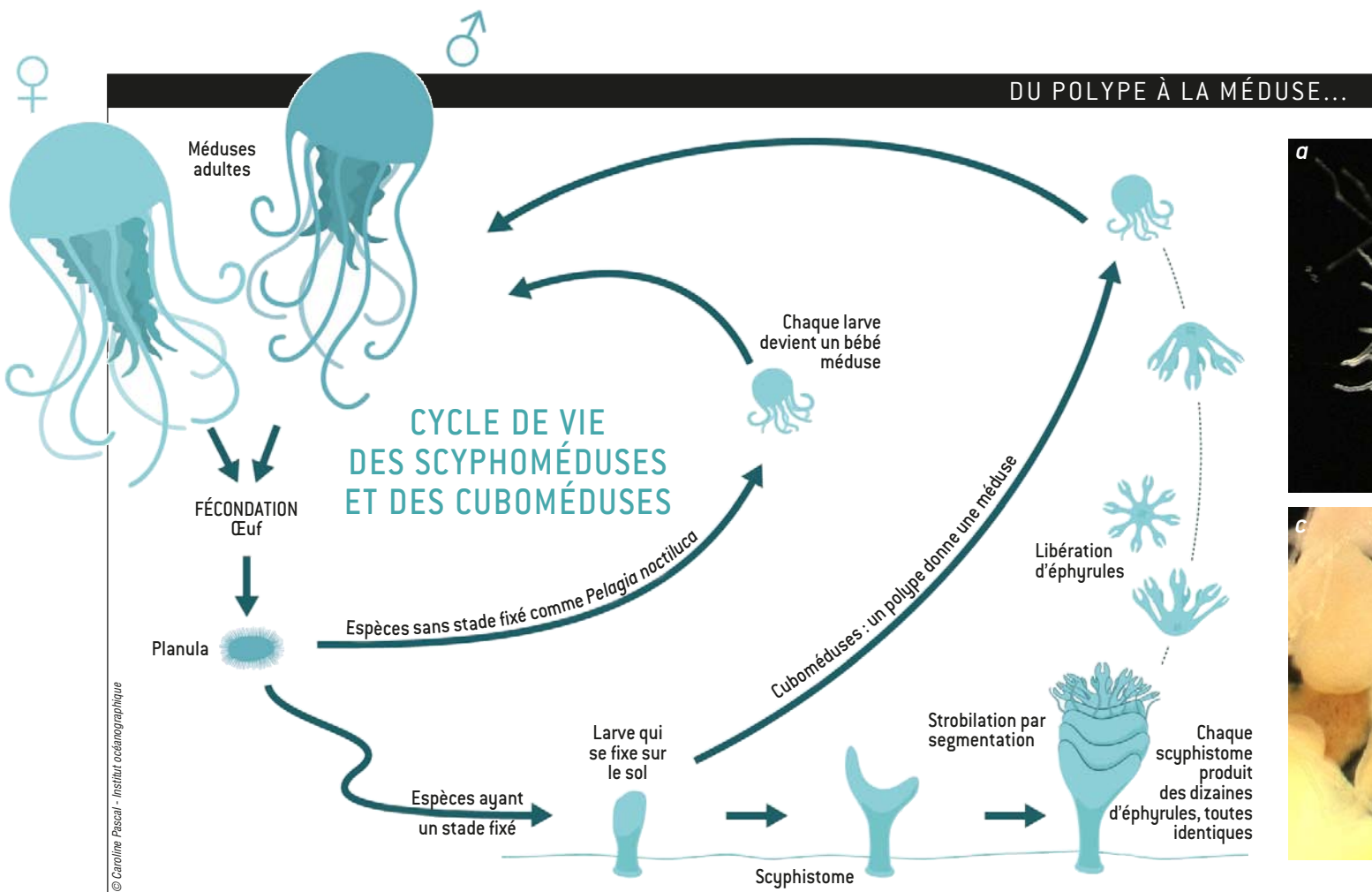




poissons (sardines, anchois) qui attiraient les grands prédateurs – poissons (merlus, thons, mérus), oiseaux marins et otaries.

La pêche s'est intensifiée. Les grosses proies se raréfiant, les pêcheurs se sont rabattus sur les sardines et les anchois. À partir des années 1960, de multiples chalutiers ont déversé leur trésor de poissons dans des navires-usines, poissons aussitôt transformés en farine. Depuis 15 ans, l'effondrement des stocks de sardines et d'anchois a entraîné un changement total de la production biologique dans les eaux namibiennes. Les oiseaux de mer et les mammifères marins sont en régression, et le gobie, le seul prédateur encore en lice, est en voie de disparition. Les méduses, qui jusqu'alors luttaien pour une petite part du territoire, ont profité à la fois de la raréfaction de leurs prédateurs – notamment les thons et les tortues – et de celle de leurs compétiteurs directs pour le zooplancton : les anchois.

En particulier, deux méduses de grande taille quasiment absentes de cette région dans les années 1950, *Aequorea forskalea* et

■ LES AUTEURS



Corinne BUSSI-COPIN est océanographe, chargée de mission pour la politique des océans à l'Institut océanographique, Fondation Albert I^{er}, Prince de Monaco.

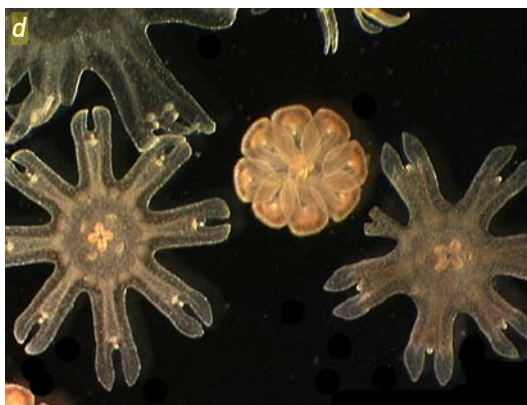


Jacqueline GOY est attachée scientifique de l'Institut océanographique. Elle a consacré sa carrière au sein du Muséum national d'histoire naturelle à l'étude des méduses.

Chrysaora hysoscella, se sont mises à pulluler et à supplanter les poissons, au grand dam des habitants, privés de leurs plats traditionnels à base de poissons. La biomasse des méduses dans les eaux namibiennes est aujourd'hui estimée à trois fois celle des poissons ! Par comparaison, et pour conforter ces observations, l'Afrique du Sud, voisine de la Namibie, qui a établi des conditions rigoureuses de pêche dans ses eaux, ne connaît pas d'anomalies aussi spectaculaires dans son environnement marin.

D'autres zones sont touchées. En mer de Chine, la baie de Liaodong, dont Jing Dong, de l'Institut de recherche des pêcheries marines de Liaodong, et ses collaborateurs étudient la rentabilité de la pêche commerciale depuis 1984, est devenue un immense plan d'eau réservé à l'élevage d'une méduse comestible, *Rhopilema esculenta*. Cette espèce est la seule qui résiste à la dégradation du milieu due à la pêche excessive et aux polluants chimiques.

La baie de Chesapeake, sur la côte orientale des États-Unis, a elle aussi subi une



© Institut océanographique / Microaquarium

L'originalité des méduses, et certainement leur plus grand atout, est d'avoir, pour la plupart, un cycle de vie comportant un stade plus discret – le polype. La différence entre les stades polype (fixé à un support) et méduse (libre) est telle qu'on les a longtemps pris pour deux espèces différentes.

Les méduses se reproduisent en pleine eau de façon sexuée : des mâles produisent des spermatozoïdes, et des femelles, des ovules. En général, les cellules reproductrices sont évacuées dans la mer, où a lieu la fécondation. L'œuf évolue en quelques heures en une larve ciliée, la planula, qui tombe sur le fond, s'y fixe et devient un polype. Chez les espèces de la classe des *Scyphozoa* telle *Aurelia aurita* (a-d) et chez les cuboméduses, notamment, le polype, nommé scyphistome, bourgeonne ou reste solitaire (a). Sous de bonnes conditions de température et de nourriture, des sillons se forment dans sa partie supérieure (b, c). Chaque segment ainsi produit se détache en éphyrule qui se développe en pleine eau (d) pour donner une méduse sexuée. Un polype en produit ainsi des dizaines. Certaines espèces de *Scyphozoa* n'ont cependant pas de stade fixé, comme *Pelagia noctiluca*.

agression, d'abord à cause de l'augmentation de la population humaine sur ses rives, puis de la pêche et enfin de la récolte des huîtres, laissant cette baie envahie par la pollution. Une autre méduse *Chrysaora*, l'espèce *C. quinquecirrha*, a exercé une prédation telle que l'écosystème est aujourd'hui fortement modifié : d'abondantes espèces gélatineuses, sans aucun intérêt commercial, se succèdent tout au long de l'année.

Et les exemples s'accumulent : *P. noctiluca* s'attaquant aux fermes de saumons dans le nord de l'Écosse, attirée par l'abondance de nourriture ; *Aurelia aurita* bouchant les filtres des tuyaux de refroidissement des centrales nucléaires installées dans les fjords de Suède ou immobilisant un porte-avion américain dans le port de Brisbane... Les mêmes causes – nourriture abondante du fait de la surpêche et température anormalement élevée – ont produit les mêmes effets : une déviation de la production des océans vers le maillon gélatineux.

Toutefois, les pêcheurs ne sont pas entièrement responsables de cette dégradation

du milieu marin. Ils sont allés pêcher dans les zones qu'on leur avait indiquées. Grâce à l'*Atlas des ressources biologiques des mers* publié en 1972 par l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, ils avaient à leur disposition une cartographie précise de la répartition des espèces commerciales appartenant à tous les groupes depuis le phytoplancton, le zooplancton, les mollusques, les crustacés jusqu'aux principales espèces de poissons et de mammifères marins.

À qui profite le krill... et surtout son déclin ?

Cet atlas a été établi grâce aux relevés des instituts des pêches du monde entier et il a fait la fierté des statisticiens qui, hélas, n'avaient pas prévu la moindre mise en garde sur la fragilité de ces stocks. En 30 ans, cette manne a été dilapidée et la pêche minotière s'attaque désormais à d'autres groupes que les poissons, en particulier au krill. Or, ces petites crevettes des eaux froides – les

Euphausiacés (*Meganyctiphanes norvegica* dans les eaux boréales et *Euphausia superba* dans les eaux australes) – sont des espèces indispensables à la vie de nombreux animaux : mammifères marins (notamment la baleine, qui en mange plusieurs tonnes par jour), oiseaux de mer, poissons, calmars...

De plus, l'absence de krill, grand consommateur de phytoplancton, permet à d'autres animaux pélagiques phytophages et à fort taux de croissance et de multiplication de pulluler, en particulier les salpes, des animaux coloniaux gélatineux dont les chaînes dépassent parfois cinq à six mètres de longueur. Ces animaux contribuent à la gélification des océans au même titre que les méduses. Et comme ils renferment 90 % d'eau, ils n'offrent aucun avantage alimentaire aux prédateurs supérieurs. Ils ont un autre inconvénient, majeur pour les baleines : ils colmatent les fanons, empêchant alors la filtration du plancton nourricier.

Mais la pêche n'est pas la seule attaque que subit le krill. Les stocks de krill s'effondrent aussi par un autre mécanisme