

Jean-Claude Aufran

Évolution de la flore et de la faune du littoral seynoïse au cours des derniers siècles

Au cours des derniers siècles, la croissance démographique des villes côtières, leur développement industriel, la surfréquentation saisonnière des côtes, de la surface des mers et des zones sous-marines, diverses sources de pollution qui ont touché tant la grande mer que la rade de Toulon - La Seyne et, plus récemment, le réchauffement climatique, ont entraîné des changements profonds dans la configuration des rivages et dans le nombre et la nature des espèces végétales et animales de notre littoral. Aujourd'hui, grâce à différentes actions de protection, la tendance est en train de s'inverser.

Le sujet à traiter étant vaste et ses aspects étant multiples (faune et flore, zone émergée et zone immergée, côté rade et côté grande mer, dunes et criques rocheuses), nous avons adopté le plan simplifié suivant :

Zone étudiée	Nature de l'étude	Causes d'une évolution négative	Causes d'une évolution positive
RADE DE TOULON-LA SEYNE	Flore des rivages	<ul style="list-style-type: none"> • Urbanisation • Développement industriel • Aménagements du littoral 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrat de Baie, Fédération MART - Comité de Survie de la Baie du Lazaret • Sociétés Nautiques : Petite Mer, Mouissèques,... • Création de zones protégées : Parc Braudel
	Flore sous-marine	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagements du littoral • Pollutions, • Nautisme, • Pêche 	
GRANDE MER	Flore des rivages : dunes et criques rocheuses	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquentation touristique, • Cueillette, • Piétinement 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en service de la station d'épuration Amphitria (1997) • Natura 2000 : Extension des zones protégées - Institut Paul Ricard : Comprendre, faire comprendre, protéger • Pédagogie, meilleur respect de la nature, contrôles renforcés
	Flore et faune sous-marine : 0 à -50 mètres	<ul style="list-style-type: none"> • Pollutions, • Nautisme, • Pêche sous-marine, • Réchauffement des eaux, • Maladies à virus 	

Avant d'entrer dans le sujet, il convient de rappeler que la configuration du littoral seynoïse a sensiblement évolué au cours des derniers siècles et à un rythme encore plus rapide au cours des dernières décennies, avec les aménagements du littoral.

Ainsi, les anciennes cartes mentionnent "L'Isle de Sépet" et ce n'est que vers le milieu du XVII^e siècle que le cordon littoral des Sablettes commencera à se stabiliser permettant à Saint-Mandrier de devenir une presqu'île.

L'anse de Brégaillon constitue un autre

exemple de l'évolution du littoral puisque la communication entre La Seyne et Toulon se faisait autrefois par l'actuelle avenue d'Estienne d'Orves et même lorsque le chemin du littoral fut ouvert à la circulation, il longeait les marécages et les eaux de la rade jusqu'à la fin des années 50.

Les aménagements du port de Brégaillon ont nécessairement entraîné une modification considérable de la flore et de la faune littorales. Il en est de même avec les aménagements portuaires de plaisance et d'aquaculture de la baie du Lazaret.

La flore du littoral de la rade de Toulon-La Seyne

L'espèce la plus symbolique de la flore du littoral de la rade est sans doute celle que nos ancêtres nommaient la Sagno, végétal considéré comme étant à l'origine du nom de notre commune *La Sagno-de-Mar* (graphie mistralienne) ou *La Sanha de Mar* (graphie classique). Des auteurs sérieux comme Frédéric Mistral ont attribué ce nom de Sagno à diverses plantes palustres, et en particulier la Massette (*Typha latifolia*), ou Roseau quenouille. Cependant, d'après notre expérience, la Massette se trouve toujours dans des marécages d'eau douce (lacs, étangs ou ruisseaux) et n'a jamais été trouvée à proximité d'un littoral salé car elle ne peut tolérer plus de 1 % de chlorure de sodium. Cette Sagno doit donc désigner une autre plante de type Roseau qui dut être autrefois très répandue pour que la ville de La Seyne en adopte le nom.

À notre avis, il ne peut s'agir que du *Roseau Phragmite* (*Phragmites communis*), qui fut autrefois très abondant le long des littoraux de Brégaillon ou de Tamaris, et qui fut récolté en masse pour divers usages (couverture des toits, palissades, vannerie, rideaux, etc.).

L'espèce a beaucoup régressé en raison de l'urbanisation et des aménagements du littoral, mais on la retrouve encore de-ci, de-là à l'angle Sud-Ouest de la baie du Lazaret et dans la zone de Brégaillon.

Sagno = Roseau phragmite (*Phragmites communis*)



L'anse de Brégaillon au XIX^e siècle et actuellement

Parmi les autres espèces classiques des marais littoraux ou des sansouires (sols salés sablo-vaseux), plantes à caractère plus ou moins halophile, on peut encore observer aujourd'hui : la Canne de Provence, les Tamaris, les Joncs, les Carex,...

Mais des espèces comme le Plantain Corne-de-Cerf, le Lavatère d'Hyères, et plusieurs représentants de la famille des Chénopodiacées : Chénopode, Soude, Obione, Arroche, Blite, ... ne se rencontrent plus que sur des aires extrêmement réduites de la baie de Tamaris.

En outre, plusieurs espèces intéressantes pour leurs usages alimentaires et industriels (Salicorne) ou ornemental : bouquet de fleurs séchées (Saladelle), qui avaient été autrefois signalées, ne se trouvent apparemment plus sur notre rivage.

En conclusion sur la flore du littoral de la rade de Toulon-La Seyne, on observe que : les anciens marais littoraux ont

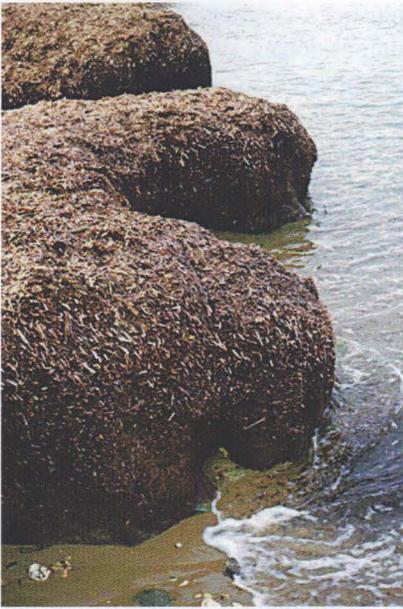
considérablement régressé à la suite des aménagements du littoral et du développement industriel ; plusieurs espèces halophiles se maintiennent, mais sur seulement quelques dizaines de mètres de littoral ; les replantations de plusieurs des espèces ci-dessus mentionnées ont été assez bien réussies dans le Parc Braudel.



La soude (*Salsola kali*), plante halophile autrefois utilisée pour fabriquer de la soude, utile pour faire du savon ou pour la fabrication du verre

Flore et faune sous-marines de la rade

Notre rade, et particulièrement sa partie Sud (Tamaris, baie du Lazaret), fut longtemps caractérisée par une grande richesse biologique, associée à une faible profondeur et des eaux calmes. Déjà, les Romains venaient y récolter le Murex pour en extraire la pourpre, ainsi que le grand bivalve *Pinna nobilis* pour la nacre. Au XIX^e siècle les premiers parcs à huîtres et à moules y furent installés : Malespine à Brégaillon (1887) et René de Jouette à Tamaris (1889). En 1899, l'Institut de Biologie Marine Michel Pacha y fut inauguré et demeurera un haut lieu de la recherche scientifique et de l'enseignement en physiologie marine pendant plus d'un siècle.



Les posidonies protègent notre littoral. Leurs feuilles sèches échouées sur les plages sont des éléments naturels indispensables à la bonne santé du milieu marin

Il faut souligner le rôle essentiel joué dans cette baie par les herbiers de posidonies (qui ne sont pas des algues mais des plantes à fleurs marines). Ces herbiers stabilisent les fonds sablo-vaseux grâce au lacs de leurs rhizomes et racines, constituant ainsi les zones légèrement surélevées par rapport au fond de la mer appelées localement les mattes (du provençal *mato*, touffe) qui constituent l'habitat privilégié d'une riche faune de poissons et de coquillages, ces mattes étant séparées par des clairières de sable appelées vaïres.

De tout temps, pêcheurs professionnels et plaisanciers ont tiré profit de ce contexte biologique idéal. Ils pouvaient pêcher ainsi en abondance un grand nombre d'espèces de poissons telles que Gobie, Rouget, Daurade, Pageot, Grondin, Bogue, Saupe, Mulet, Loup, Sar, Marbré, Charax, Mostelle, Rouquier, Sèvereau, Suscle,...

Nos ancêtres, qui pratiquaient simplement l'aubijade, avec leurs outils artisanaux (grapette, fachouire, salabre, ganchou, mire-fond,...), ont aussi connu une profusion de mollusques bivalves (Moule, Huître, Praire, Praire rouge, Clovisse, Grande nacre), gastéropodes (Murex ou Biou, Patelle ou Arapède), céphalopodes (Seiche, Poulpe, Calmar), de crustacés (Crabe, Araignée de mer, Piade), échinodermes (Oursin, Holothurie) et des espèces

diverses comme la Figue de mer, ou Violet (*Microcosmus*).

Toutes ces espèces se sont maintenues sans difficulté tant que la pêche est restée artisanale et même lorsque des moyens a priori plus dévastateurs étaient mis en œuvre (poussavant, pêche à l'issaugue, pêche au gangui) et même lorsque le braconnage, du fait des ravageurs, n'était pas rare.

Mais, à partir des années 1960-1970, le développement du nautisme, la fréquentation touristique, la surpêche incontrôlée résultant de la chasse sous-marine, l'apparition de nouveaux types de pollutions sonores ou chimiques, et surtout les aménagements, parfois maladroitement conduits, du littoral, ont bouleversé les systèmes biologiques. Les zones de faible profondeur, autrefois les plus riches en fruits de mer, ont été comblées, encore qu'on ait pu stopper à temps le projet pharaonique des Marinas des années 70. Si les principales espèces de poissons que nous avons citées sont encore présentes dans la rade, bien qu'en régression (sauf la sardine ou l'hippocampe que l'on ne retrouve plus), la plupart des espèces de fruits de mer ont quasiment disparu ou ne sont plus maintenant localisées qu'en de très rares zones.

Heureusement, la mytiliculture a pu se maintenir, avec bien des difficultés, en fonction des réglementations, des normes et des taux de pollution acceptables. Ainsi, en 2001, on voulait classer la rade, ce qui aurait signifié

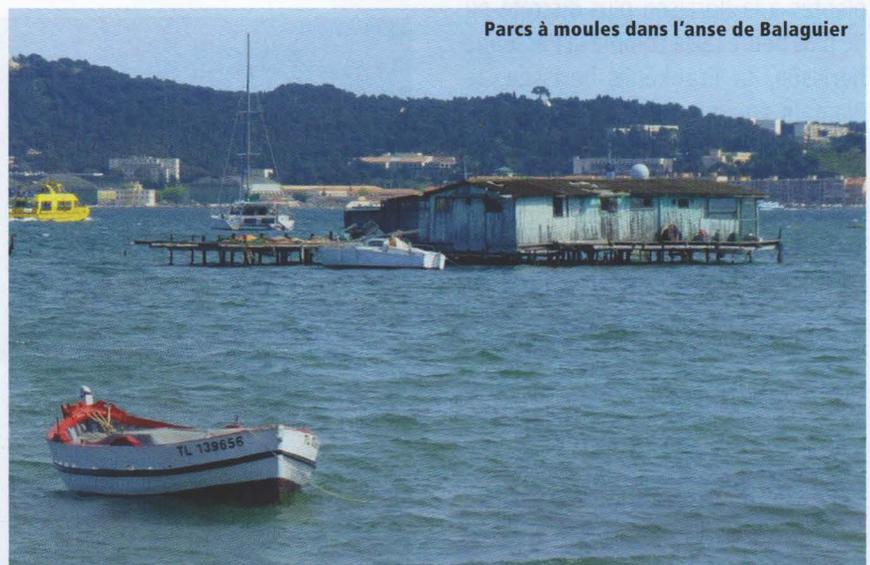
la fin des parcs à moules. Bien que le premier Contrat de Baie n'ait que partiellement atteint ses objectifs, notamment en raison du désengagement de l'État, son grand mérite aura été d'avoir sauvé la mytiliculture. Un nouveau Contrat a été lancé pour la période 2010-2015. Mais sa tâche de "restaurer la qualité des milieux aquatiques et marins, valoriser le patrimoine et l'économie de la rade, assurer une gestion durable et intégrée" reste une affaire de longue haleine.

En outre, depuis le début des années 2000, une coopérative aquacole regroupant une dizaine d'exploitations s'est installée dans la Baie du Lazaret, avec une production de Loup (Bar) et de Dorade royale - les deux espèces pionnières de la pisciculture en France - atteignant les 150 tonnes par an. Il faut saluer le gros effort des producteurs en termes de qualité, de certification et de traçabilité.

La "Grande Mer" (anse des Sablettes et criques rocheuses depuis Mar-Vivo jusqu'au cap Sicié)

■ La flore terrestre

Traditionnellement, on trouvait dans les dunes et cordons littoraux tels que celui des Sablettes des espèces caractéristiques comme le Lis maritime, l'Euphorbe maritime, Le Liseron Soldanelle, le Cakilier maritime, etc. La plupart de ces espèces ont aujourd'hui disparu en raison d'une cueillette abusive ou du piétinement, conséquence d'une sur-



Parcs à moules dans l'anse de Balaguier



Le superbe lis maritime a aujourd'hui disparu de nos sables

fréquentation touristique, ou encore du ratissage des plages en début de saison. Depuis quelques années, on essaie de mieux fixer le sable et de protéger les espèces végétales qui peuvent encore l'être grâce à l'installation de ganivelles. Mais peu d'espèces ont été conservées chez nous (à l'exception de l'Oyat ou Roseau des sables qui participe à la fixation des dunes), alors que les autres espèces caractéristiques mentionnées ci-dessus ne se retrouvent plus guère que dans les zones très protégées (Les Embiez, Salins d'Hyères, L'Almanarre).

La même évolution, le plus souvent négative, et pour les mêmes raisons, est observée dans les criques rocheuses. De belles espèces ont pratiquement disparu de notre littoral, comme le Panicaut maritime, cueilli en raison de sa similitude avec le Chardon des Alpes, ou encore la Grande Saladelle, utilisée pour les bouquets de fleurs sèches. La remarquable Euphorbe arborescente ne se rencontre plus sur notre littoral seynois, de même que des plantes à la floraison plus discrète ou de plus petite taille comme la Passérine hérissée, la Frankénie hérissée, le Plantain en coussinets et l'Évax nain, qui existent cependant encore dans des zones protégées ou difficiles d'accès des Embiez, du Petit Gaou, et vraisemblablement dans les zones militaires de la presqu'île de Saint-Mandrier. A noter également que des replantations assez bien réussies de certaines de ces espèces ont été réalisées dans notre Parc Braudel.

Actuellement, la flore de nos rochers littoraux se limite souvent aux espèces suivantes, moins spectaculaires :



La griffe de sorcière devient parfois très envahissante

Crithme maritime, Sénéçon cinéraire, Laiteron glaucescent, Carotte maritime, Anthyllis Barbe-de-Jupiter, Statice naine, etc. Mais, à l'inverse, des plantes d'origine exotique qui ont été introduites à une époque récente, ont une forte tendance à proliférer et à dominer les espèces locales, comme la Griffe de sorcière qu'on est maintenant obligé d'éradiquer de certains endroits.

■ La flore sous-marine

Du côté de la grande mer, à côté des nombreuses espèces d'algues brunes (Cystoseires), rouges ou vertes, l'herbier de posidonies joue également un rôle essentiel à des profondeurs allant de la surface à 40 m. Cet herbier avait subi, sur des dizaines de kilomètres carrés, des dégâts considérables à partir des années 70 en raison de la pollution et de la turbidité des eaux résultant l'accroissement du volume des rejets de l'émissaire commun du cap Sicié et surtout de l'évolution de leur nature. Heureusement, grâce à l'inscription de 500 ha au réseau Natura 2000,

plusieurs centaines d'ha d'herbiers de posidonies, de bonne qualité ont recommencé à se développer. Toutefois, à partir du milieu des années 80, dans certains secteurs (qui touchent cependant peu les eaux seynois), une algue verte tropicale particulièrement invasive (*Caulerpa taxifolia*) est apparue et s'est répandue, transportée par les ancrages de bateaux.

Aujourd'hui, si cette algue est en forte régression pour des raisons d'ailleurs mal identifiées, c'est maintenant une autre espèce, la *Caulerpa racemosa*, qui arrive, et qui pourrait bien s'avérer plus redoutable en raison de son mode de reproduction sexué en non par boutures comme la *taxifolia*.

La faune sous-marine

■ Les poissons

Cette faune se compose d'une part d'espèces traditionnelles de poissons que pêcheurs professionnels ou amateurs connaissent bien, les plus communément rencontrées étant : Girelle, Sarran, Rouquier, Castagnole, Bogue, Sar, Pageot, Daurade, Bonite, ... Mais les adeptes de la plongée sous-marine connaissent aussi : Rascasse, Chapon, Saint-Pierre, Congre, Murène, Denti, Liche, Sériole, ... Et l'on rencontre aussi les associations : poissons chasseurs et chassés (Thons / Blades / Anchois).

La surpêche, ainsi que la pollution créée par les rejets en mer de l'émissaire commun, ont entraîné, au cours des dernières décennies, la régression



Le mérout est de nouveau présent

de la plupart de ces espèces (qui ne sont restées abondantes qu'à de plus grandes profondeurs ou en des sites bien précis), et même une quasi disparition de certaines d'entre elles.

Ces dernières années, la mise en service de la station d'épuration Amphitria (1997), l'extension des zones protégées (Réseau Natura 2000), la pédagogie et l'incitation à un meilleur respect de la nature (Institut Paul Ricard) et le renforcement des contrôles, ont apporté un renouveau dans tous les secteurs et favorisé un accroissement de la plupart des espèces. Certaines, considérées comme menacées il y a peu d'années, comme le Mérou ou le Corb (Loup de roche), progressent de nouveau et constituent désormais des populations stables notamment autour des Deux-Frères.

Il n'est cependant pas facile de répondre à la question de savoir si nos ressources halieutiques sont réellement menacées car, si l'on parle depuis bien des années de "faire un inventaire sérieux", il n'y a pas toujours d'accord sur quelles bases il faut le faire, tant les intérêts en jeu sont contradictoires et tant certains pays trouvent des astuces pour échapper aux règlements européens.

On assiste en outre, en raison du réchauffement des eaux, à l'arrivée, depuis le Sud de la Méditerranée, ou même par le canal de Suez, d'espèces tout à fait nouvelles qui prolifèrent maintenant sur nos côtes : Girelle Paon, Barracuda, Baliste, Daurade coryphène, etc.



La girelle paon est arrivée sur nos côtes

Les autres espèces animales

Pour les mêmes raisons que pour les poissons, plusieurs espèces animales, autrefois abondantes (du moins à certaines profondeurs), ont régressé. C'est le cas du Poulpe, de la Langouste, du Homard, de la Cigale de mer. Certaines espèces sont même gravement menacées : Spondyle, Patelle géante. L'Oursin, qui avait peu souffert de la pollution, est lui menacé par la surpêche, essentiellement du fait des plaisanciers et des braconniers (lors d'anciennes oursinades, on sacrifiait jusqu'à 5 000 douzaines d'oursins en un week-end !).

Heureusement, comme pour les poissons, l'extension des zones protégées, un meilleur respect de la nature, des contrôles renforcés, commencent à porter leurs fruits, entraînant très progressivement un retour de certaines espèces qui avaient régressé au cours des décennies précédentes. C'est notamment le cas des Gorgones (touchées par une maladie à virus), du Corail rouge, des Dentelles de Neptune ou de certaines Éponges.

Gorgones mortes et gorgones de nouveau pleine de vitalité



Le réchauffement des eaux favorise aussi, certaines années, le retour d'espèces qui ne sont pas nouvelles dans la région, mais qui maintenant réapparaissent parfois massivement (Vélelles), avec bien des désagréments pour les baigneurs (Méduses urticantes, Physalies).

Conclusions

Il n'y a pas de conclusion unique qui soit généralisable à tous les secteurs et à toutes les espèces. On a vu que, selon le secteur considéré de notre littoral, l'évolution - positive ou négative - pouvait avoir des causes différentes.

Depuis les années 70, beaucoup d'espèces animales et végétales ont régressé, parfois disparu, pour des raisons différentes (pollution, aménagements du littoral, fréquentation touristique, surpêche, maladies,...).

Heureusement, grâce aux différentes actions menées ces dernières années, la tendance observée actuellement est une amélioration sensible de la biodiversité. Certes, de graves incertitudes pèsent encore sur le futur, en particulier avec le réchauffement de la planète qui entraînerait une élévation du niveau des mers.

La règle essentielle est de continuer à préserver et à protéger les milieux et la biodiversité. Mais on ne peut pas ériger des zones sanctuaires partout. Un compromis avec les activités humaines (tourisme, construction ou réparation navale, passage des navettes maritimes, pêche, pisciculture et conchyliculture,...) est indispensable.

Bibliographie

- Annales de la Société des Sciences Naturelles de Toulon et du Var
- Flores et faunes de la France
- Rapports du Contrat de Baie, de Natura 2000, du Laboratoire des Embiez
- Presse et revues locales (Posidonie, Bulletin du JKC,...)
- *Sicié, au delà du miroir* (Serge Malcor, 2013)