SAINT-GUÉRIN	73,74 ± 1,76	19,93 ± 0,87	1,25 ± 0,23	7,55 ± 0,51	3,17 ± 0,32
55	POINTE DE KERVOYAL	71,98 ± 1,74	17,88 ± 0,85	1,59 ± 0,26	5,67 ± 0,46	2,84 ± 0,32
56	POINTE DE PENLAN	75,84 ± 2,93	16,07 ± 1,38	2,48 ± 0,55	3,48 ± 0,62	2,10 ± 0,48
57	PÉNESTIN A	70,67 ± 2,31	12,92 ± 1,03	3,43 ± 0,53	1,29 ± 0,32	1,87 ± 0,38
58	PÉNESTIN B	77,04 ± 2,04	19,41 ± 1,00	3,00 ± 0,40	2,18 ± 0,33	2,33 ± 0,34
59	POINTE DU BILE	81,02 ± 1,86	19,09 ± 0,90	2,45 ± 0,33	0,71 ± 0,18	1,26 ± 0,23
60	POINTE DE PEN BE	73,62 ± 1,38	12,26 ± 0,60	2,69 ± 0,28	1,32 ± 0,20	1,09 ± 0,18
61	MESQUER A	57,70 ± 1,53	12,58 ± 0,72	2,16 ± 0,30	2,43 ± 0,31	0,79 ± 0,18
62	MESQUER B	60,91 ± 1,34	13,19 ± 0,63	1,71 ± 0,23	3,07 ± 0,30	1,11 ± 0,18
63	MESQUER C	58,80 ± 1,49	13,66 ± 0,71	2,09 ± 0,28	2,83 ± 0,32	1,45 ± 0,23
64	PIRIAC A	71,58 ± 1,44	20,96 ± 0,73	1,69 ± 0,21	3,59 ± 0,30	0,40 ± 0,10
65	PIRIAC B	65,03 ± 2,17	21,38 ± 1,13	2,18 ± 0,37	3,66 ± 0,46	2,60 ± 0,38
66	PIRIAC C	66,70 ± 2,04	21,21 ± 1,05	2,26 ± 0,35	2,88 ± 0,39	2,04 ± 0,32
67	LA TURBALLE	65,45 ± 1,88	26,25 ± 1,00	3,14 ± 0,36	0,65 ± 0,16	0,08 ± 0,06
68	LE CROISIC A	53,93 ± 1,42	9,33 ± 0,61	3,12 ± 0,35	0,70 ± 0,16	1,67 ± 0,25
69	LE CROISIC B	54,46 ± 1,56	7,12 ± 0,60	5,12 ± 0,49		0,33 ± 0,13
70	LE CROISIC C	69,51 ± 2,27	4,84 ± 0,70	4,23 ± 0,62	0,74 ± 0,26	1,45 ± 0,36
71	BATZ-SUR-MER A	56,64 ± 1,56	7,41 ± 0,61	6,91 ± 0,54	0,57 ± 0,16	1,34 ± 0,24
72	BATZ-SUR-MER B	48,60 ± 1,31	6,63 ± 0,51	5,85 ± 0,45	0,46 ± 0,13	1,19 ± 0,20
73	LE POULIGUEN	60,80 ± 1,47	11,85 ± 0,67	6,61 ± 0,47	3,52 ± 0,33	1,64 ± 0,23
74	PORNICHET A	69,57 ± 1,67	16,72 ± 0,81	4,74 ± 0,42	5,53 ± 0,43	4,16 ± 0,36
75	PORNICHET B	56,70 ± 2,32	16,91 ± 1,19	6,01 ± 0,69	5,09 ± 0,60	4,11 ± 0,52
76	POINTE DE CHÉMOULIN	75,08 ± 1,93	17,96 ± 0,94	4,41 ± 0,46	4,31 ± 0,43	2,34 ± 0,31
77	PORCÉ	68,02 ± 3,57	18,35 ± 1,78	2,37 ± 0,65	2,77 ± 0,68	1,83 ± 0,55

TABLEAU IV - Fréquences des phénotypes, ordonnées par valeurs croissantes pour 77 populations de *Sphaeroma serratum*.

Rang	<i>albicans</i>	<i>discretum</i>	<i>lunulatum</i>	<i>ornatum</i>	<i>signatum</i>	"rouges"
1 a	2,16	14,20	3,28	0	0	0
2 a	2,94	14,64	3,44	0,99	0,42	0
3 a	3,34	16,38	8,27	1,87	0,56	0,16
4 a	3,46	17,78	8,29	1,99	0,87	0,67
5 a	3,49	18,79	9,55	1,99	0,90	0,80
6 a	4,12	19,82	10,21	2,07	0,91	0,93
7 a	4,14	19,83	10,60	2,66	1,11	1,07
8 a	4,31	21,42	10,99	2,80	1,19	1,39
9 a	4,50	23,15	11,90	2,87	1,30	1,44
10 a	4,78	25,18	12,29	2,93	1,35	1,47
11 a	4,83	25,50	12,93	2,98	1,35	1,57
12 a	4,84	29,28	13,39	3,04	1,36	1,64
13 a	4,99	34,00	14,16	3,10	1,36	1,84
14 a	5,21	35,74	14,46	3,12	1,38	1,85
15 a	5,22	36,49	14,86	3,28	1,44	1,92
16 a	5,36	37,33	15,03	3,30	1,65	2,02
17 a	5,62	38,96	15,30	3,33	1,86	2,16
18 a	5,71	40,51	15,31	3,38	1,99	2,21
19 a	5,92	40,88	15,92	3,43	2,47	2,24
20 a	5,95	42,01	16,47	3,44	2,56	2,36
21 a	6,00	42,19	16,85	3,60	2,60	2,43
22 a	6,02	42,42	16,94	3,80	2,96	2,50
23 a	6,37	43,00	17,26	3,80	3,66	2,60
24 a	6,60	43,16	17,51	3,81	4,12	2,63
25 a	7,08	43,25	17,53	3,88	4,72	2,65
26 a	7,37	44,28	17,64	3,90	4,76	2,70
27 a	7,39	44,41	17,66	4,01	4,94	2,80
28 a	7,88	44,54	17,72	4,04	5,26	2,88
29 a	7,97	44,60	17,81	4,05	5,42	2,88
30 a	8,27	45,70	17,87	4,18	5,45	2,89
31 a	8,91	46,12	18,05	4,28	5,68	2,95
32 a	9,26	46,61	18,69	4,37	5,91	3,04
33 a	9,38	46,62	19,73	4,50	6,55	3,16
34 a	9,65	46,64	20,19	4,55	6,69	3,25
35 a	9,74	46,82	20,37	4,66	6,74	3,28
36 a	9,89	46,87	20,72	4,69	6,82	3,30
37 a	10,22	47,45	20,76	4,84	7,00	3,43
38 a	10,32	47,63	21,14	4,84	7,60	3,46
39 a	10,45	47,73	21,15	4,87	8,02	3,47
40 a	10,68	47,97	21,33	4,94	8,04	3,62
41 a	10,95	48,84	21,81	5,06	8,40	3,64
42 a	11,12	49,02	21,86	5,10	8,43	3,66
43 a	11,78	49,45	22,12	5,11	8,97	3,67
44 a	12,26	49,87	22,38	5,18	9,12	3,70
45 a	12,32	50,38	22,41	5,20	9,13	4,01
46 a	12,70	50,54	22,65	5,39	9,44	4,01
47 a	13,28	51,17	22,71	5,86	9,80	4,04
48 a	13,44	51,49	22,80	6,01	9,82	4,11
49 a	13,57	51,66	23,23	6,08	9,84	4,14
50 a	13,64	51,68	24,04	6,29	9,87	4,15
51 a	14,99	51,91	24,35	6,33	10,35	4,20
52 a	15,43	51,97	24,58	6,39	10,41	4,24
53 a	15,46	52,84	24,65	6,54	10,60	4,26
54 a	15,47	53,41	25,11	6,56	10,62	4,31

Rang	<i>albicans</i>	<i>discretum</i>	<i>lunulatum</i>	<i>ornatum</i>	<i>signatum</i>	"rouges"
55 a	15,62	54,01	25,84	7,32	10,85	4,38
56 a	16,00	54,40	25,87	7,42	11,32	4,48
57 a	17,16	54,58	25,99	7,53	11,50	4,61
58 a	17,91	55,01	26,09	7,58	11,51	4,62
59 a	18,07	55,26	26,39	7,93	11,77	4,72
60 a	18,50	56,29	26,49	8,13	12,01	4,76
61 a	19,45	56,33	26,64	8,80	12,36	4,95
62 a	19,75	56,67	26,80	8,84	12,49	5,08
63 a	20,28	57,72	27,84	9,65	12,55	5,14
64 a	20,32	57,96	28,04	9,90	12,60	5,23
65 a	21,80	58,05	28,95	10,72	13,01	5,60
66 a	23,87	58,10	29,01	10,99	13,54	5,66
67 a	23,94	58,75	29,45	11,01	13,62	5,67
68 a	25,20	60,46	29,75	11,35	14,53	5,72
69 a	30,12	60,65	30,10	11,51	14,88	6,02
70 a	32,71	60,75	31,00	12,05	15,25	6,25
71 a	37,44	61,14	31,58	12,84	15,56	6,77
72 a	37,90	64,62	32,18	12,99	15,79	7,30
73 a	42,00	66,54	32,80	14,23	16,38	7,38
74 a	42,42	71,92	33,18	16,55	17,58	7,87
75 a	53,53	72,07	33,43	16,86	18,00	8,04
76 a	62,72	73,64	35,91	20,04	18,38	8,15
77 a	63,01	85,84	42,17	22,36	18,45	9,12

TABLEAU V – Fréquences des allèles dominants, ordonnées par valeurs croissantes pour 77 populations de *Sphaeroma serratum*.
 (gène D : gène discretum ; gène L : gène lunulatum ; gène O : gène ornatum ; gène S : gène signatum ; gène "R" : ensemble des gènes "rouges").

Rang	gène D	gène L	gène O	gène S	gène "R"
1 b	9,92	1,77	0	0	0
2 b	10,95	2,02	0,52	0,22	0
3 b	13,96	4,69	1,11	0,29	0,08
4 b	14,71	4,84	1,19	0,44	0,33
5 b	18,62	5,32	1,25	0,46	0,40
6 b	19,14	5,88	1,26	0,47	0,46
7 b	19,56	5,99	1,56	0,57	0,53
8 b	20,70	6,63	1,59	0,60	0,69
9 b	25,03	7,12	1,68	0,65	0,72
10 b	26,08	7,32	1,68	0,68	0,73
11 b	31,98	7,41	1,69	0,70	0,79
12 b	33,17	7,52	1,71	0,70	0,82
13 b	37,49	9,12	1,76	0,70	0,92
14 b	38,87	9,15	1,81	0,71	0,93
15 b	42,29	9,33	1,85	0,74	0,96
16 b	45,34	10,08	1,87	0,84	1,01
17 b	45,43	10,68	1,93	0,96	1,09
18 b	46,69	10,99	1,94	1,07	1,11
19 b	47,21	11,17	1,94	1,29	1,12
20 b	48,51	11,38	2,02	1,32	1,19
21 b	48,60	11,41	2,09	1,33	1,22
22 b	48,65	11,85	2,16	1,52	1,26
23 b	48,79	11,88	2,18	1,93	1,30
24 b	48,80	11,98	2,20	2,18	1,32
25 b	50,48	12,14	2,26	2,43	1,34
26 b	51,03	12,22	2,37	2,44	1,36
27 b	52,27	12,26	2,39	2,65	1,40
28 b	52,72	12,33	2,41	2,77	1,45
29 b	53,93	12,34	2,45	2,83	1,45
30 b	54,33	12,42	2,48	2,88	1,45
31 b	54,46	12,44	2,49	3,07	1,48
32 b	54,66	12,58	2,50	3,11	1,53
33 b	55,05	12,64	2,57	3,42	1,59
34 b	56,14	12,66	2,62	3,48	1,64
35 b	56,30	12,92	2,69	3,52	1,65
36 b	56,61	13,19	2,69	3,59	1,67
37 b	56,64	13,21	2,73	3,66	1,73
38 b	57,70	13,66	2,79	4,00	1,74
39 b	58,02	14,17	2,82	4,18	1,74
40 b	58,53	14,22	2,91	4,31	1,83
41 b	58,80	14,31	2,95	4,39	1,83
42 b	60,43	14,57	2,95	4,59	1,85
43 b	60,80	14,68	3,00	4,72	1,85
44 b	60,91	15,25	3,05	4,78	1,87
45 b	61,96	15,28	3,12	5,09	2,02
46 b	62,04	15,41	3,14	5,09	2,02
47 b	62,61	15,56	3,19	5,11	2,04
48 b	62,92	15,68	3,29	5,17	2,08
49 b	63,98	15,81	3,37	5,18	2,09
50 b	64,06	16,03	3,43	5,53	2,10
51 b	64,57	16,07	3,43	5,55	2,12
52 b	64,61	16,14	3,58	5,57	2,14
53 b	65,03	16,72	3,82	5,67	2,15
54 b	65,45	16,91	3,92	5,75	2,18
55 b	66,60	16,98	4,19	5,83	2,21

Rang	gène D	gène L	gène O	gène S	gène "R"
56 b	66,70	17,06	4,23	6,16	2,26
57 b	67,14	17,14	4,41	6,31	2,33
58 b	68,02	17,84	4,67	6,33	2,34
59 b	68,75	17,88	4,74	6,43	2,38
60 b	69,45	17,96	4,84	6,45	2,40
61 b	69,51	18,12	4,91	6,80	2,51
62 b	69,57	18,35	5,12	6,84	2,57
63 b	70,16	18,54	5,48	6,85	2,60
64 b	70,35	19,09	5,77	6,99	2,65
65 b	70,67	19,31	5,85	7,05	2,84
66 b	70,94	19,41	6,01	7,34	2,87
67 b	71,23	19,69	6,19	7,55	2,87
68 b	71,58	19,93	6,55	7,89	2,90
69 b	71,98	20,32	6,61	7,99	3,06
70 b	72,83	20,49	6,90	8,23	3,17
71 b	73,62	20,96	6,91	8,36	3,44
72 b	73,74	21,21	7,31	8,62	3,72
73 b	75,08	21,38	9,17	8,85	3,76
74 b	75,84	23,51	9,24	9,48	4,01
75 b	77,04	23,95	9,52	9,83	4,11
76 b	78,53	24,21	11,25	9,99	4,16
77 b	81,02	26,25	12,53	10,05	4,67

TABLEAU VI

BIBLIOGRAPHIE

- BOCQUET, C. & R. LEJUEZ, 1974. Génétique des populations de *Sphaeroma serratum* (F.) - XI. Étude des populations de la Côte Nord de Bretagne (de Brest à Saint-Brieuc). *Cah. Biol. Mar.*, 15 : 169-196.
- BOCQUET, C., R. LEJUEZ, & M. RÉZIG, 1973. Génétique des populations de *Sphaeroma serratum* (F.). X. Étude des populations de la Loire Atlantique (Baie de Bourgneuf). *Cah. Biol. Mar.*, 14 : 229-240.
- BOCQUET, C., R. LEJUEZ & M. RÉZIG, 1975. Génétique des populations de *Sphaeroma serratum* (F.). XII. Étude des populations de la côte vendéenne. *Cah. Biol. mar.*, 16 : 187-200.
- BOCQUET, C., R. LEJUEZ & M. RÉZIG, 1977. Génétique des populations de *Sphaeroma serratum* (F.). XIII. Étude des populations du littoral de Charente Maritime, du Bassin d'Arcachon et des Basses Pyrénées. *Cah. Biol. mar.*, 18 : 99-111.
- BOCQUET, C., R. LEJUEZ & G. TESSIER, 1964. Génétique des populations de *Sphaeroma serratum* (F.). V. Étude des populations entre Barfleur et l'Embouchure de la Seine. *Cah. Biol. Mar.*, 5 : 1-16.
- BOCQUET, C., C. LÉVI & G. TESSIER, 1951. Recherches sur le polychromatisme de *Sphaeroma serratum* (F.). *Arch. Zool. Exp. Gén.*, 87 : 245-297.
- BOCQUET, C., R. LEJUEZ & G. TESSIER, 1969. Génétique des populations de *Sphaeroma serratum* (F.). IX. Étude des populations des îles Anglo-normandes de Jersey et Guernesey. *Cah. Biol. Mar.*, 10 : 405-427.
- CLÉRET, J.-J. & R. LEJUEZ, 1983. Génétique des populations de *Sphaeroma serratum* (F.). XVI. Arguments pour considérer comme continue la structure des populations armoricaines. *Cah. Biol. Mar.*, 24 : 443-457.
- LEJUEZ, R., 1959. Distribution des types de coloration de *Sphaeroma serratum* (F.) sur la côte occidentale du Cotentin. *Bull. Soc. Lin. Normandie*, 9^e série, 10 : 39-57.
- LEJUEZ, R., 1961. Génétique des populations de *Sphaeroma serratum* (F.). IV. Étude des populations de la côte septentrionale du Cotentin. *Cah. Biol. Mar.*, 2 : 327-342.
- LEJUEZ, R., 1979. Génétique des populations de *Sphaeroma serratum* (F.). XIV. Étude des populations de l'île de Batz. *Cah. Biol. Mar.*, 20 : 431-448.
- LEJUEZ, R., 1981. Génétique des populations de *Sphaeroma serratum* (F.). XV. Étude des populations du littoral breton de la Pointe Saint-Mathieu à la Pointe du Raz. *Cah. Biol. Mar.*, 22 : 473-494.
- LEJUEZ, R., 1985. Génétique des populations de *Sphaeroma serratum* (F.). XVII. Étude des populations de la côte de Cornouaille entre la Pointe du Raz et Lorient. *Cah. Biol. Mar.*, 26 : 181-200.