





À L'ÉCOLE DES ANIMAUX



CARL SAFINA

---

# À L'ÉCOLE DES ANIMAUX

Fonder une famille, apprendre à séduire,  
vivre en paix : comment font-ils ?

*Traduit de l'anglais (États-Unis)  
par Odile Demange*

La librairie  
VUIBERT

BUCHET • CHASTEL

Titre original :

*Becoming Wild*

*How Animal Cultures Raise Families,*

*Create Beauty, and Achieve Peace*

Copyright © 2020 by Carl Safina

Première édition : Henry Holt and Company, New York

© Buchet-Chastel/Libella et Vuibert, Paris, 2021.

ISBN : 978-2-283-03515-3

« Plus un naturaliste a étudié les habitudes  
d'un animal quelconque, plus il croit à la raison,  
et moins aux instincts spontanés de cet animal ;  
c'est là un fait très significatif. »

CHARLES DARWIN  
*La Descendance de l'homme*,  
trad. E. Barbier, 1881, p. 78





## PROLOGUE

Tel un flamboiement de comètes, un vol d'aras rouges jaillit des profondeurs de la forêt tropicale humide, plusieurs dizaines d'immenses oiseaux étincelants, aux couleurs vibrantes, prolongés par un embrasement de queues. Ils élisent domicile à grand tapage dans de hauts arbres surplombant une berge escarpée. Ils sont bruyants et guillerets. Si c'est là l'affaire de leur vie, ils ont l'air d'y prendre plaisir et d'apprécier d'être ensemble. Même au sein du groupe, on n'a aucun mal à constater que certains se déplacent en couples unis. Un troisième oiseau suit un de ces couples, un costaud de la précédente saison de reproduction, qui n'arrête pas de quémander et d'asticoter ses parents. Ses aînés d'un an ont acquis une indépendance plus digne – si l'on peut qualifier de « digne » le fait de se suspendre la tête en bas, de faire le pitre et de flirter – et ont commencé à prendre leurs jeunes existences en main.

Un petit chimpanzé s'approche d'un trou d'eau à califourchon sur le dos de sa mère. C'est la saison sèche et il ne reste que de maigres flaques dispersées. Il fait chaud. Tout le groupe a passé la matinée dans un arbre fruitier éloigné et, après une longue traversée de la forêt touffue, ils sont tous assoiffés. La mère ramasse une poignée de mousse, la comprime pour en faire une éponge improvisée qu'elle plonge dans une minuscule flaque avant de la fourrer dans

sa bouche pour en extraire quelques gouttes. Son petit chéri descend de son dos d'un bond, tapote sa maman jusqu'à ce qu'elle lui tende l'éponge, et il l'imité. Après cette leçon capitale sur la manière d'étancher sa soif pendant la saison sèche, sa mère et lui se détendent suffisamment pour qu'il rejoigne ses amis et cultive ses liens sociaux.

Pendant ce temps, dans des eaux tropicales profondes de trois mille mètres, un bébé cachalot sans défense se morfond dans la tiédeur de la surface éclairée par le soleil pendant que, plusieurs centaines de mètres plus bas, sa mère chasse un calmar au cœur des ténèbres aqueuses et glacées. Pareil à un ballon accroché à une ficelle, le petit suit sa mère sans la voir. Il entend les clics du sonar maternel. À proximité, sa tante fait le guet et attend son tour pour aller plonger et chasser. Au moindre signe de menace contre le bébé, toute la famille réagit à l'appel et remonte précipitamment vers la surface depuis les tréfonds de la mer indigo.

Les histoires de ce livre parlent de la culture des animaux. Le naturel ne vient pas toujours naturellement. De nombreux animaux doivent apprendre de leurs aînés comment être ce que leur naissance les a destinés à être. Ils doivent enregistrer les particularismes locaux, assimiler les règles pour survivre et retenir comment communiquer efficacement dans tel ou tel lieu, au sein de tel ou tel groupe. L'apprentissage culturel transmet les compétences (ce qui se mange, par exemple, et comment se le procurer), crée une identité et un sentiment d'appartenance au groupe (et de démarcation par rapport aux autres groupes) et perpétue des traditions qui constituent des aspects déterminants de l'existence (comme ce qui passe pour une parade nuptiale payante dans une région donnée).

Si dans votre communauté, quelqu'un a déjà compris ce qui est sans danger et ce qu'il vaut mieux éviter, vous pouvez

## PROLOGUE

avoir intérêt à suivre son exemple. Si vous préférez faire cavalier seul, vous risquez de découvrir – à vos dépens – ce qui est toxique et quel endroit est dangereux. Les membres d'une espèce ont avantage à s'appuyer sur l'apprentissage social pour s'informer de ce qui a fait ses preuves.

La culture représente aujourd'hui encore un aspect largement caché et méconnu des vies sauvages. Pour de nombreuses espèces, elle est pourtant à la fois essentielle et fragile. Bien avant que le déclin d'une population entraîne une baisse d'effectifs suffisante pour qu'elle *paraisse* menacée d'extinction, son savoir culturel particulier, acquis et transmis au fil de longues générations, peut commencer à disparaître.

Ce livre montre également où la culture a conduit la Vie (le V majuscule désignant toute la vie sur Terre, en général) au cours de son voyage à travers le temps. Les corps flamboyants des aras rouges par exemple nous mettent en présence d'un magnifique mystère : pourquoi jugeons-nous beaux les couleurs et les plumages que les oiseaux trouvent beaux, eux aussi ? Bien avant l'apparition des humains, la Vie a acquis la faculté de ne pas seulement percevoir ce que nous appelons beauté, mais de la créer – et de la désirer. Pourquoi la perception de la beauté existe-t-elle sur Terre ? Ce volet de notre recherche nous conduira à une surprenante conclusion sur le rôle de la beauté dans l'évolution. Nous en aborderons les détails prodigieux au fur et à mesure de notre voyage. Pour le moment, je me contenterai de vous dire qu'à l'instant où j'ai pris pleinement conscience du rôle négligé de la beauté comme moteur de l'évolution d'une nouvelle espèce c'était un dimanche soir alors que j'écrivais, j'en ai eu la chair de poule.

Ce n'est pas seulement grâce à nos gènes que nous devenons ce que nous sommes. La culture est, elle aussi, une

forme d'héritage, accumulant des informations essentielles, non pas dans des pools génétiques, mais dans des esprits. Les ensembles de savoirs – compétences, préférences, chants, utilisation d'outils et dialectes – se transmettent comme un flambeau de génération en génération. Par ailleurs, la culture elle-même change et évolue, conférant souvent des capacités d'adaptation avec plus de souplesse et de rapidité que ne pourrait le faire l'évolution génétique. Les gènes d'un individu lui viennent exclusivement de ses parents, alors que la culture peut lui être transmise par tous les membres de son groupe social. On ne naît pas avec la culture ; voilà la différence. Et parce qu'elle améliore la survie, elle peut prendre les devants, obligeant les gènes à suivre et à s'adapter.

D'un bout à l'autre de la vie animale sur Terre, la mosaïque génétique est revêtue d'une accumulation de connaissances et d'informations acquises, bien plus importante que les humains n'en ont conscience. L'apprentissage social se poursuit tout autour de nous. Mais il est subtil ; sa perception exige une observation méticuleuse et patiente. Ce livre offre une vision profonde et pénétrante de réalités qui n'apparaissent pas au premier coup d'œil.

Nous verrons comment, si vous êtes un cachalot appelé Pinchy, un ara rouge nommé Tabasco ou le chimpanzé Musa, vous menez votre vie sauvage en sachant que vous êtes un individu appartenant à une communauté particulière qui fait les choses de telle ou telle manière. Nous verrons que, dans un monde changeant et complexe, la culture permet de savoir comment vivre là où l'on vit.

Apprendre des autres « comment nous vivons », les humains le font. Mais aussi les corbeaux. Les grands singes anthropoïdes et les cétacés. Les perroquets. Et même les abeilles. Supposer que d'autres animaux n'ont pas de culture parce qu'ils n'ont pas de culture humaine reviendrait à penser que d'autres créatures ne communiquent pas parce qu'elles

## PROLOGUE

ne possèdent pas la communication humaine. Elles ont *leur* communication. Et elles ont leurs cultures. Je ne dis pas que leur sentiment de la vie est le même que le vôtre ; aucun n'est semblable. Je dis que l'instinct a ses limites et que de nombreux animaux doivent *apprendre* presque tout sur la manière de devenir ce qu'ils seront.

Les cachalots, les perroquets et les chimpanzés auxquels nous rendrons visite incarnent trois thèmes majeurs de la culture : l'identité et la famille, les conséquences de la beauté et la façon dont la vie en société provoque des tensions que la culture doit apaiser. Ces espèces, comme bien d'autres que nous rencontrerons au fil de ces pages, seront nos professeurs. Nous tirerons de chacune d'elles un enseignement qui nous rendra encore plus reconnaissants d'être en vie dans ce miracle que nous désignons avec désinvolture sous le nom de monde.

En nous immergeant dans la nature, en regardant des créatures particulières qui vivent en liberté au sein de leurs communautés, nous aurons le privilège de jeter un coup d'œil dans les coulisses de la Vie sur Terre. Observer comment le savoir, les compétences et les coutumes se répandent parmi d'autres espèces nous permettra d'appréhender ce qui se passe en permanence à notre insu, au-delà de l'humanité. Nous pourrions ainsi répondre plus facilement à cette question si pressante : qui sont nos compagnons de route dans le voyage de cette planète ? Avec qui sommes-nous ici ?

Tel est le but de notre expédition. Êtes-vous prêts ?



## PREMIÈRE PARTIE

# LA FAMILLE CHEZ LES ANIMAUX

## LES CACHALOTS

« Ils disent que la mer est froide,  
mais la mer contient le sang le plus chaud de tous,  
et le plus sauvage, le plus urgent. »

D.H. LAWRENCE

Sylvia était restée silencieuse.

Puis, profitant de ce qu'ils étaient seuls, elle se tourna vers Shane et lui dit : « On sent tout le poids de la confiance que ces cachalots ont placée en nous. »

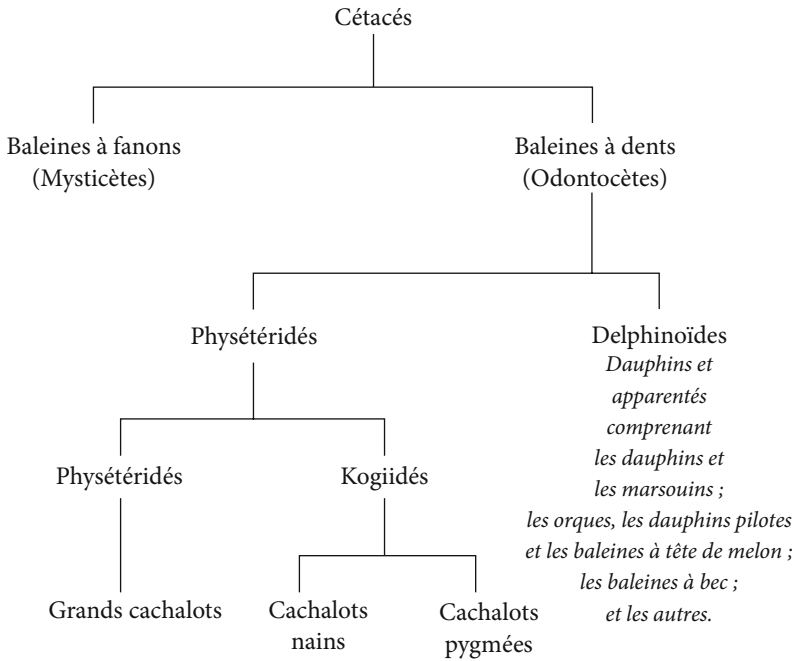
Il l'avait toujours perçu sans jamais pouvoir mettre le doigt dessus, sans jamais pouvoir l'exprimer. En une seule phrase, Sylvia lui avait expliqué pourquoi il était là.

Revenu à terre, il appela sa femme. Elle décrocha et entendit à sa voix qu'il avait pleuré.

« J'ai enfin compris », dit-il.

Et elle répondit : « Raconte-moi ce qui s'est passé. »

# CACHALOTS





## 1.

« Une harmonie pareille existe dans les âmes immortelles...  
nous ne pouvons l'entendre. »

WILLIAM SHAKESPEARE  
*Le Marchand de Venise*, V, 1, trad. V. Hugo

Il est 8 heures du matin et nous fendons déjà les flots au-dessus des profondeurs océaniques. Nous nous trouvons « au niveau de la mer », dit-on, comme si un océan n'était que surface, simple zéro d'altitude, comme si, à notre image, tout ce qui compte se dressait et vivait dans l'air. En réalité, nous ne faisons qu'effleurer le monde épais, vaste, densément habité qui s'étend au-dessous de nous. La grande majorité de la vie sur Terre parcourt l'univers du dessous. Cela inclut les cachalots qui partagent notre façon de respirer, mais vivent en creusant des tunnels dans la mer.

Comment un cachalot donne-t-il du sens à sa vie ? C'est une grave question, qui nous conduira très loin de notre zone de confort.

Je sens déjà combien nous sommes exposés ici, à la merci de tant d'aléas. Notre bateau de neuf mètres, une embarcation ouverte, est bourré d'équipement, de membres d'équipage, de quatre étudiants de troisième cycle mus par la curiosité et la soif d'aventure, auxquels s'ajoute Shane Gero.

Et moi. Nous filons sud-ouest par une forte houle qui grossit encore. Et le capitaine, David Fabien, un immense Caribéen à dreadlocks, doté d'une voix de stentor, aborde ces eaux beaucoup trop brutalement. Me trouvant face au vent, je ne tarde pas à être trempé comme une soupe. Conscient qu'il cherche à me mettre à l'épreuve, je ne lui fais pas le plaisir de me retourner pour le regarder. J'ai connu des eaux bien plus mauvaises, et des gens bien plus malintentionnés. J'imagine qu'encaisser sans broncher de grandes gifles d'eau salée assurera une bonne entente entre nous durant cette expédition.

Pendant ce temps, Shane hurle : « On n'y croyait pas ! » Je me prends une nouvelle douche et il poursuit : « Ce premier mois, c'était la première fois que je faisais vraiment la connaissance de cachalots en tant qu'individus. C'était franchement spectaculaire. » Il me parle de sa première expérience sur ce terrain, au large de la Dominique, dans ces eaux caribéennes.

Nous rencontrons bientôt plusieurs dizaines d'oiseaux foncés aux profonds battements d'ailes qui tournoient de façon inquiétante. Des frégates. Grandes et se laissant porter par l'air, elles ont une allure menaçante et piratesque. En vérité, elles *sont* menaçantes et piratesques. Leur nom officiel est « frégates superbes », et elles le sont aussi, indéniablement.

Et sous ces pirates volants : des nageoires sombres, delphiniennes, tranchent l'eau. Nous nous arrêtons. Un oiseau plane avant de cueillir prestement un calmar au milieu des gros animaux qui nagent.

Je suis incapable de reconnaître à qui appartiennent les nageoires qui repoussent les calmars vers la surface, mais Shane le sait immédiatement. Genre *Pseudorca*, fausses orques – nettement plus petites que les « vraies » orques. Alors que plusieurs individus respirent puis disparaissent, nous les estimons à une petite vingtaine. Une longue tache

d'eau luisante nous apprend qu'une partie de chasse très fructueuse vient d'échapper à nos regards. Les fausses orques font rouler leurs têtes rondes et noires à travers la nappe huileuse, se détendant comme des gens qui ont la flemme de débarrasser la table après un copieux petit déjeuner.

Avant que nous repartions, Shane se penche vers moi et me chuchote : « Cet arrosage t'était personnellement destiné. » Je lui dis, merci, j'avais compris. « David va y aller un peu plus mollo à partir de maintenant. » Nous continuons. Il y va plus mollo.

Nous recherchons un monstre marin emblématique : le grand cachalot, le cétacé archétypique de l'imagination humaine, le Léviathan biblique, gobeur de Jonas, le destructeur cataclysmique de l'*Essex*, la proie vedette du roman d'Herman Melville *Moby Dick*, celle qui retourne la situation et exaspère le capitaine Achab. Mythe, réalité ou roman, c'est le cétacé qui hante notre psyché avec le plus d'insistance. Et c'est de cet être insaisissable si célèbre pour sa fureur, de la créature dentée la plus énorme du monde que nous nous efforçons à présent de nous approcher le plus possible.

Des siècles durant, les baleines ont *représenté* des choses. Elles ont représenté commerce et emplois. Aventure. Argent. Danger. Tradition et orgueil. Elles ont représenté la lumière et la nourriture. Ce sont des matières premières, à l'instar du minerai de fer ou du pétrole, qui peuvent servir à fabriquer de nombreux produits. Tout cela les a transformées en cibles. Les hommes ont tout vu dans les baleines – tout, sauf les baleines elles-mêmes. Il faut de l'honnêteté pour voir les choses telles qu'elles sont.

Depuis ce bateau, nous recherchons la créature réelle, menant sa vie authentique. Les baleines, les mammifères les mieux adaptés au milieu aquatique, descendent de

mammifères terrestres qui sont peu à peu retournés à la mer il y a cinquante millions d'années. Les scientifiques ont donné à ce groupe d'animaux le nom de cétacés, d'un mot grec signifiant approximativement « monstre marin ».

Les cachalots sont les seuls membres survivants d'une famille appelée les Physétéridés qui est apparue il y a plus de vingt millions d'années. Une bonne dizaine d'autres membres de cette famille ont disparu. Ce Léviathan est l'ultime filet d'un torrent phylogénique qui se déversait dans les océans d'une Terre préhumaine plus prodigue.

Mais en cet instant précis, nous sommes ici, et nous sommes toujours contemporains. Et j'espère, au cours des quelques semaines à venir, parvenir à réduire l'abîme qui nous sépare. J'aspire à des rencontres qui ne me permettront pas seulement de voir le monstre marin, mais de décoller les étiquettes pour sentir les créatures être eux-mêmes, vivre avec leurs familles, partager l'air au point de jonction entre nos deux mondes. Je suis en quête du miraculeux, tout simplement, et je me trouve à l'endroit idéal pour cela : une sphère dure, majoritairement aqueuse, située dans la troisième orbite planétaire d'une étoile appelée Soleil, le lieu où les miracles sont si abondants qu'on n'y prête généralement pas attention. Difficile à croire, je sais. Continuons.

Quelques kilomètres derrière nous en direction du soleil levant, des pentes volcaniques escarpées envoient des scintillements émeraude. L'île des Antilles, qu'on appelle la Dominique, fait partie d'un archipel volcanique en forme d'arc qui ceint la mer des Caraïbes sur son flanc ouest et affronte l'Atlantique ouvert du côté est. La voisine septentrionale de la Dominique est la Guadeloupe et les pics de la Martinique se dressent de l'autre côté de son chenal méridional. Leurs pentes couvertes de jungle poursuivant

leur déclivité sous la surface de la mer, l'océan profond appuie fermement ses épaules bleues contre ces îles.

Les cachalots habitent une zone de la Terre plus vaste et plus épaisse que toute autre créature, humains exceptés, parcourant l'océan de 60 degrés de latitude nord à 60 degrés de latitude sud et l'occupant depuis sa surface jusqu'à ses écrasantes abysses noires et glacées. (Les femelles et les jeunes restent habituellement entre 40 degrés nord et 40 degrés sud.) Pourtant, les humains les aperçoivent rarement. Les cachalots hantent des eaux libres océaniques de grande profondeur, s'écartant presque toujours des plates-formes continentales et s'aventurant rarement dans des eaux de moins de mille mètres de fond, ce qui les éloigne considérablement de la plupart des côtes. Ajoutons qu'ils peuvent parcourir plus de trente-deux mille kilomètres par an. L'échelle de leur théâtre d'activité – un océan sans pistes, plusieurs millions de kilomètres carrés – prêle une difficulté presque insurmontable à l'étude de leurs existences nomades. Mais il se trouve que des eaux très profondes voisines du littoral font de la Dominique le meilleur lieu du monde connu pour qu'une équipe basée sur le rivage entreprenne de les atteindre et de les observer.

Shane a dessiné grossièrement sur l'océan un carré de vingt kilomètres de côté et a dit : « Nous allons étudier une des plus grosses créatures du monde, des plus insaisissables aussi, au moment où elle entre dans cette petite case et en sort. » Il a investi beaucoup de temps et d'efforts pour assurer le succès de ce projet audacieux. Un échec n'est pas envisageable ; les enjeux sont trop élevés, pour lui et pour les cachalots.

Un rideau de bruine nous enveloppe lorsque nous approchons de notre première halte. Nous traquons notre Léviathan – mais pas à vue. Nous n'aurions guère de

chance de réussir si nous nous contentions de rôder dans les parages à l'affût du souffle d'un cétacé ; en effet, les grands cachalots passent près de cinquante minutes par heure sous l'eau. Chasser dans les profondeurs noires et glacées à plus de mille mètres sous les vagues et faire des allées et venues depuis ces abîmes occupe plus de 80 % de leur temps. Aussi, comme les cétacés, chasserons-nous en exploitant la remarquable faculté de transmission sonore de l'eau. Nous écouterons.

Nous nous arrêtons. Un microphone étanche – qu'on appelle un hydrophone – est passé par-dessus bord. Les étudiants de Shane relèvent les coordonnées du lieu, les conditions de la mer et du ciel. Il me tend le casque ; nous écoutons à tour de rôle les clics du sonar autogénéré des grands cachalots.

Lorsqu'on rencontre des dauphins en mer, on peut les entendre communiquer par couinements et sifflements tandis qu'ils longent rapidement un bateau ou surfent sur une vague de proue. Ce sifflement n'est pas émis par leur sonar. Le sonar produit des clics.

On a longtemps cru que les grands cachalots étaient silencieux. La première description de leurs clics a été publiée en 1957, par des chercheurs<sup>1</sup>. Les *chasseurs* de baleine n'ont jamais entendu les clics de ces cachalots.

Moi non plus. J'entends l'eau qui clapote à la surface. Il faut quelques instants à mon cerveau pour faire abstraction du bruit de la mer et écouter à une plus grande profondeur. Alors, je perçois effectivement des appels. Des couinements et des sifflements, très aigus. Pas très forts. Shane me dit qu'ils sont sans doute émis par les fausses orques que nous avons vues tout à l'heure, sous les frégates. Les appels portent loin, en effet. Il ajoute que les sifflements des fausses orques font un effet plutôt électronique ; ceux des dauphins ressemblent plus à une respiration bruyante.

À l'image des dauphins, leur communication évoque des sifflements et des couinements, alors que leur sonar produit des chapelets de cliquetis, assez rapides parfois pour tenir du bourdonnement.

Le sonar du grand cachalot que nous cherchons fait *clic, clic, clic, clic*. Et ce *clic clic*-là – nous ne l'entendons pas. À la différence des dauphins, les grands cachalots *communiquent* aussi par clics. L'intégralité de leur production sonore connue se fait sous forme de clics, certains affectés à l'écholocation, d'autres à la communication.

La mer est une mosaïque tourbillonnante de courants mouvants et de limites de températures qui bougent au gré des saisons. Aussi les habitants des eaux libres se déplacent-ils constamment en quête de températures optimales et, surtout, de nourriture. Ils mènent des existences nomades, d'étendue et de profondeur épiques.

Quelqu'un qui évoluerait juste au-dessous de la surface de l'océan libre n'observerait sans doute guère de changement sur de longues distances, mais il suffit de descendre à dix mètres de profondeur pour que la pression soit multipliée par deux. À vingt mètres, elle est trois fois plus forte qu'à la surface ; l'eau est tellement avide de votre chaleur que si vous faisiez de la plongée sans combinaison, vous seriez vite gelé ; de plus, une lumière déjà tamisée ne laisse passer qu'une palette de couleurs limitée.

La mer et la terre ont, l'une comme l'autre, façonné les cétacés. Ce sont des vertébrés – plus précisément, des mammifères. Les vertébrés ont évolué dans l'océan, les mammifères ont évolué sur la terre, et certains sont retournés à la mer, devenant des cétacés. Les poissons ont légué à tous les vertébrés notre structure corporelle de base, c'est-à-dire notre squelette, nos organes, nos mâchoires et l'ensemble de nos systèmes, nerveux, circulatoire, digestif, etc. Quand

les poissons ont transféré ce prototype sur le rivage, la terre et l'air se sont mis au travail pour transformer des membres rudimentaires en pattes capables de marcher et en ailes capables de voler, pour convertir les écailles en plumages et en pelages.

Mais le jour où certains mammifères ont repris le chemin de la mer pour s'immerger à nouveau, l'eau leur a rappelé l'avantage des nageoires. Celles des cétacés trahissent leur passé ; elles constituent une simple moufle recouvrant les os de doigts identiques à ceux qui me permettent de taper cette phrase. Regagnant la mer après avoir fait l'expérience de la vie à la surface pendant des millions d'années, les mammifères réimmergés ont également conservé leurs poumons, leurs chaudières thermiques internes et les soins parentaux à la progéniture. Ils ont fourré dans leur sac de plongée leur intelligence aiguë et leurs compétences sociales supérieures. Ces attributs, développés pour la vie terrestre, confèrent des avantages écrasants aux créatures marines chasseuses qui en sont dotées. La teneur de l'eau de mer en oxygène est inférieure à 1 %, ce qui n'est pas sans conséquence sur les efforts d'animaux qui respirent l'eau par des branchies. En revanche, l'air contient environ 20 % d'oxygène. En dépit de nouvelles améliorations adaptatives, les cétacés et les dauphins restent de A à Z les mammifères qu'ils ont toujours été – et même plus. Vifs d'esprit et communicatifs, alimentant leur musculature à combustion rapide d'un air fortement oxygéné, ce sont des super-prédateurs venus d'ailleurs, au cerveau chaud et à la respiration hyperefficace, qui battent leurs proies à plate couture.

La mer a offert deux avantages majeurs aux mammifères qui ont pris le chemin du retour. Primo : une profusion de nourriture. Pour des créatures de dimensions modestes évoluant dans la vastitude infinie de la mer, la sécurité passe *obligatoirement* par le nombre. Voilà pourquoi les petits



poissons et les calamars se déplacent en bandes dont les effectifs dépassent tout ce qui existe sur terre. Ils atteignent souvent plusieurs millions d'individus. Secundo : la faculté de transmission sonore supérieure de l'eau. Dans l'océan, la visibilité ne dépasse pas une centaine de mètres dans le meilleur des cas. Ajoutons qu'à trente mètres de profondeur, la lumière du jour ne pénètre plus du tout. En revanche, grâce à sa densité près de huit cents fois plus importante que celle de l'air, l'eau se prête idéalement à la transmission du son.

Quand ils chassent, les grands cachalots produisent environ deux clics d'écholocation à la seconde, sur un rythme qui ressemble à : « Un et deux et – ». Le terme de « clic » est celui qu'emploient les scientifiques, mais en fonction de la distance, ce bruit peut ressembler à un tic-tac régulièrement espacé ou, d'un peu plus près, à des castagnettes, ou encore, de tout près, à l'entrechoquement de billes d'acier.

Il y a une raison à l'absence du Léviathan en cet instant précis : les cachalots n'apprécient pas ces fausses orques. On peut comprendre que les cachalots se comportent comme si l'océan était un lieu dangereux. Ils redoutent la présence de (vraies) orques, évitent l'agressivité des globicéphales (les dauphins-pilotes) et se montrent ombrageux avec les fausses orques qui harcèlent les jeunes cachalots en leur mordant les lobes de la nageoire caudale, juste pour s'amuser, semble-t-il. Ça n'amuse pas les cachalots, qui sont timides et s'occupent bien de leurs enfants.

Shane consulte le GPS pour repérer la position suivante. Nous parcourons les trois kilomètres qui nous en séparent. Nos systèmes d'écoute peuvent détecter le sonar d'un grand cachalot sur cinq kilomètres au moins. Nos haltes d'observation sont donc espacées de façon à éviter les trous sonores.

Si des cachalots sont là, nous les détecterons. Sinon, ce silence en dira long.

Nos connaissances sur les cétacés suffiraient à remplir de nombreux volumes. Mais nous ne savons qu'une infime fraction de ce qui fait leurs vies, de l'expérience qu'ils en ont. Les grands cachalots et les baleines à bosse, les orques, ainsi que les tursiops, les dauphins tachetés de l'Atlantique et de très rares autres dauphins ont fait l'objet de recherches approfondies. Pourtant, la plupart des espèces de baleines et de dauphins, qui résident dans leur monde liquide sous les bleus horizons incurvés de la planète, nous demeurent presque étrangères. Toutes les quelques années, les scientifiques découvrent l'existence d'une espèce de cétacé inconnue jusqu'alors.

S'approcher du Léviathan est plus facile à imaginer qu'à réaliser. Plus nous nous éloignons de la côte, plus nous sommes ballottés, mouillés, incommodés. Rien n'oblige la mer à nous servir ses cachalots sur un plateau.

Mais Shane Gero est déterminé. Svelte et de constitution athlétique – un physique de maître-nageur –, les cheveux bruns, coupés court, des yeux gris-bleu, il associe une gentillesse sympathique et désarmante à une curiosité scientifique d'une grande profondeur. Shane a placé les interrogations suivantes au cœur de ses recherches : comment un cachalot apprend-il qui il est ? Comment les cachalots enseignent-ils à leurs enfants à manier les codes de leur identité ? Trouver la réponse à ces questions nous révélerait comment les cachalots construisent leur remarquable sens de la famille.

Notre seconde halte ne nous a livré que du silence. Tandis que nous nous dirigeons vers un troisième site, la mer reflète une brume éblouissante qui éparpille la lumière alentour. L'île lointaine, la Dominique, disparaît et ressurgit d'un

tapis de nuages. En nous déplaçant à la surface de l'eau, nous avons l'impression de glisser au-dessus de mystères qui dépassent l'entendement humain. C'est exactement ça.

Notre embarcation qui file à toute vitesse effraie des poissons volants : l'un d'eux atterrit dans notre bateau. J'admire son grand œil, ses flancs miroitants et la rayure indigo de son dos. Puis je le rejette à la mer.

Juste au-delà de cette zone de poissons volants, un phaéton à brins rouges surgit d'on ne sait où et décide de nous suivre. Cet oiseau *sait* que notre coque qui fend la mer effraie les poissons volants et les fait s'envoler, il *comprend* ce qui peut se passer, il *s'attend* à ce que ce qu'il a à *l'esprit* se produise.

Nous le décevons. Je regarde en l'air, l'oiseau nous regarde et je pense : « Pourquoi n'es-tu pas venu il y a cinq minutes ? Nous en avons effrayé et fait s'envoler tout un tas. »

À l'approche du troisième point d'écoute, nous tombons sur un millier de mètres carrés de sargasses, des algues vert-jaune flottantes. Nous en retirons une bâche en plastique. Un petit groupe de dorades coryphènes – qui ne se révèlent d'abord que par leurs nageoires pectorales bleu électrique se déplaçant à travers l'obscurité profonde de la mer – s'approche de notre coque. Nageoires de néon et forme d'aviron, corps longs comme le bras décorés de mouchetures déclinant les bleus et les jaunes d'un coloriage d'enfant, elles constituent peut-être la plus belle espèce de toute la panoplie fantasmagorique des poissons.

À notre troisième arrêt, l'hydrophone redescend au bout de son câble et s'enfonce dans l'emballage liquide de la planète. J'entends un bruit de moteur. Mais, attendez : « Le moteur de ce bateau fait tellement de bruit, je... »

Shane pense percevoir des clics très faibles. « Je ne suis pas sûr... »

Nous discernons maintenant des sifflements à peine audibles, quasi électriques. Shane se demande qui c'est. Quant à moi, je suis dérouté par ces subtilités complexes.

Mais voilà autre chose. À travers le bruit de surface et celui du bateau au loin, à travers les sifflements... des clics.

Les grands cachalots cliquent. Mais certains dauphins peuvent cliquer, eux aussi. Or nous voyons à présent des dauphins en vadrouille arriver contre le vent dans la lumière aveuglante, perçant le sommet des vagues, jaillissant de l'océan par petits groupes étincelants.

Qui entendons-nous ?

Shane écoute attentivement, casque sur les oreilles, yeux fermés, cherchant à discerner un clic parmi les sons de l'océan. Pour éliminer une partie des bruits parasites, il immerge un micro « directionnel ». C'est un simple hydrophone qu'on a inséré dans un saladier lui-même fiché sur un manche à balai, rencontre comique entre technologie de pointe et système D. Le saladier isole le micro des sons provenant d'autres directions que celle à laquelle il fait face. On localise les sons en faisant pivoter le manche à balai. C'est un peu comme si nous mettions nos mains en cornet sous l'eau.

« Ce n'est pas tout près. Ça, c'est sûr. »

Je contemple la mer ardoise. Elle est brumeuse, éblouissante, légèrement venteuse, agitée. Lugubre.

Orientant le manche du micro directionnel, le bord de son chapeau rabattu, toute son attention concentrée sur l'écoute, Shane chuchote. « Oui. Il pourrait y avoir quatre cachalots, cinq peut-être. » Il s'interrompt en continuant à faire tourner le saladier. « Il y en a un au nord-est. Mais la plupart sont plus au sud. »

Tous nos sens en alerte, nous portons nos regards vers le sud. La mer est très agitée dans cette direction. Nous parcourons une courte distance mouillée. Shane n'a pas très envie de se faire pilonner, gifler et asperger par cette mer houleuse et venteuse.

Les cachalots sont au programme de la journée. Trouver des cachalots. Identifier ceux que nous trouvons. Et c'est par ces clics presque imperceptibles que cette journée commence à lever le voile sur ses secrets. Très loin au-dessous de nous et devant nous, des cachalots chassent, émettant des clics pour discerner ce qui se situe devant eux dans leur obscurité.

Le Léviathan habite – et crée – un monde acoustique. Les cachalots entendent presque constamment les sons de dauphins, d'autres cachalots et de membres de leur propre famille. Et, pendant qu'ils évoluent dans les profondeurs sous-marines, ils émettent et écoutent presque constamment des clics d'écholocation.

Jacques Cousteau a intitulé son célèbre livre de 1953 *Le Monde du silence*. Bien qu'évocatrice, la formule est trompeuse. La mer vibre d'appels et de déclarations. D'avertissements. De saluts. D'expressions nostalgiques de désir amoureux. De chants tribaux. Du bruit des moteurs, du claquement des carabines à air comprimé, du vrombissement de ce qui approche. L'eau étant huit cents fois plus dense que l'air, le son s'y transmet quatre fois plus vite, ce qui en fait un excellent moyen de communication. C'est ce qui explique que tant d'animaux, des crevettes aux cétagés, aient élaboré des systèmes capables de transmettre leurs messages sonores par la mer. Plusieurs – les crevettes-pistolets, les crevettes-mantes, certains dauphins peut-être – peuvent se servir du son comme d'un pistolet paralysant. Dans la mesure où la densité de l'eau varie considérablement au

gré de bandes verticales de strates de températures et de salinités différentes, les océans deviennent des systèmes de transmission acoustique qui permettent à un son correctement réglé de se réverbérer à travers les couches d'eau de mer et de franchir de longues distances, un peu comme les transmissions radio peuvent voyager plus loin en passant d'une tour de répéteur à une autre. C'est ainsi que les baleines bleues et les rorquals communs, qui émettent aux fréquences les plus basses, peuvent rester en contact et se déplacer « ensemble », même s'ils se trouvent à plusieurs centaines de kilomètres de distance. Tout sauf silencieux, l'océan regorge de sons et de messages.

Le sonar des grands cachalots produit la plus *puissante* explosion de son concentré émise par un être vivant. Atteignant quelque 200 décibels, c'est l'un des plus forts que l'on connaisse. Les cachalots focalisent un cône d'énergie devant eux. Pour que notre équipement puisse le détecter à cinq kilomètres à la ronde à partir de l'emplacement de l'animal, il faut que celui-ci mette littéralement en vibration plusieurs kilomètres cubes d'eau de mer, une énorme sphère de son de forte intensité, une extraordinaire enveloppe d'énergie.

Leurs clics d'écholocation sont si puissants et ont une telle force de pénétration que les grands cachalots peuvent probablement distinguer l'intérieur de beaucoup de choses, comme s'ils les passaient aux rayons X. Les humains qui se glissent dans l'eau à proximité de cachalots se font quelquefois scanner par de rapides explosions de clics audibles, qu'ils peuvent ressentir sous forme de vibrations. Évoquant un jeune orphelin atteint de pneumonie qui s'était échoué, affaibli et mourant, Richard Ellis a écrit : « Il a émis un "pop" si fort que ma main est tombée de son nez<sup>2</sup>. »

Quand nous nous arrêtons, Shane immerge une nouvelle fois l'hydrophone directionnel et annonce immédiatement : « Il y en a au nord. »

Nous accélérons. C'est comme une chasse.

Après plusieurs kilomètres résolument plein nord, nous faisons halte. Cette fois, j'entends, clair et régulier, un bruit qui ressemble au tapotement d'un ongle sur un comptoir.

Des grands cachalots. C'est certain. Mais cela ne dure pas. Les tapotements cessent. Pourquoi ?

« Ils remontent peut-être. »

Quand les grands cachalots interrompent leur chasse, ils cessent d'émettre des clics et entreprennent simplement une longue ascension vers le soleil pour venir respirer.

Shane estime au vu du temps qui s'est écoulé depuis l'arrêt des clics que nous devrions apercevoir à la surface le souffle d'au moins un cachalot. Mais le miroitement aussi éblouissant qu'une boule à facettes de l'étendue de mer agitée et striée de blanc pourrait le dissimuler.

Nous scrutons la surface tumultueuse et aveuglante, fouillant du regard des éclats étincelants susceptibles de trahir une respiration. Le bateau tangue. La mer roule. L'océan n'est que lumière.

Nos casques transmettent des clics faibles et distants loin au nord-est.

« La vache ! s'écrie Shane. Ils sont super dispersés aujourd'hui. »

Mais les cachalots n'ont aucun mal à s'entendre réciproquement. Pour eux, être « ensemble », c'est pouvoir percevoir acoustiquement les membres de leur famille.

« Bien, reprend Shane. Dirigeons-nous au nord-est et essayons de repérer le groupe principal pour voir de qui il s'agit. »

Shane était le genre de gamin qui élevait des têtards dans une piscine en plastique et observait les chenilles se métamorphoser en papillons. À huit ans, il a décidé d'être biologiste marin. À vingt ans, il a vu un cachalot en liberté. Assommé par cette expérience, il a adressé un courrier électronique au grand spécialiste de l'étude des cachalots, Hal Whitehead. Il a attendu. Plusieurs semaines. Pas de réponse. Enfin, Whitehead a réagi et la vie de Shane a changé.

Avant que Shane et Whitehead s'aventurent pour la première fois dans ces eaux, la rumeur prétendait que la Dominique abritait des grands cachalots « résidents ». Or Whitehead avait établi que les grands cachalots du Pacifique menaient une existence nomade. Les chercheurs n'avaient jamais observé de cachalots « résidents ». Aussi Shane et lui étaient-ils sceptiques.

Mais ils n'étaient pas dans ces eaux depuis une heure quand ils ont rencontré une famille de cachalots qu'ils ont baptisée l'« unité T ». Plus tard, ils ont découvert le « Groupe des Sept » – avec lequel ils ont passé quarante et un jours d'affilée, un fait sans précédent. Ils n'ont pas tardé à croiser une demi-douzaine d'autres familles. Au cours de la brève histoire de l'étude scientifique de ces géants mythiques, aucun humain ne s'était jamais vu accorder pareille intimité.

À leur silence soudain, nous entendons que les cétacés qui étaient au nord-est remontent vers la surface. Alors que la pression, la température et la lumière changent complètement, que les gaz dissous se dilatent à nouveau dans leurs poumons affaissés, venus d'un univers qui nous est inconnu, ils s'élèvent vers la courbe planétaire, vers la surface de la mer. Vers l'aisance de la surface, la chaleur que nous connaissons, l'air que nous partageons.

Le capitaine Dave annonce : « Souffle ! » Et Shane crie : « Ouiiii ! »



À quelque deux cents mètres de nous, un jet de vapeur grise incliné vers la gauche jaillit d'une tête grosse comme une machine, un coin géant à fendre l'océan qui représente un bon tiers de la longueur totale de l'animal. À la différence de toutes les autres espèces de cétacés, l'évent du grand cachalot n'est pas situé au sommet de sa tête, mais à l'extrémité, là où l'on s'attendrait à trouver les narines sur un museau de mammifère typique. Un bourrelet musculueux contrôle l'ouverture et la fermeture de l'unique narine curieusement déportée sur la gauche.

La vapeur d'eau se dissipe dans la brise. Le cachalot effectue encore plusieurs cycles respiratoires. Respire. Dix ou douze secondes s'écoulent. Respire. Dix ou douze secondes. Respire. Respire pendant les minutes nécessaires pour purger et recycler toutes ces barriques de sang qui transportent l'oxygène. Parce que les poumons des grands cachalots s'écrasent sous la pression lors de leurs plongées en profondeur, l'essentiel de leur force de propulsion n'est pas fourni par ces poumons remplis d'air, mais par l'oxygène stocké dans leurs muscles.

Nous nous approchons lentement pour mieux voir. À cinquante mètres de distance, le cachalot se dirige vers nous. La peau de sa tête est tendue comme un film de cellophane sombre. Le reste de son corps est ridé, pour affaiblir la résistance de l'eau en brisant l'écoulement laminaire. Ses yeux, d'une utilité réduite dans les profondeurs noires et glacées, sont relativement petits. Ses dimensions lui autorisent ses allées et venues entre profondeurs et surface. Son sonar triomphe des ténèbres. Sa graisse tient le froid en échec. Tous ses extrêmes sont autant de perfections.

Il souffle puis, plongeant son museau massif et arquant son long dos, il annonce ses adieux imminents à la lumière du soleil et à l'air en brandissant bien haut sa large hélice

noire. Déversant des rideaux d'eau, ses nageoires caudales et sa queue robuste le poussent vers les entrailles de la mer, vers des terrains de chasse dont la profondeur peut atteindre cent fois sa longueur.

« Eh bien, dit Shane un peu évasivement. Intéressant. »

Quant à moi, il me reste cette impression : un cachalot est trop grand pour qu'on puisse le voir en entier. On doit se contenter de fragments successifs. Tantôt la tête. Tantôt le dos. Tantôt les nageoires caudales. Jamais le cachalot. Un jour, à Rome, j'ai dit à ma femme, Patricia : « Nous venons de voir la peinture du Créateur par Michel-Ange. Mais à quoi ressemblerait la peinture de la création réalisée par le Créateur lui-même ? » La réponse me semble maintenant tomber sous le sens : à ces cachalots, dans cette mer.

« Il vient de diriger son sonar sur nous, observe Shane qui écoute toujours. Maintenant, il descend. » Le sonar focalisé se présente sous forme de chaînes de clics très serrés qu'on appelle des « trains de clics », parfois plus de six cents clics par seconde, et nous les percevons sous forme de bourdonnement.

« J'ai l'impression que c'est un ado, tu sais, intervient le capitaine Dave.

– Ouais, il n'est pas gros. Mais je ne crois pas que ce soit celui qu'on a entendu en premier. »

Ces hypothèses éclairées finissent généralement par déboucher sur l'identité correcte.

Pour le moment, la question reste posée : Qui ? Quelle famille ?

Mais voilà que soudain, un autre cachalot souffle, à quatre cents mètres de nous. Il se déplace régulièrement, forme noire se frayant un chemin blanc à travers les vagues.

Nous faisons tranquillement route vers ce nouvel individu. Toutes les quelque dix secondes, il laisse échapper

de brèves expirations vaporeuses, se purgeant puis se remplissant d'air frais.

Brusquement, à une longueur de bateau à peine, surgit un cachalot d'environ 4,5 mètres.

Shane hurle : « *Point mort ! Point mort !* Maman est juste là ! »

Je baisse les yeux et contemple, stupéfait, le visage sombre d'un immense cachalot. J'ai du mal à comprendre exactement ce que je vois.

« Elle dort debout », m'explique Shane.

Ça y est, j'y suis : la mère se repose dans l'eau verticalement, le nez vers le haut. Je n'arrive pas à distinguer sa queue : elle est trop longue. C'est *son* souffle qui a attiré notre attention tout au début.

Quand les grands cachalots dorment, ils se mettent debout. « Ils remontent le nez pour respirer », commente Shane. Chez les cachalots, la respiration est toujours volontaire, elle n'est jamais automatique.

Le petit cachalot fait de courtes plongées en surface. « Le jeune descend et frotte la région mammaire pour provoquer l'excrétion de lait, poursuit Shane. En général, c'est comme ça que nous savons qu'ils tètent. »

Le lait est la mère sous forme liquide ; le bébé mammifère qui grandit est intégralement fait du lait de sa mère transformé en chair et en sang, en os et en tous ces organes et systèmes en développement, la pulsation et le ronronnement. La plupart des grands cachalots sont allaités pendant quatre ou cinq ans avant d'être sevrés. Certains, bien plus longtemps encore. Dans ces eaux-ci, le juvénile le plus âgé que l'on ait vu téter avait huit ans. Le record connu est de treize ans. Les mères ne commencent pas de nouvelle grossesse avant d'avoir cessé d'allaiter. Elles peuvent vivre jusqu'aux alentours de soixante-cinq ans, mais la plus vieille femelle enceinte connue avait à peu près quarante et un ans<sup>3</sup>.

Les habitudes d'allaitement diffèrent selon les familles. Dans le Groupe des Sept, les petits têtent exclusivement leur maman. Les J forment une famille où l'on a tendance à pratiquer l'allaitement collectif. Dans l'unité T, Tereka, qui, à la connaissance des chercheurs, n'a jamais eu de petit, a participé à l'allaitement de deux jeunes, Top et Turner. « Parfois, les deux tétaient ensemble, un de chaque côté » se rappelle Shane. Un par téton. « Ce qui est surprenant. »

Comment cela a-t-il pu arriver ? Et pourquoi ?

« Ça se fait dans la Famille T, un point c'est tout. »

Dans le Groupe des Sept, Digit avait trois ans et avait cessé de téter quand elle s'est empêtrée dans du matériel de pêche, ce qui l'a ralentie. Lorsque les déplacements de Digit ont été entravés, sa mère, Fingers, a recommencé à l'allaiter. Aujourd'hui âgée de six ans, Digit ne s'est toujours pas débarrassée de ce handicap – et elle est toujours allaitée.

Pour les grands cachalots, la famille compte plus que tout. Dans les premières années que Shane a passées ici, la famille qu'il avait baptisée le Groupe des Sept fréquentait volontiers une autre famille surnommée les Ustensiles. Une adolescente des Ustensiles appelée Can-opener (Ouvre-boîte) aimait jouer avec les jeunes qui appartenaient alors au Groupe des Sept, Tweak et Enigma. Depuis que Digit est empêtrée, les deux familles sont constamment restées ensemble, comme si elles n'en formaient qu'une. Est-ce parce qu'elles se rendent compte que Digit est en difficulté ? (Le cordage entortillé à la base de la queue de Digit finira sans doute par l'entailler quand elle grandira, et risque fort de la tuer. Mais Digit est encore trop rapide pour permettre une intervention humaine de sauvetage.)

On appelle « groupes liés » (*bond groups*) les familles qui, comme celles-ci, s'apprécient particulièrement. Cette expression est empruntée aux spécialistes des éléphants et désigne les

familles qui s'entendent bien. D'ailleurs, la structure sociale des grands cachalots se rapproche plus de celle des éléphants que de celle d'autres cétacés. Les parallèles sont nombreux : des familles soudées et stables formées de femelles et de jeunes dépendants ; des groupes de mâles célibataires physiquement matures qui préfèrent retarder leur activité reproductrice de plusieurs années plutôt que d'entrer en concurrence avec d'énormes mâles plus âgés ; une disparité de taille frappante entre femelles et mâles au sommet de leur croissance ; les plus gros cerveaux de leur milieu de vie ; et même leurs dents d'ivoire. Les éléphantesses et les grands cachalots femelles atteignent la maturité sexuelle vers dix ans. Les femelles des deux espèces restent toute leur vie au sein de leur famille de naissance et enfantent dans la famille où elles sont nées. Les éléphants mâles quittent leur mère autour de l'adolescence. Les grands cachalots aussi. Il arrive que de grands cachalots d'une famille étrangère se déplacent avec d'autres pendant quelques heures ou quelques jours, avant de s'en séparer. On observe un comportement similaire chez les éléphants. J'ai vu des troupes d'éléphants qui donnaient l'impression d'un unique grand groupe, de plusieurs centaines de têtes parfois. Mais en fin de journée, ils se divisaient en formations nettement plus réduites. Il s'agissait de familles qui se dirigeaient vers les collines pour rejoindre les endroits où elles passeraient la nuit. Quand les familles se mélangeaient, j'étais incapable de savoir qui était qui. Mais les éléphants savaient avec qui ils étaient aussi sûrement que vous reconnaissez les membres de votre propre famille au milieu d'une foule.

Les cachalots qui se trouvent à la surface en ce moment précis pourraient n'y rester que quelques minutes ou s'attarder plus longuement. Bien qu'une heure typique de la vie d'un grand cachalot adulte se résume en une longue plongée – descendre dans les profondeurs pour se nourrir, chercher

de la nourriture – entrecoupée de remontées en surface pour respirer d'une dizaine de minutes, il leur arrive de déroger à cette habitude. « De temps en temps, ils décident tout bonnement de décompresser, m'explique Shane, de se reposer et de socialiser pendant quelques heures. »

Le jeune plonge. Les jeunes cétacés ne le font pas couramment, mais...

« Des codas ! » crie Shane.

De brèves explosions de clics sortent des casques. Les « codas » ne sont pas le tic-tac régulier d'un sonar de cachalot. Elles se structurent sous forme de séquences rythmiques variées, un peu comme un code Morse simple, pouvant regrouper entre trois et quarante clics<sup>4</sup>. Ce sont les signaux d'identité des grands cachalots. Leurs déclarations d'appartenance. En se signalant avec leurs codas, ils se présentent, ils s'assurent de l'identité d'autres cachalots et déterminent s'ils ont rencontré un groupe avec lequel ils peuvent socialiser – ou qu'il vaut mieux éviter.

Les cachalots émettent souvent des codas dans les moments de transition, par exemple quand ils remontent en surface ou s'apprêtent à plonger, quand ils saluent des membres de leur famille, quand un mâle est présent ou quand ils ont repéré un prédateur. La première fois que Hal Whitehead, le pionnier de la recherche dans ce domaine, a assisté à un accouchement de grand cachalot, il a écrit : « Il y a eu une salve de codas particulièrement abondante au moment de la naissance<sup>5</sup>. »

Les écouteurs nous transmettent une fresque acoustique mêlant tic-tac de sonar profonds et distants, et cliquètement bruyants de codas proches. Si bruyants que c'est comme si quelqu'un applaudissait tout près de mon oreille. En fait, dès que j'ai coiffé mes écouteurs, j'ai cru que c'était le capitaine Dave qui claquait des mains derrière ma tête

pour me taquiner. Je suis surpris par la clarté et la force de leur élocution. Ils font : « Un. Deux. Trois-quatre-cinq. »

Personne ne sait vraiment quelle information est codée dans ces séquences. Personne sauf, évidemment, tous les cachalots.

La maman qui dormait échange à présent des codas avec un autre cachalot. C'est un dialogue, un appel-réponse. « Je suis ici », dit l'une. « Et moi, je suis là », répond l'autre. Une sorte de conversation. Sans doute le jeune a-t-il plongé pour aller saluer la nouvelle venue.

Et voilà qu'effectivement, une nouvelle femelle apparaît avec Maman. Les trois cachalots se reposent à la surface côte à côte ; ils respirent. Le plus jeune à droite, la plus grosse à gauche. Je sens comme une immense détente après un immense effort. Chaque expiration énergique, intentionnelle, fait flotter de légers arcs-en-ciel dans la brise.

Les deux gros cachalots se laissent glisser vers le bas pour un épisode de repos vertical. Au bout de quelques minutes à peine, le petit cachalot commence à donner des coups de queue à la surface, provoquant d'impressionnantes éclaboussures. Il semble avoir envie que ça bouge. Nous dénombrons vingt et un coups de queue.

« C'est comme s'il disait : Hé ! Maman, réveille-toi », remarque Shane en riant.

Pendant ce temps, il a écouté deux autres cachalots qu'il situe à deux ou trois kilomètres de distance. Ils se sont tus.

Quelques instants plus tard, un nouveau cachalot jaillit tout entier de l'océan à environ trois cents mètres, prenant la pose, le dos légèrement arqué. En retombant dans l'eau à grand fracas, il semble frapper de la tête la surface de la mer exprès pour produire le maximum d'effet. Effectuant un nouveau saut, il bondit en l'air, mâchoire grande ouverte, de l'eau ruisselant des commissures de sa bouche. Cette image, une de celles qu'on ne voit qu'une fois dans sa vie,

## À L'ÉCOLE DES ANIMAUX

se grave immédiatement dans ma mémoire. Il descend un peu, se retourne vers la lumière et actionne sa large queue avec une force suffisante pour propulser son immense corps dans les airs. Il accomplit encore quatre sauts, nous laissant médusés par sa force et sa puissance.

Cette femelle s'appelle Jocaste. Les bords de la queue des cachalots sont d'une irrégularité frappante, marqués d'égratignures, d'entailles, de morsures, peut-être dues à des requins ou à de fausses orques. Ces lésions et ces lacérations guérissent, mais la chair qui se reconstitue ne reprend pas sa forme antérieure. La série de blessures que la vie inflige à chaque cachalot est assez singulière pour permettre des identifications certaines. Jocaste présente deux marques en forme de festons. Ces cachalots sont ses proches, ils appartiennent tous à la famille J.



## 2.

Un jour, il y a bien longtemps, un groupe de grands cachalots a trouvé de la nourriture en abondance contre les épaulements abrupts de ces îles. S'ils pouvaient se rendre compte qu'ils avaient tout à gagner à rester dans les parages, comme dit Shane, et, en quelque sorte, à se mettre d'accord sur ce point, se transmettre mutuellement cette information ne pouvait que concourir à leur survie. Cependant, pour pouvoir parvenir à un tel accord, il leur fallait un moyen d'identifier qui ils étaient et de se concevoir comme une entité particulière, comme un « nous ». Comprendre qui « nous » sommes, à quel groupe « nous » appartenons – et quels autres cachalots ce « nous » exclut.

Curieusement, les grands cachalots – à l'échelle planétaire – ont développé la capacité d'appréhender les identités de groupe, de distinguer les familles et les groupes de familles appelés « clans ». C'est par leurs codas que les grands cachalots reconnaissent et font connaître les identités et l'appartenance au groupe. Les bébés cachalots traversent une période de babillage comparable à celle des petits humains (qu'ils partagent également avec les jeunes des singes, des anthropoïdes, des dauphins et de certains oiseaux). Vers deux ans, ils ont acquis les codas de leur famille. De même que les jeunes enfants apprennent le langage du groupe au sein duquel ils sont nés, les jeunes cachalots apprennent

les codas de leur famille et de leur clan. Les cachalots sont toujours des individus au sein de familles, des êtres dont l'existence est marquée par des détails aussi vivants et présents pour eux que ceux de notre vie le sont pour nous. Shane a fini par prendre conscience qu'à travers l'océan infini et dans les profondeurs abyssales, « ce qu'ils possèdent, c'est l'un l'autre ».

Sa longue cohabitation avec les cachalots de ces eaux a inspiré à Shane une réflexion aussi évidente que profonde : ils ont des vies. Pendant des siècles, les humains n'ont cherché à comprendre qu'une chose au sujet des cachalots : comment les tuer. Lorsque ces animaux ont fini par susciter un minimum de respect de notre part, il était déjà presque trop tard. Cette curiosité est si récente que Shane Gero est parmi les premiers à poser, en résumé, cette question aux cachalots : « La vie, pour vous, c'est *comment* ? »

« Pendant que nous sommes chez nous, que nous réglons des factures, que nous nous occupons de nos enfants ou que nous sommes au travail, note-t-il, les cachalots Raucous, Roger, Riot et Rita chassent pour se nourrir, s'occupent du bébé, communiquent et se reposent et, surtout, ils restent ensemble. Leur vie se poursuit constamment, parallèle à la nôtre. »

Près de deux douzaines de familles de grands cachalots fréquentent ces eaux. Au cours des quinze saisons qu'il a passées sur place, Shane n'en a vu certaines qu'une fois. Environ seize de ces familles vont et viennent régulièrement. Sur ce nombre, Shane en connaît cinq assez intimement pour les reconnaître d'un coup d'œil à la forme de leurs queues.

Jusqu'à présent, Shane a vécu ici près de six cents jours au contact direct de familles de grands cachalots. Sans parler du temps consacré à préparer l'étude des cachalots, à définir

la logistique de l'étude des grands cachalots, à rédiger des projets de financement de l'étude des grands cachalots, à réaliser l'analyse informatique des sons émis par les grands cachalots, à produire des graphiques du suivi de données sur les grands cachalots, à écrire, réviser et publier ses travaux sur les grands cachalots dans des revues scientifiques en se soumettant à l'évaluation de ses pairs. Si être un grand cachalot, c'est être immergé dans tout ce qui concerne les grands cachalots et se concentrer sur leurs familles, Shane Gero est sans doute l'être humain le plus proche d'un grand cachalot. Grâce à lui, nous connaissons mieux la culture, la vie sociale, la communication, la génétique, les déplacements et les régimes alimentaires de ces grands cachalots que de tous les autres grands cachalots de la planète.

« Je n'ai pas la naïveté de croire que les cachalots savent qui je suis, explique Shane. Mais j'ai consacré beaucoup de temps et d'efforts à apprendre qui *ils* sont. » Et fondamentalement, « malgré les grandes différences entre leur environnement physique et le nôtre, tout ce que nous avons appris sur eux jusqu'à présent fait... – il cherche le mot juste – fait qu'on se sent *très proche* d'eux. »

Ce dont il est question ici, poursuit Shane un peu mystérieusement, « c'est de différentes définitions d'un concept du "nous" ». Plus simplement, ajoute-t-il, « ce que les cachalots m'ont appris de plus important est que votre expérience du monde dépend de ceux avec qui vous la partagez. Ceux avec qui vous êtes font de vous qui vous êtes. Dans la vie d'un grand cachalot, le plus important est la famille. S'il m'était arrivé d'accorder à mon travail avec les cachalots la priorité sur le temps consacré à ma famille, poursuit-il, je serais passé à côté de la plus grande leçon que les cachalots m'ont donnée : apprends ce que Mamie a à t'apprendre ; aime ta maman ; passe du temps avec tes frères et sœurs ; partage le fardeau de ce qui est indispensable. Passer tout

ce temps avec les cachalots a modifié la valeur que j'accorde aux gens dans mon existence. La vie d'un grand cachalot est compliquée, joyeuse et difficile, et les expériences qu'ils font sont comparables – à *leur* manière – à ce que nous subissons et à ce qui nous préoccupe. Essayer d'apprendre ce qui a de la valeur pour eux m'a aidé à apprendre ce qui en a pour moi. En essayant de comprendre ce que ça fait d'être un cachalot, j'ai appris ce que ça fait d'être moi. »

Je fais remarquer à Shane que j'ai l'impression d'entendre le capitaine Achab de *Moby Dick* après vingt ans de psychothérapie. On sent que si les cachalots l'intéressent, ils l'obsèdent également. Il est bien décidé à mobiliser toutes ses réflexions et tous ses efforts à poursuivre ces cétacés jusqu'à la fin de ses jours. Il paraît profondément affecté par les relations que l'humanité a entretenues autrefois, et entretient toujours, avec les cétacés. Et bien qu'il serre les dents en prévision de ce que l'avenir pourrait leur réserver, il n'a aucun moyen de savoir comment les choses tourneront.

Quelques moments s'écoulaient. Shane semble avoir abandonné ce fil de réflexion. Mais voilà qu'il ajoute, lentement, en insistant sur les mots : « Nous devons – pause – trouver des moyens – pause – de coexister. Ce sont des vies riches, compliquées, qui disparaissent chaque année sans que personne y prenne garde. Ça me fait mal, parce que *je les connais*. Je ne peux pas demander à tout le monde de les connaître. Je ne peux demander à personne de passer des milliers d'heures en compagnie de grands cachalots. Et en contrepartie, je leur dois de donner un sens à cela. Je me bats pour arriver à susciter l'intérêt des gens. Jusqu'à présent, j'ai disposé de quinze ans pour essayer de trouver ce que signifie être un cachalot. Ils m'ont aidé à comprendre comment je pouvais être un meilleur humain. Il me reste à répondre à cette question : Et moi, qu'est-ce que je vais faire *pour eux* ? Ça m'empêche de dormir. »

Quand nous pensons à la culture, c'est avant tout aux cultures humaines, à *notre* culture. Nous pensons à des ordinateurs, à des avions, des modes, des équipes sportives et des pop stars. Pendant la majeure partie de l'histoire culturelle humaine, rien de tout cela n'a pourtant existé. Pendant des centaines de milliers d'années, aucune culture humaine n'a eu d'outil à éléments mobiles. Jusqu'à une date avancée du xx<sup>e</sup> siècle, des tropiques à l'Arctique, les membres de différentes cultures humaines, en quête de nourriture, ont continué à utiliser des outils de pierre, de bois et d'os dans leur recherche alimentaire. Nous pouvons plaindre les chasseurs-cueilleurs pour la simplicité étriquée de leur existence, mais nous aurions tort. Ils détenaient un riche savoir, connaissaient les secrets profonds de leurs territoires et des créatures qui y vivaient. Et ils menaient des existences riches et gratifiantes ; nous le savons parce que lorsque leurs habitudes ont été menacées, ils ont lutté jusqu'à la mort pour les conserver. Malheureusement, c'est encore vrai de nos jours, où les dernières populations tribales battent en retraite devant les exploitations minières et forestières, devant les éleveurs de bétail et les planteurs qui font plus grand cas de l'argent que de l'humanité – la caractéristique la plus marquante peut-être de notre culture. Nous vivons la fin de leur temps et, à divers degrés, nous contribuons tous à cette fin. En dernière analyse, nos valeurs pourraient même se révéler autodestructrices.

On a sous-évalué l'importance de la diversité culturelle dans la famille humaine. De nombreuses cultures ont disparu. Quant à l'importance de la culture dans le monde non humain, elle est passée quasiment inaperçue. La prise de conscience de cette lacune n'en est encore qu'à ses balbutiements. Au cours de la dernière trentaine d'années, on a considéré que la diversité de l'ensemble des êtres vivants,

la « biodiversité », se manifestait à trois niveaux majeurs : la diversité génétique au sein de chaque espèce, la diversité entre les espèces et la diversité des habitats (prairies, forêts, déserts, océans, etc.). Il existe pourtant un quatrième niveau de diversité vivante, que l'on commence à peine à reconnaître : la diversité culturelle. La culture se définit par un ensemble de savoirs et de compétences qui se transmettent d'un individu à l'autre et de génération en génération. Elle s'acquiert *socialement*. Les individus l'apprennent d'autres individus. C'est un savoir qui ne découle pas du seul instinct. Les gènes ne participent pas à sa transmission. La culture, c'est ce qui est appris et partagé. Nos études de la diversité du vivant commencent à peine à admettre que ce qui est appris et partagé est souvent essentiel à la survie.

Un bébé cachalot a beaucoup de choses à apprendre. L'art de la plongée en profondeur s'acquiert avec le temps. Les jeunes s'y initient en accompagnant leur mère et d'autres adultes. Avant d'être capables d'utiliser leur propre sonar, ils écoutent probablement les retours d'échos des sonars des membres adultes de leur famille, ils en tirent des informations et assimilent les sons de détection, et ceux de poursuite. D'autres questions exigent également des réponses. Au milieu de ces courants et de ces pentes sous-marines, où la chasse est-elle la plus fructueuse ? Comment voyageons-nous ? Où allons-nous aux changements de saison ? Peut-être *tout* cela doit-il être appris. Peut-être, toujours comme les éléphants, se fient-ils aux connaissances de leurs aînés pour savoir où se diriger lorsque la nourriture vient à manquer. Mais comment pouvons-nous, nous, humains, repérer parmi les comportements et les compétences des cachalots ceux qui n'existent que parce qu'ils ont été appris *d'autrui* ?

Un comportement est culturel dès qu'il ne s'agit pas d'une pratique universelle. Tout le monde mange ; manger n'est donc pas culturel. Tout le monde ne mange pas avec des

baguettes ; les baguettes font donc partie de la culture. Tous les chimpanzés grimpent aux arbres ; ce n'est pas culturel. Certaines populations de chimpanzés cassent des fruits à coque avec un marteau et une enclume de pierre, mais toutes les populations qui vivent dans des lieux où poussent des fruits à coque ne les cassent pas. C'est culturel. Les variations de coutumes, de traditions, de pratiques et d'outillage en fonction des groupes, ces différences révèlent ce qui est culturel.

En 2009, quand une terrible sécheresse a frappé l'Afrique de l'Est, plusieurs centaines d'éléphants sont morts. Le taux de survie a été nettement supérieur dans les familles guidées par une matriarche suffisamment âgée pour se rappeler comment sa famille avait résisté à la grave sécheresse précédente, plus de deux décennies auparavant, et pour être en mesure de conduire sa famille vers un point d'eau qui n'était pas encore tari. Sur cinquante-huit familles d'éléphants de la région d'Amboseli, au Kenya, une famille a perdu vingt membres, alors que la famille « KA » n'en a perdu aucun. Les KA étaient dirigés par deux grandes femelles – Kerry et Keira – qui avaient respectivement quarante et trente-neuf ans au moment de cette sécheresse. « Assez vieilles pour être sages », m'a expliqué la légendaire chercheuse Cynthia Moss. Les KA passaient beaucoup de temps dans la partie nord du parc. « Ce n'est pas une région particulièrement sûre, remarque Moss. Pourtant, ils font manifestement quelque chose qui leur réussit, et j'ai tendance à l'attribuer au savoir de ces deux vieilles femelles. De fait, entre 2005 et 2019, soit une durée de quatorze ans, ils n'ont perdu qu'un bébé. C'est franchement étonnant. » À l'image des grands cachalots, les éléphants vivent au sein de familles où l'âge et l'expérience sont importants. Ils apprennent de leurs aînés où il faut aller en cas de difficulté. S'ils ne bénéficiaient

pas des connaissances de gardiennes du savoir plus âgées, ils mourraient. Il s'agit de culture.

Avant les années 1960, beaucoup pensaient que les dauphins ne se distinguaient pas fondamentalement des poissons. À partir de cette date, Ken Norris a prouvé scientifiquement que l'une des clés de l'existence d'un dauphin est l'apprentissage flexible, qui se traduit par des comportements différents selon les groupes. À la fin des années 1980, Norris et d'autres estimaient que les différences comportementales des dauphins en fonction des groupes étaient « clairement culturelles<sup>6</sup> ».

Des habitudes locales ou des traditions particulières peuvent souder des individus – ou maintenir des groupes à distance. Des marqueurs communautaires qui imposent la différence peuvent aller jusqu'à déclencher de l'hostilité entre les groupes. Les humains sont très forts pour ça (songez aux langues, aux drapeaux, aux uniformes, etc.).

On a longtemps pensé que la séparation culturelle était « une singularité humaine ». Nous sommes en train d'apprendre que les humains ne sont pas les seules créatures à employer des signaux pour définir les identités de groupe, réaffirmer l'appartenance, renforcer les différences et créer de la distance. Les grands cachalots, les globicéphales<sup>7</sup>, les orques et différents dauphins sont capables de déterminer au son à quels groupes, ou « pods », ils réserveront un accueil chaleureux – et lesquels ils devront éviter. Les éléphants savent quelles familles ils apprécient, et desquelles ils préfèrent s'écarter. Les éléphants, les primates et nombre d'espèces savent qui appartient à leur groupe et qui n'en fait pas partie. Des milliers d'espèces d'oiseaux reconnaissent leurs partenaires et les occupants du territoire voisin, et repoussent énergiquement d'autres intrus. Les réactions des grands singes qui rencontrent des groupes étrangers vont de la violence meurtrière (chimpanzés) au jeu et au batifolage



(bonobos). Les loups pris dans de violents affrontements entre deux meutes sont parfaitement capables de distinguer les membres de leur bande des autres. Ils n'ont pas besoin de casquettes à l'effigie du club pour reconnaître qui est dans leur camp (les membres de leur famille) et qui sont leurs rivaux. On a longtemps considéré l'identité de groupe et l'identification au groupe comme des caractéristiques déterminantes de la culture humaine. En réalité, elles ne sont pas exclusivement humaines.

Pour les observateurs, les seules différences discernables entre les communautés d'orques dites du Nord et celles du Sud, dans le nord-ouest du Pacifique, sont leurs dialectes vocaux. Ces deux communautés sont spécialisées dans la chasse au saumon, et les membres de l'une ou de l'autre ne se distinguent par aucun trait physique ou génétique. Elles semblent avoir tout en commun – notamment le mépris pour la communauté qui n'est pas la leur. Les communautés d'orques évitent de se mélanger pour des raisons *purement* culturelles. Jusqu'à une date récente, cette autoségrégation de groupes culturels stables était considérée comme tellement exceptionnelle que certains chercheurs l'ont même prétendue « sans parallèle hors de l'espèce humaine<sup>8</sup> ». Or il s'avère que l'identité culturelle et la ségrégation culturelle sont sans doute plus répandues qu'on ne l'a pensé jusqu'ici.

En plus des créatures que nous avons mentionnées, certains chiroptères, certains oiseaux et bien d'autres êtres vivants reconnaissent les individus à leurs clics, à leurs hurlements, barrissements et chants – autrement dit, à leur voix. Parce que les voix *représentent* les individus, les voix sont des *symboles* d'identité<sup>9</sup>. Les cris d'alarme sont également des *symboles* qui préviennent de l'apparition d'ennemis ou identifient un dangereux prédateur. Pour qu'un symbole soit efficace, il faut avoir un *concept* de ce qu'il représente. Les grands singes anthropoïdes, les singes et les oiseaux

poussent des cris d'alarme différents pour désigner par exemple un serpent, un faucon et un chat. Ce sont, pour l'essentiel, des mots qui identifient ces différents dangers et indiquent à leurs compagnons s'il faut regarder en haut, regarder en bas ou grimper à un arbre. Les autres espèces que la nôtre ne sont pas censées utiliser ou créer de symboles. Allez *leur* dire ça.

Chez les grands cachalots, il faut tout un village pour élever un enfant. La nécessité de pouvoir compter sur des baby-sitters semble être la principale raison pour laquelle les cachalots vivent en groupes stables<sup>10</sup>. On ne connaît pas d'autres grands cétacés – baleines à bosse, baleines bleues, rorquals communs, baleines grises – qui vivent en groupes au sein desquels les mêmes individus restent ensemble pendant des dizaines d'années. Les grands cachalots vivent généralement dans l'orbite des mères, à l'intérieur d'une communauté de cachalots apparentés, structurée pour s'occuper des jeunes. Les aînés de Shane, les biologistes pionniers de l'étude des cétacés que sont Hal Whitehead et Luke Rendell, ont parlé de « *mother culture* », « culture de la mère<sup>11</sup> ». On pourrait aussi bien dire culture de baby-sitting.

Les bébés cachalots doivent nager : ils peuvent avoir à parcourir entre soixante et quatre-vingts kilomètres au cours de leur première journée d'existence. Cependant – et c'est un point essentiel – les bébés cachalots plongent rarement en profondeur et *n'accompagnent pas leurs mères* en bas, vers les grands abîmes noirs et glaciaux, où la pression est de plus en plus forte et où les adultes passent le plus clair de leur temps à chasser. Le plus souvent, les bébés se déplacent lentement en surface en suivant les clics de sonars provenant d'adultes en quête de nourriture très loin au-dessous d'eux, ou bien ils tournent en rond en attendant la remontée de leurs aînés<sup>12</sup>. Seuls à la surface, ils sont plus ou moins

sans défense. Les incursions d'orques sont rares, mais le cas échéant, elles représentent un danger mortel pour les bébés cachalots.

La solution, pour ces bébés, est de vivre non seulement avec leur mère, mais aussi avec des tantes et des grands-mères, en contact sonore constant. Dans les familles qui ont un bébé très jeune et vulnérable, les plongées des adultes sont souvent décalées afin qu'au moins l'une d'entre elles reste à proximité du petit pour le surveiller pendant que les autres sont au fond. Il arrive qu'un jeune cachalot *semble* seul à la surface. Cependant, au moindre signal de détresse, un membre de sa famille se précipite. Si le danger est réel, toute la famille est rapidement convoquée.

« Quand des orques se pointent ou qu'il se passe quelque chose en surface, on a l'impression que des cachalots surgissent soudain de nulle part », observe Shane.

D'autres grands cétacés ont trouvé une solution toute différente au problème des nouveau-nés. La plupart d'entre eux mettent bas dans des eaux tropicales peu profondes. Dans ces zones relativement sûres, une fois leurs petits mis au monde, les mères montent constamment la garde. Problème : ces eaux tièdes et sûres ne contiennent rien à manger et elles doivent se passer de repas pendant plusieurs mois. La plupart des énormes cétacés vivent en se nourrissant de minuscules créatures, allant de copépodes gros comme un grain de riz à des petits poissons qui circulent en bancs serrés rassemblant des effectifs considérables. La baleine bleue, à côté de laquelle un dinosaure ferait pâle figure, s'empiffre de krill, des minuscules crustacés proches de la crevette et gros comme l'ongle de votre petit doigt, qu'elle filtre par millions dans l'océan. Le krill ainsi que la multitude de petits poissons qui nourrissent ces baleines vivent sous des climats froids. C'est ainsi que chaque année,

les mères migrent pour trouver un compromis entre alimentation et sécurité de leur pouponnière. Les baleines grises qui passent la saison de recherche alimentaire en mer de Béring migrent pour mettre bas dans les lagunes tièdes du Mexique. Les baleines franches quittent le golfe du Maine pour rejoindre la Floride. Les baleines bleues établies au large de l'Alaska gagnent les eaux de l'Amérique centrale où elles donnent naissance à leurs petits. Telle est la vie de nombreux cétacés. Pour les baleines à bosse de Nouvelle-Angleterre, l'hiver se passe aux Caraïbes. Certaines baleines à bosse migrent depuis la péninsule Antarctique jusqu'au Costa Rica, parcourant plus de huit mille trois cents kilomètres et franchissant l'équateur avant de faire halte<sup>13</sup>.

Les grands cachalots ont une autre méthode. Les mères mettent bas là où elles trouvent à manger. Les principales proies animales des cachalots, les calmars, abondent sous les latitudes chaudes. Cela évite aux cachalots femelles de jeûner ou de migrer. Le problème ? Les calmars vivent à six cents mètres de profondeur, et les bébés cachalots ne peuvent pas suivre. Aussi une mère cachalot passe-t-elle les cinq sixièmes de son temps loin de son bébé. Plus que toute autre raison, ce dilemme explique l'organisation sociale voisine de celle des éléphants qu'ont adoptée les grands cachalots : vivre au sein de familles dirigées par des femelles, où tout le monde se connaît et où tout le monde protège les jeunes.

Les grands cachalots qui sont des compagnons permanents le sont souvent pour la vie<sup>14</sup>. Ces groupes pérennes constituent ce qu'on appelle une « unité sociale ». Il peut s'agir de proches parents, ou pas. Leurs liens sont durables sur le temps et la distance. Autrefois, à l'époque de la chasse à la baleine, plusieurs groupes de femelles qui avaient été marquées ensemble ne s'étaient toujours pas quittées dix

ans plus tard et à plusieurs centaines de kilomètres du lieu de leur marquage. Nous le savons parce qu'elles ont été tuées, ensemble<sup>15</sup>.

Ce puissant lien familial a été décrit pour la première fois par Thomas Beale dans son ouvrage révolutionnaire de 1839, *The Natural History of the Sperm Whale*. Fin observateur qui avait découvert ces cétacés depuis le pont d'un baleinier, Beale écrivait : « Les femelles sont très remarquables pour l'attachement qu'elles vouent à leurs jeunes, et on les voit fréquemment inciter et aider ceux-ci à échapper à un danger avec une sollicitude et une affection absolument immuables<sup>16</sup>. »

Il ajoutait :

« Elles ne sont pas moins remarquables pour leur fort sentiment de sociabilité ou d'attachement mutuel ; et ce trait est poussé au point que si une femelle d'un troupeau est attaquée et blessée, ses fidèles compagnes restent à ses côtés jusqu'au dernier moment, ou jusqu'à ce qu'elles soient blessées elles aussi... L'attachement semble réciproque de la part des jeunes cachalots, que l'on a vus à proximité du bateau pendant des heures après que leurs parents avaient été tués. »

Parce que la spécialisation alimentaire conditionne la structure familiale des cachalots et, partant, leur culture, il ne sera sans doute pas inutile de nous attarder un instant sur l'étrangeté de leurs adaptations alimentaires. Nous avons déjà évoqué la profondeur, l'obscurité et le froid extrêmes du milieu où ils cherchent leur nourriture – principalement des calmars – en utilisant leur remarquable système d'écholocation. Penchons-nous à présent sur la manière concrète dont ils mangent. Nous en sommes réduits à des hypothèses,

car aucun être humain n'a jamais vu de cachalot capturer un calmar.

Ce Léviathan, la plus grande créature vivante pourvue de dents, est capable d'attraper un calmar de la longueur d'un camion, des espèces de calmars dits « géants » et « colossaux ». La bataille est inévitable. Mais *la plupart* des calmars qu'ils consomment, tel le calmar diamant qu'ils trouvent ici, au large de la Dominique, mesure environ un mètre de long<sup>17</sup>. Beaucoup sont nettement plus petits. L'estomac d'un grand cachalot mâle tué au large de Madère en 1959 contenait quatre mille mandibules de calmars<sup>18</sup>. Elles provenaient à 95 % de calmars d'un poids inférieur à un kilo. On a peine à croire qu'un cachalot de près de vingt mètres puisse se procurer suffisamment de calories en chassant, l'un après l'autre, des calmars de taille aussi modeste. Par ailleurs, de nombreux calmars retrouvés dans les estomacs de grands cachalots ne portaient pas de traces de dents.

Pour imaginer comment se nourrissent les grands cachalots, il faut observer leur mâchoire, étonnamment longue et extrêmement étroite. La mâchoire de tous les autres grands cétacés, comme celle de presque tous les mammifères, humains compris, est à peu près aussi large que le reste de la tête. Chez les mammifères, les quelques exceptions – par exemple les fourmiliers – sont la marque d'une spécialisation extrême. Les grands cachalots possèdent une mandibule exceptionnellement mince et étroite dont les deux côtés sont fusionnés en tige sur l'essentiel de sa longueur. Cette mâchoire en forme de baguette est surmontée de dents incurvées, longues comme le doigt. Les dents sont robustes et rondes, à l'image de grosses carottes d'ivoire, sans arête tranchante. Quand la mâchoire est fermée, les dents s'emboîtent dans des cavités situées sur le bord supérieur édenté de la bouche. Ce qui s'en rapproche le plus, à ma connaissance, est la mandibule en forme de lame de

certains oiseaux appelés bec-en-ciseaux, qui attrapent des poissons en utilisant une technique étonnante : en vol, ils fendent la surface d'eaux calmes avec la partie inférieure de leur bec.

Tout cela m'a conduit à me demander si la mâchoire du grand cachalot pouvait également lui servir de râteau à calmars. Les Amérindiens du Nord-Ouest Pacifique ratisaient parfois les bancs de harengs serrés pour les hisser dans leurs canoës, et certains habitants du nord-est des États-Unis se servaient de râteaux à anguilles. Néanmoins, si je voulais confirmer mon intuition, il fallait que je sache si les grands cachalots sont capables d'ouvrir la mâchoire à 90 degrés environ. Quand je demande à Shane s'ils peuvent ouvrir la mâchoire relativement grand, il me répond, « Oui, très grand. Presque perpendiculairement par rapport à leur tête. » Les chercheurs ont établi que les clics d'un grand cachalot lui permettent de repérer un calmar de trente centimètres à trois cents mètres de distance<sup>19</sup>. Ces petits calmars forment souvent des bancs très denses. J'imagine les cachalots propulsant leur énorme masse à travers un banc de calmars, mâchoires grandes ouvertes pour attraper ou blesser des proies qu'ils avaleront tout rond.

Il se trouve qu'au début des années 1800, Thomas Beale a imaginé une technique de ce genre. Il a écrit avec aplomb, sans avoir évidemment eu l'occasion de voir un cachalot se nourrir :

« Quand ce cachalot a envie de manger, il descend à une certaine profondeur sous la surface de l'océan et y reste le plus tranquillement possible, ouvrant sa bouche étroite et allongée jusqu'à ce que la mâchoire inférieure pende perpendiculairement, ou à angle droit, par rapport à son corps... Les dents du grand cachalot sont des organes réservés à la

préhension, ils ne peuvent pas servir à la mastication ; ce qui explique que les poissons et autres créatures qu'il peut lui arriver de vomir ne présentent aucune trace d'un tel processus. »

Quelle que soit la méthode des cachalots, ils capturent suffisamment de calmars pour tenir le coup. Il y a une chose cependant qu'ils ne mangent *pas* : les humains. Certains auteurs du passé ont dépeint les grands cachalots comme d'abominables gloutons, avides de chair humaine. C'est ridicule. Beale les a décrits – à juste titre – comme des créatures « remarquablement timides, et facilement effarouchées ». Il ajoutait :

« Nous pourrions imaginer que toute la création ne contient pas d'animal plus monstrueusement féroce que le grand cachalot [...]. [Pourtant], si ces animaux énormes mais craintifs voient ou entendent approcher un navire ou un bateau, leur crainte est toujours excessive [...] Le grand cachalot est en réalité un animal on ne peut plus craintif et inoffensif [...] ne cherchant qu'à échapper à tout ce qui présente un aspect insolite [et] parfaitement incapable de se rendre coupable des actes dont on l'accuse avec autant de force. »

Adoptant une attitude franchement surprenante pour son temps, Beale a jugé le grand cachalot pour meurtre, lui a accordé un procès équitable et a acquitté l'accusé au motif de la légitime défense.

« Le coup de harpon [...] lorsqu'il lui est asséné, paralyse souvent d'effroi le plus gros et le plus fort d'entre eux, état dans lequel ils restent souvent brièvement à la surface de la mer, allongés sur place comme s'ils défailaient ; [...] ils se retournent rarement contre leurs adversaires cruels, car



bien qu'il arrive fréquemment qu'hommes et bateaux soient détruits au cours de ces rencontres, ces destructions sont davantage le fait d'accidents provoqués par les violentes contorsions et luttes [du cachalot] pour s'échapper que d'une attaque délibérée. »

Le grand cachalot, notre Léviathan, associe dans des proportions gigantesques les dimensions, la bravoure et le mythe de tous les cétacés du monde. Il n'est pas tout à fait le plus grand, mais s'il ne l'emporte pas absolument par la taille, il l'emporte par son ascendant : il a fait sur l'esprit des hommes une impression démesurée en étant le seul grand cétacé pourvu de dents, ainsi que le plus grand plongeur en eau profonde, doté d'un tempérament aussi familial et aussi inoffensif que celui des éléphants, et capable pourtant de colères éléphantiques, susceptible de faire chavirer des bateaux pour défendre ses femelles et leurs enfants. Parmi toutes les histoires des cétacés d'un bout à l'autre des océans, celle des grands cachalots fait figure de *magnum opus*.

Nous nous trouvons donc dans ces eaux, Shane et moi, à la recherche d'un monstre meurtrier de légende qui est en réalité farouche et attaché à sa famille, qui traite ses petits « avec une sollicitude et une affection immuables ». Ces réflexions – l'idée que ces créatures aux corps et aux esprits énormes restent au contact de leurs familles alors qu'elles mènent leur vie quelque part, dans un autre univers de notre planète perturbée – ont largement de quoi me troubler.

Les grands cachalots possèdent un signe distinctif, et il est de toute première importance. Comme le fait remarquer Mark Moffett dans *The Human Swarm*, il n'existe pas d'espèce où un individu soit capable de reconnaître de

parfaits inconnus comme des membres de sa société tout en cataloguant d'autres inconnus comme des étrangers – à deux exceptions près : les humains et les grands cachalots. Une *société* est un groupe au sein duquel tous les individus reconnaissent d'autres individus soit comme des membres de leur groupe, soit comme des étrangers. Dans presque toutes les espèces, cette limite contraint les sociétés à conserver de petites dimensions, car elle exige que tous les individus connaissent tous les autres membres de leur société. Les individus qu'ils reconnaissent font partie du groupe ; les inconnus en sont exclus. (Certains insectes sociaux, comme les fourmis, répondent également à ces critères, mais au lieu de reconnaître amis et ennemis en associant cognition et jugement, les insectes réagissent plus simplement et plus automatiquement à des signaux chimiques.) La faculté de percevoir que certains individus qui sont pourtant de parfaits inconnus appartiennent à votre clan – et que vous pouvez donc les fréquenter – est un élément tout à fait exceptionnel de la culture des grands cachalots.

À travers les vastes méridiens du Pacifique, des familles de cachalots (femelles et jeunes) se sont regroupées en cinq clans composés de milliers d'animaux. Leur sentiment d'identité et d'appartenance à un clan particulier se reflète dans leur dialecte de codas cliquées. Dans le Pacifique, *n'importe quel clan* de grands cachalots, constitué de plusieurs centaines d'unités familiales couvrant de multiples horizons, peut compter jusqu'à une dizaine de milliers de cachalots<sup>20</sup>.

Vu l'importance de ces populations, la plupart des cachalots d'un clan ne sont pas étroitement apparentés et ne se connaissent même pas. Pourtant, tous les membres d'un clan peuvent entretenir des relations sociales. Les membres d'un clan ne fréquentent jamais ceux d'un autre clan. Dans la mesure où les déplacements nomades des différents clans se recoupent parfois, des cachalots en voyage

peuvent rencontrer des membres de leur propre clan ou ceux d'un autre clan. Lorsque des cachalots non apparentés ou qui ne se connaissent pas se rencontrent par hasard et constatent qu'ils partagent un dialecte commun, ils peuvent nouer des relations sociales. En l'absence de dialecte commun, ils éviteront tout contact et toute socialisation. Les grands cachalots et les humains sont les seules créatures dont les identités de groupe s'étendent aussi loin au-delà de la famille. Les clans de grands cachalots constituent une sorte d'identité nationale ou tribale d'une échelle supérieure à ce que l'on observe chez tous les autres animaux non humains<sup>21</sup>.

Quand une caractéristique comme un dialecte vocal ou les codas des grands cachalots servent à différencier et, potentiellement, à isoler ou à rassembler un groupe, on parle de « marquage symbolique ». On a encore tendance à y voir un trait exclusivement humain, mais nous savons, vous et moi – ainsi que les cachalots – qu'il n'en est rien.

Un groupe culturel est un ensemble d'individus qui ont appris les uns des autres certaines manières de faire les choses. Dans une culture, me dit Shane, « tu sais qui tu es parce que tu es avec ceux avec qui tu es. À cause de ceux avec qui tu es, tu fais ce que tu fais de la façon dont tu le fais. » Parmi les différences culturelles entre les clans de grands cachalots figurent des modèles distincts de déplacement, de plongée, de chasse, etc. Chaque clan a trouvé des réponses spécifiques à la question : « Comment pouvons-nous vivre là où nous vivons ? » Et, comme le dit Shane : « Les clans sont la manière dont ils ont institutionnalisé leurs réponses. »

D'un groupe à l'autre, la génétique est identique. « Ce qui donne aux clans leur sentiment d'identité et leurs façons de faire les choses, explique Shane, c'est leur apprentissage social. Chaque cachalot doit apprendre ses traditions

sociales. Le comportement, c'est ce que vous faites. La culture, c'est comment vous avez appris à le faire. » On appelle parfois l'apprentissage social « le second héritage<sup>22</sup> ». Le premier étant, évidemment, notre génome, hérité physiquement de nos ancêtres. Les coutumes nous sont, elles aussi, transmises par nos aînés, mais elles doivent être apprises. Gènes et culture, deux héritages – qui évoluent, l'un comme l'autre<sup>23</sup>.

Une seule fois, dans le Pacifique, des chercheurs ont aperçu deux clans différents le même jour. « La séparation délibérée entre clans est presque totale », dit Shane. Nous, les humains, nous pouvons comprendre comment il est possible de percevoir des ressemblances et des différences qui n'ont rien à voir avec les gènes. Les identités d'inclusion et d'exclusion du groupe dépendent de ce que vous avez appris de votre famille et de vos amis, pendant votre enfance. Élevé dans un autre endroit au milieu d'autres individus, vous feriez partie d'une autre culture. En ce sens, un aspect majeur de la culture est d'être *arbitraire*.

Les grands cachalots présentent les seuls groupements culturels connus qui existent à l'échelle transocéanique. Dans tous les lieux où on les a étudiés – Galápagos, océan Indien, golfe du Mexique, Canaries, Açores, mer des Sargasses, Méditerranée, Brésil, Hawaï, île Maurice –, les chercheurs constatent l'existence d'attraction au sein des clans et de répulsion entre eux. Les membres d'un clan vivent unis par leur identité de clan – en conséquence de quoi, les différents clans vivent séparés. Shane le souligne : « Leur existence est gouvernée par la différence entre “nous” et “eux”. »

La nôtre aussi – à maints égards. Ce sentiment de soi en tant qu'individu parmi des individus reconnus, cette perception étagée de l'identité, passe pour être rare chez les non-humains. Mais peu d'autres animaux ont été étudiés

dans le détail. Nous savons que différents cétacés possèdent cette faculté. Les chiroptères également disposent de différents moyens de s'identifier, de s'annoncer, de connaître et de faire connaître leur appartenance locale. Si ce sentiment existe aux deux extrémités d'un spectre aussi vaste que celui qui va des cétacés aux chiroptères, ne pouvons-nous pas affirmer qu'on le rencontre « sans doute aussi chez tout ce qu'il y a entre les deux » ? Probablement pas. On peut cependant supposer qu'entre les cétacés et les chauves-souris, il existe *de nombreux* autres animaux qui s'identifient et reconnaissent des individus. Je pense que nous n'avons pas fini d'en découvrir.

En fait, les chiens le font, eux aussi, implicitement. Ils savent qui est qui et ils savent que nous formons une unité. Quand nous sommes sur la plage ma femme et moi et que nos chiens, Chula et Jude, courent en liberté, ils rencontrent d'autres chiens et disent bonjour à d'autres personnes amicales. Souvent, ils se mettent à jouer avec d'autres quadrupèdes, ou se laissent caresser. Mais si nous continuons à marcher, ils restent ensemble, s'attendent, puis nous rejoignent. Ils ne manifestent jamais l'intention de partir avec d'autres chiens ou d'autres humains. Nos chiens savent même faire la différence entre de nouveaux chiens et des chiens familiers. Sur la plage – et ce n'est qu'un exemple –, Chula s'arrête pour glaner des informations sur un petit chien blanc qu'elle ne connaît pas encore puis, comme nous avons poursuivi ma route, elle nous rattrape en courant. Quand nous arrivons au terme de notre promenade, nous faisons demi-tour et remontons le long de la plage en direction de notre point de départ. À cent mètres de distance, nous constatons que le petit chien blanc est toujours là. Chula ne lui manifeste plus aucun intérêt. Elle sait qu'elle l'a déjà rencontré. Mais voilà qu'un boxer fauve apparaît à quelques pas seulement du petit chien blanc.

Chula fonce sur lui. Elle sait que c'est un nouveau chien et veut faire son enquête. Nous avons adopté récemment un berger australien de sept mois qui s'appelle Cady. Le lendemain, nous avons emmené Cady, avec Chula et Jude, sur une plage autorisée aux chiens. Nous avons décidé de les lâcher tous les trois. Cady est restée à proximité de nous et revenait au rappel. Et, après quelques interactions avec les chiens d'autres personnes, elle s'est immédiatement remise à nous accompagner. Il a suffi d'une journée chez nous pour que le sentiment d'appartenance de Cady se manifeste.

Comme nous le verrons plus en détail par la suite, le fait que la culture unisse les individus au sein de groupes, et sépare les groupes, a des conséquences majeures pour les parcours évolutionnaires de nombreuses espèces, et pour l'histoire de la vie sur Terre.

Hal Whitehead et Luke Rendell, qui ont étudié l'apprentissage social chez les baleines et les dauphins pendant plusieurs dizaines d'années, relèvent de remarquables similitudes entre la culture des humains et celle d'autres animaux. Ils constatent également de profondes différences. Mais ils ne se soucient pas de faire coïncider les réponses des cétacés avec les interrogations des humains. Ils se contentent d'écrire : « La culture, pensons-nous, constitue une part fondamentale de ce que sont les cétacés<sup>24</sup>. »

Est-ce exact ? On a consacré – et pour l'essentiel gaspillé – des milliers de pages à chercher à établir si d'autres animaux ont une culture. La question, pas plus que le mot, n'a rien de réel. Tous deux dépendent entièrement de définitions, et il existe de nombreuses définitions de la « culture ». Trop. Parce que les spécialistes d'anthropologie culturelle et les sociologues sont des humains qui gagnent leur vie en étudiant des humains, ils proposent, dans les articles de leurs revues universitaires, des définitions de ce genre :

« La culture recouvre les comportements et les idées que les humains acquièrent en tant que membres de la société. » Si notre définition ne considère que ce qui est culturel pour les humains, nous ne pourrions jamais poser de questions telles que : « D'où vient la capacité de culture des humains ? » ou : « Les non-humains ont-ils des attributs culturels ? » Et si un vaisseau spatial arrivait d'une autre planète et que des petits hommes verts en descendaient, affirmerions-nous qu'ils n'ont pas de culture simplement parce qu'ils ne sont pas des êtres humains ? Une définition qui limite la culture aux humains ne nous apporte rien.

Comme nous, les cétacés sont faits de chair et d'os, de sang et de nerfs ; les cétacés sont des mammifères à sang chaud, qui allaitent et élèvent leurs enfants. Les cétacés partagent notre air, mais ils jouent, entretiennent des relations sociales et vivent intégralement dans la mer. Tout cela fait des cétacés *ce qu'ils sont*. La culture, sous forme de comportements et d'identités vocales de groupe différents, fait des cétacés *qui ils sont*.

Pour aller à l'essentiel, n'est-il pas évident que les autres animaux ne possèdent pas une culture humaine ? Les cétacés ont une culture de cétacés. Les éléphants ont une culture d'éléphants. La question n'est pas de savoir s'ils ont le même genre de culture que nous. La question est la suivante : quelles sont les cultures de différentes espèces ? S'y ajoutent des questions plus profondes : avec qui sommes-nous ici ? Quels sont les modes de vie sur Terre ? Et que perdons-nous, concrètement, en rayant la vie sauvage de la carte ?

### 3.

Ce matin, j'entends – faiblement – dans mon casque une baleine à bosse qui chante au loin. Elle émet, chantant pour n'importe qui, pour tout le monde, et pour personne en particulier.

Au contraire, les grands cachalots que nous cherchons sont très pointilleux quant aux destinataires de leurs propos. Shane s'efforce de tirer au clair *pourquoi* les grands cachalots se sont rassemblés en tribus, qu'on appelle clans, et *comment* les cachalots décident qui ils sont, avec qui ils sont : qui est « dedans » – et qui il convient d'éviter.

Je parcours des yeux l'horizon, à la recherche d'un signe de présence de la baleine à bosse. Les bonds vertigineux des baleines à bosse, à grand renfort de nageoires caudales, les ont rendues iconiques et ont été abondamment photographiés. Elles se déplacent fréquemment si près des côtes que nous les voyons souvent souffler et faire des effets de nageoire caudale quand nous emmenons nos chiens courir sur les plages de Long Island.

Après avoir mis bas sous les tropiques, les mères baleines à bosse qui ont jeûné pendant plusieurs mois retournent vers des eaux plus froides et vers leur garde-manger. Leurs petits suivent. Pendant toute leur vie à venir, ces jeunes parcourront la route traditionnelle qu'ils apprennent de leur mère. Et ensuite, *leurs* petits l'apprendront d'eux. Certaines



baleines à bosse nées sur des rives opposées du Pacifique – aux Philippines et au Mexique – gagnent les mêmes aires d'alimentation au large des îles Aléoutiennes au sud-ouest de l'Alaska, empruntant des routes apprises de leurs mères à travers les âges<sup>25</sup>. Pendant ce temps, d'autres baleines à bosse mexicaines et des baleines à bosse nées à Hawaï suivent l'itinéraire annuel maternel vers les riches aires d'alimentation au large du sud-est de l'Alaska et de la Colombie-Britannique. Les destinations extrêmement différentes apprises de leurs mères constituent un élément essentiel de leur culture.

Normalement, nous ne pensons pas beaucoup aux destinations des routes de migration. Quand nous nous interrogeons sur les migrations, nous les imaginons « instinctives ». Et pour de nombreuses espèces, il serait effectivement difficile de démêler quels aspects des migrations sont acquis.

Mais les migrations n'ont pas toujours été ce qu'elles sont aujourd'hui. Il y a des siècles, les Hawaïens autochtones, observateurs avisés de la mer et de ses créatures, n'ont jamais fait mention de baleines à bosse. C'est curieux parce qu'actuellement, quand on regarde la mer un petit moment depuis presque n'importe quelle plage d'Hawaï en hiver, on a de bonnes chances de voir une ou plusieurs baleines à bosse surgir de l'océan, dans une gerbe d'eau. Elles passent difficilement inaperçues – à moins d'être absentes.

Mais alors où étaient-elles ? En fait, les baleines à bosse n'ont commencé à se concentrer dans les eaux hawaïennes qu'au cours des deux derniers siècles environ<sup>26</sup>. Et depuis les années 1970, leur densité a spectaculairement augmenté, plus vite apparemment que ne pourrait l'expliquer leur reproduction. Comment est-ce possible ?

Au XIX<sup>e</sup> siècle, quand le capitaine de baleinier Charles Scammon découvrit les lagons mexicains où des baleines grises se retrouvaient pour s'accoupler et mettre bas, il les extermina presque intégralement. Peut-être quelques

baleines à bosse, soumises à pareille dévastation, décidèrent-elles d'éviter une aire de nourrissage devenue fatale et découvrirent-elles Hawaï. Leurs chants – transmettant potentiellement une certaine quiétude par, mettons, leur seule complétude – furent peut-être entendus par des baleines lointaines, qui prirent cette direction comme pour enquêter sur des rumeurs de terre promise, et s'en trouvèrent bien. En tout cas, il est quasiment certain que les baleines n'étaient pas là dans les années 1800. Or on les trouve à présent par milliers.

Personne ne sait avec certitude si les baleines à bosse sont allées à Hawaï pour échapper à leur holocauste, mais si tel n'est pas le cas, elles avaient parfaitement choisi leur moment. Cette singulière diaspora constitue peut-être le déplacement culturel non humain le plus important et le plus fructueux de l'histoire récente de la vie sur Terre.

On trouve probablement chez tous les cétacés un processus mère-enfant d'apprentissage d'itinéraire. Les chercheurs concluent que les bélugas parcourent près de sept cent cinquante mille kilomètres par an sur des routes de migration ancestrales en utilisant un « comportement culturellement transmis<sup>27</sup> ». Les baleines franches *avaient* l'habitude de fréquenter les eaux au large de Long Island, les Grands Bancs et le golfe du Saint-Laurent au Canada ainsi que la côte du sud du Groenland. Mais les chasseurs de baleine ont complètement exterminé les baleines franches de ces régions. Rappelez-vous : les baleines vont là où leurs mères les ont conduites. Les baleines franches restantes de l'Atlantique Nord – seulement deux ou trois cents – sont concentrées dans la baie de Fundy. Malheureusement, la nourriture n'y est pas toujours abondante. Les baleines franches ont perdu des éléments de leur culture migratoire qui les menaient vers d'autres zones de nourrissage. Récemment, des chercheurs ont pisté une mère baleine franche qui a conduit son petit

dans plusieurs aires d'alimentation différentes. Elle cherchait probablement assez de nourriture pour les faire vivre, elle et lui. C'est un comportement porteur d'espoir. Mais il faudra plus d'une baleine optimiste<sup>28</sup>.

Le changement est la seule constante, c'est vrai. Mais un changement trop rapide entraîne la fin de l'adaptation, la fin de la lignée. Tel est le message que nous chuchotent de nombreuses espèces éteintes qui ont été prospères, mais n'ont pas su faire face à un changement qui les a frappées trop vite, les a mordues trop durement.

Les humains ont complètement ignoré qu'une baleine à bosse pouvait chanter – comme celle qui chantait ce matin – jusque dans les années 1950. Des membres du personnel militaire américain qui pistaient les sous-marins russes se sont rendu compte avec stupéfaction que les sons étranges qu'ils entendaient provenaient de *baleines*. L'information a été transmise à Robert Payne et Scott McVay, spécialistes des cétacés.

L'enregistrement sur disque vinyle de chants de baleines à bosse par Payne en 1970 a immédiatement fait sensation. Quand McVay et lui ont publié leur article « Songs of hump-back whales », dans la revue *Science* en 1971, la couverture montrait une représentation visuelle de la structure d'un chant. Leur premier paragraphe indiquait : « Les baleines à bosse produisent une série de sons beaux et variés pendant une période de sept à trente minutes, puis répètent la même série avec une précision considérable... On ignore la fonction de ces chants<sup>29</sup>. »

Le chant contient des éléments composant des thèmes, que les baleines répètent dans un ordre précis. Payne m'a dit : « Les chants des baleines à bosse utilisent la rime – et pourquoi pas ? Les humains emploient la rime au moins depuis Homère et sans doute bien avant déjà. C'est un

moyen mnémotechnique. » Une baleine à bosse mâle exécute habituellement le chant jusqu'au bout, puis le répète de nombreuses fois, pendant des heures d'affilée. Payne me dit que les baleines à bosse qui chantent respirent normalement quand leur chant semble arriver à son terme. De temps en temps, elles respirent au milieu du chant, sans s'interrompre pour autant. « Elles retiennent leur souffle, et laissent le chant continuer à s'écouler. »

Nous savons aujourd'hui que le chant étrange et obsédant de la baleine franche mâle est un aspect culturel variable de son espèce. Chaque année, toutes les baleines franches adultes mâles d'un océan donné chantent la même chanson. Mais dans chaque océan, le chant est différent de celui qui est chanté dans les autres. Il y a un chant du Pacifique, un chant de l'Atlantique et ainsi de suite. Et chaque année, le chant de chaque océan change. Les nouveaux chants se répandent comme une vague, une mode qui se déplace lentement et traverse des infinités bleues, de baleine en baleine, toutes adoptant les mêmes modifications. Comment le chant changera, dans quelle proportion et avec quelle rapidité, les humains sont incapables de le prédire. On ne sait comment, étrangement, les baleines créent ensemble un nouveau chant. Cela contient une charmante métaphore à notre intention. Quand le chant des baleines à bosse hawaïennes et celui des baleines à bosse de l'île Socorro au Mexique ont changé simultanément, la chercheuse Ellen Garland et ses collègues ont dit que ce modèle était « sans parallèle chez tous les autres animaux non humains... un changement déterminé par la culture, sur une grande échelle<sup>30</sup> ».

La planète Terre vrombit en permanence de messages envoyés et reçus par des choses vivantes. La vie est vibrante et engendre de bonnes vibrations à travers l'air, la mer et le sol. Mais les sons des baleines contiennent un enchantement particulier. Voici ce que Robert Payne a écrit à propos du

premier chant de baleine à bosse qu'il a entendu : « En temps normal, on n'entend pas la dimension de l'océan... mais cette nuit-là, je l'ai entendue... C'est ce que font les baleines ; elles donnent leur voix à l'océan, et la voix qu'elles lui donnent est éthérée et surnaturelle<sup>31</sup>. » Payne m'a dit plus tard : « Quand elles entendent chanter les baleines, certaines personnes réagissent en fondant en larmes ; j'ai souvent vu ça. »

On ne sait pas encore quelle est la fonction des chants parmi les baleines. Les femelles ne s'approchent pas des chanteurs ; les autres mâles non plus. La fonction du chant des baleines à bosse parmi les humains est plus facile à décrire : leurs chants ont semé la pagaille dans les émotions humaines, amorçant un tournant majeur dans la relation des hommes avec la vie sur la planète – et au-delà. Les baleines à bosse chantent le chant de leur espèce et de leur culture, mais il résonne à l'intérieur des humains qui l'entendent. En 1979, la revue *National Geographic* a inséré un disque de chants de baleine dans dix millions d'exemplaires de sa principale revue, le plus fort tirage de tous les enregistrements jamais réalisés. La vie de Payne n'a pas été la seule à en être changée ; ses enregistrements ont changé les baleines et l'humanité.

La première conséquence de ces enregistrements a été de préserver les baleines de l'extinction totale. Largement propulsé par la beauté que les humains ont perçue dans ces chants, le mouvement « Save the Whales » a pris son envol. Les humains ont appris que les cétacés ne sont pas des choses, mais plutôt des voisins qui partagent le monde avec nous. Et cette découverte nous a si bien étonnés que les baleines, qui avaient été des ingrédients de la margarine dans les années 1960, sont devenues des icônes spirituelles du mouvement écologiste naissant des années 1970<sup>32</sup>.

Après les premiers enregistrements, des musiciens comme Paul Winter, Judy Collins et David Rothenberg se sont mis à faire de la musique avec des chants de baleines à bosse. Au fur et à mesure que le volume de musique augmentait, les explosions des canons à harpons s'atténuaient. En l'espace de quelques années, la chasse à la baleine avait plus ou moins pris fin.

La musique des baleines nous touche si profondément qu'un enregistrement de leurs chants fait partie des rares sons embarqués à bord de la sonde spatiale *Voyager*. La carte de visite de l'humanité à la galaxie a conduit le chant de la baleine à bosse au-delà de notre système solaire. C'est un message dans une bouteille – le genre humain espérant, peut-être, qu'une forme de vie extraterrestre d'une intelligence développée et cultivée le comprendra. Pourtant, le message des baleines est simple et nous devrions être nous-mêmes en mesure de le déchiffrer : « Nous, les vivants, célébrons le fait d'être en vie. » La culture du chant des baleines à bosse a changé notre culture interespèces. Pourquoi ? C'est bien simple : nous avons brièvement porté notre attention sur quelque chose de beau sur la Terre. Pendant un moment – nous avons écouté. Les baleines continuent à nous appeler et à nous demander : « Vous m'entendez, maintenant ? »

Après un intervalle que je ne saurais pas minuter précisément, notre bateau ondule, massé par une longue houle. Nous partageons épisodiquement la compagnie de poissons volants. De sternes. La mer, scintillante, roule comme un tapis de flammèches bleues. Nous voyageons dans de petites étincelles extatiques de temps.

Devant nous, un important groupe de dauphins surgit des remous. Museaux courts, petites dorsales, ventres et gorges rose pastel. Taille moyenne ; un peu plus longs qu'un humain. Je n'ai jamais vu ces dauphins-là.

Shane les identifie : dauphins de Fraser, une espèce inconnue des humains jusque dans les années 1970. Nous ralentissons presque jusqu'à l'immobilité pour enregistrer leur position et leurs effectifs. Plusieurs groupes, environ quatre-vingts individus. Plusieurs jeunes bébés. Ils ne montrent aucune peur, ne manifestent aucune envie de fuir. Ils sautent et plongent ensemble, surgissant aux regards en bande à travers la surface et disparaissant en bande à travers la surface, si bien que de notre côté de la mer, on dirait un groupe de dauphins qui fait un tour de grande roue tout en avançant. On pourrait calculer leurs besoins alimentaires. Ce qui est incalculable : le voyage en nerfs et en muscles que la vie a entrepris depuis la nuit des temps pour créer et alimenter la vitesse dont nous sommes les témoins, et notre capacité – la nôtre et la leur – à percevoir de la beauté et de la grâce dans tous ces bonds exubérants, ces cabrioles défiant les lois de la pesanteur, ces vrilles aériennes écla-boussées de soleil, ces vies enrichies de plaisir.

L'hydrophone plonge juste pour que nous puissions les écouter. Les casques introduisent nos esprits dans un univers plus fluide. Les couinements et les sifflements des dauphins ont un aspect liquide, moins électronique que ceux des fausses orques que nous avons entendues l'autre jour.

L'information passe par le code. Communiquer de l'information n'exige pas une intention consciente : les ordinateurs le font. Dans le monde vivant, les plantes – malgré l'absence probable d'expérience et d'intentionnalité – transmettent une masse d'information. Les fleurs sont le code de la présence de nectar et de pollen. Les fleurs sont la campagne publicitaire des plantes pour inciter les abeilles, les coléoptères, les oiseaux et les chiroptères affamés à les polliniser. Leur message publicitaire est le suivant : venez rendre visite à nos fleurs ; nous vous offrons nectar et pollen (les plantes, visant exclusivement les besoins de leurs clients

pollinisateurs, ne mentionnent pas explicitement que tout ce qu'elles veulent en réalité, c'est du sexe). Les fruits aux couleurs vives communiquent plus tard la maturité d'une nourriture sucrée aux animaux frugivores, afin de répandre leurs graines. Les plantes se livrent aussi à une importante communication chimique adressée à d'autres plantes et à des insectes qui se nourrissent d'autres insectes, pour contribuer à réduire les attaques des mangeurs de feuilles.

Les animaux émettent des signaux codés sous forme de sons, d'odeurs, de chansons, de danses, de rituels et de langage. Les humains font un usage si important du langage que celui-ci submerge notre propre capacité à reconnaître les signaux non verbaux, subtils ou non, que nous affichons et auxquels nous réagissons nous-mêmes constamment. De nombreux autres animaux utilisent, eux aussi, des gestes chargés de sens. Certains disposent d'un petit vocabulaire de mots, et même d'une syntaxe simple. Plusieurs espèces ont des dialectes. Les grands cachalots ont leurs codas d'une étrange beauté. Le monde est inondé de strates et d'ondes de communication.

Plus nous nous éloignons des pentes vertes qui reculent dans le lointain, plus la mer est bleue.

Une nouvelle nageoire sombre. Une petite baleine – de la taille d'un dauphin – seule. Qui bouge à peine. Quelconque. Je suis perplexe.

Shane jette un seul regard et dit : « Ça pourrait être une baleine à bec. Mais pas celle de Blainville ni celle de Cuvier. Peut-être celle de Gervais, ou bien de True... »

Une sterne royale au regard baissé passe, dessine un demi-cercle serré, plonge et sort de la mer, tenant dans son bec orange une orphie qu'elle a attrapée par la tête, dont le corps se tortille et dont la longue mâchoire est grande ouverte.



« ... mais les baleines à bec bébés plongent avec leurs parents. »

Serait-ce un bébé en détresse ?

L'hydrophone ne détecte aucun appel de détresse.

« As-tu remarqué le grand événement tourné vers l'avant ? » me demande Shane.

Je n'ai pas remarqué, non. Je regarde, c'est à peu près tout. J'ignore même quelques signes distinctifs je devrais rechercher.

« Cette dorsale... Tout ça me fait penser que ça pourrait être *Kogia*. »

Beaucoup plus petites et assez différentes des vrais cachalots, deux espèces qu'on a longtemps prises pour une seule – et qu'on appelle à présent cachalot pygmée et cachalot nain – sont classées dans le genre *Kogia*. Elles sont presque impossibles à différencier l'une de l'autre à la surface. J'ai vu un jour un cachalot pygmée qui s'était échoué vivant près de chez moi. De moins de trois mètres de long, cette créature blessée faisait l'effet d'une étrange machine, d'une ancienne maquette de prototype de cachalot, avec une tête et une bouche plus petites et un corps nettement plus menu. Et pourtant, il était là, fruit de millions d'années d'évolution conduisant à un être distinct. Il est là. Et nous le laissons là.

Je suis frappé par l'étrangeté de certains noms. Pygmée. Nain. Fausse orque. Des noms qui abaissent, des noms qui rejettent. Des noms qui reflètent une certaine confusion. Ce sont de vraies espèces, nommées comme si elles n'étaient qu'un piètre substitut. De tous les tourments que les humains ont infligés aux cétacés, le moindre n'est pas la nomenclature qu'ils sont condamnés à traîner avec eux à travers les mers, comme des petites remorques d'indignité. Les chasseurs ont affublé les cétacés de certains noms abominables, que les scientifiques ont pérennisés. La réticence

des spécialistes des mammifères marins à actualiser ces noms contraste vivement avec la pratique des ornithologues qui manifestent la tendance inverse, mais tout aussi agaçante, consistant à changer constamment les noms latins et vernaculaires des oiseaux, tout en se livrant fréquemment à des regroupements et à des scissions d'espèces étroitement apparentées. (Par exemple, l'oiseau qu'on nommait autrefois « gallinule d'Amérique », parce qu'il fait partie du genre *Gallinula*, a été regroupé dans les années 1980 avec sa forme européenne et renommé « poule d'eau » – bien que n'importe quel imbécile puisse vous dire que ce n'est pas une poule – pour redevenir en 2011 la « gallinule poule d'eau ». L'oiseau lui-même n'a pas changé d'un iota avant ou après tous ces baptêmes.) Les spécialistes des baleines, en revanche, s'en tiennent obstinément aux noms et désignations existants, aussi ineptes ou surannés soient-ils.

Ainsi, le rorqual est appelé « *fin whale* » en anglais, c'est-à-dire « baleine à nageoires » alors qu'il n'est que l'une des nombreuses espèces de cétacés à posséder des nageoires. La « baleine à bosse » n'a pas le dos particulièrement bossu, mais elle possède de loin les plus longues nageoires pectorales de tous les cétacés. Et il lui arrive d'utiliser ces nageoires-ailerons pour se propulser et manœuvrer, comme les pingouins avec leurs propres ailerons-nageoires. On *pourrait* donc appeler la baleine à bosse « baleine ailée ». En réalité, son nom latin signifie « animal à longues ailes de Nouvelle-Angleterre », ce qui paraît assez logique, si ce n'est que les baleines à bosse vivent partout : dans l'Atlantique, le Pacifique, et l'océan Indien, jusque dans l'Arctique et autour de l'Antarctique. Alors pourquoi « de Nouvelle-Angleterre » ?

La baleine franche a été baptisée en anglais « *the right whale* », la baleine « bonne » à tuer, en raison de son corps qui flotte. C'était avant que les moteurs et les fusils-harpons rendent toutes les baleines « bonnes » à tuer, même si c'était

## LA FAMILLE CHEZ LES ANIMAUX

mal. (La rebaptiser « baleine laissez-la-vivre » serait-il pire que de continuer à l'appeler « baleine bonne-à-être-tuée » ?) Et j'ai gardé le meilleur pour la fin : le cachalot est nommé en anglais « *sperm whale* », baleine à sperme, parce qu'une partie de son étonnante tête est remplie d'une substance qui évoquait le sperme aux yeux des marins. Ils ignoraient évidemment tout de sa fonction de production de son. D'autres langues, dont le français, l'appellent « cachalot ». En Portugais, *cachola* peut désigner la tête. On se demande si, par accident ou par jeu de mots intentionnel, les chasseurs de baleine anglophones ont déformé ce nom étranger pour le faire ressembler à « catch-a-lot » – « attrape beaucoup ». Nous avons donc une « baleine bonne » à tuer et un cachalot à « attraper beaucoup ». Ces noms en révèlent davantage sur nous que sur eux.

#### 4.

Les cétaqués que nous cherchons, sans entrave dans leur liberté et sans retenue dans leurs activités, vivent dans un monde plus illimité que beaucoup. L'eau sur laquelle nous flottons fait bien cinq mille mètres de profondeur. Sombre, même en surface. Ce lieu, si totalement habité par des créatures peu familières, paraît inaccessible aux humains. Pour la bonne raison qu'il l'est.

Des bancs de poissons, qui pourraient être des thazards atlantiques, commencent à déchirer la surface et des poissons volants fuyant l'attaque s'élancent dans la brise sur des ailes de cellophane, comme nés de l'écume marine qui s'élève de notre proue. Ici, dans ce pays des Merveilles, des poissons planent, se laissant porter sur de longues distances, glissant tout simplement. Quand ils effleurent la surface, ils appuient le lobe inférieur de leur queue sur l'eau, se relançant en l'air, prolongeant leur parcours de vol. Leurs ventres reflètent des éclats de lumière qui ricochent sur la mer ridée et les cachent aux poissons. Leurs ailes de libellules sont de la couleur de l'air, les rendant presque invisibles en vol. Et pourtant, les poissons volants ne trouvent de sécurité dans aucune dimension. Dans l'eau, la mort rôde. Dans l'air, la mort guette.

Des tourbillons à la surface marquent les échecs des thazards là où les poissons volants se sont élancés dans le vent.

Un piqué, et un poisson volant se laisse tomber dans la mer. L'agitation en surface a promptement attiré des frégates affamées et plusieurs fous de Bassan rapides comme l'éclair. Les frégates happent les poissons volants en l'air et les fous de Bassan peuvent également plonger à travers la surface quand le poisson retombe dans l'eau. Assez souvent pour le bonheur des poissons, ils manquent leur cible. Assez souvent pour celui des oiseaux, ils marquent un point.

Ce n'est qu'en traversant le miroir que les poissons volants peuvent trouver quelque répit à l'imminence constante d'une mort ciblée. Partout, des yeux les épient. En bas, des poissons les pourchassent et le sonar des dauphins les détecte. Au-dessus de la surface, des oiseaux sont à leurs trousses. Les poissons volants déplorent des victimes par millions. Ce n'est qu'en se reproduisant à encore plus de millions – ce qu'ils font dans les mers chaudes – qu'ils peuvent subvenir aux besoins de leurs ennemis. Tout succès – celui des poissons volants, celui des oiseaux, celui de tout le monde – est temporaire, mais le succès temporaire fait tout.

Je m'attarderais volontiers, absorbant cette beauté à la vie à la mort, me grisant de la confusion éruptive des poissons et des oiseaux pris de frénésie. Mais mes compagnons chercheurs de mammifères n'ont pas le temps de traîner. Ils ont déjà vu tout ça. Je regarde les oiseaux plongeurs et les poissons-trancheurs d'eau s'éloigner dans notre sillage.

Un poisson volant s'écarte d'un bond de notre coque, retenant mon regard, planant, encore et encore. La distance de son vol plané me laisse incrédule. Trois cents mètres, je pense. Shane l'observe, lui aussi. Et quand le poisson rejoint l'eau dans une éclaboussure, je lui demande quelle est son estimation. « Au moins deux cents mètres, dit-il. Peut-être plus, admet-il. C'était loin. »

Lors du onzième largage d'hydrophone de la journée, quelque chose émet des sifflements intéressants. Distants. Difficiles à percevoir à travers le clapotis de la surface marine. Et puis... autre chose... De rapides petits clics.

À huit cents mètres, un petit cétacé pointe la tête, regarde autour de lui. Nous nous approchons. Une trentaine de créatures au corps sombre. Petites, moins de trois mètres. Des têtes larges.

Encore une première pour moi : des dauphins d'Électre, en pleine chasse, en quête de petits poissons. Ceux qui bondissent pour leur échapper présentent une barre sombre incurvée qui s'étend de leur dos jusqu'à la fourche inférieure de leur queue. On les appelle des carangues. Nous sommes bientôt rejoints par des noddis bruns qui battent des ailes, des sternes bridées plongeant frénétiquement et des sternes royales, et puis à nouveau des frégates. C'est de la folie, à présent.

Pas très loin, un dauphin solitaire se lance dans une série de bonds d'une hauteur stupéfiante. Il s'envole, encore et encore, le point culminant de son arc bien au-dessus de l'horizon. Shane suppose que c'est un dauphin de Fraser parce que « les dauphins d'Électre sont souvent avec eux ».

Et comme si le dauphin cabriolant appelait ses amis, une trentaine de dauphins de Fraser bondissent soudain, surgissant de nulle part, leurs ventres roses tranchant avec les dauphins d'Électre sombres. Jouent-ils ? Se font-ils concurrence pour la même nourriture ? Utilisent-ils les dauphins d'Électre d'une manière ou d'une autre ? Chaque fragment de fait se fracasse en une multitude d'éclats de questions.

Nous sommes sur le retour après cette journée remplie de mammifères quand un important groupe de dauphins accompagnés de leurs nombreux bébés se masse autour de nous. C'est encore une autre espèce – des dauphins

tachetés pantropicaux, des « pantrops » en langage de pro. Ils veulent surfer sur la vague créée par la proue de notre bateau en déplacement, sans nous demander l'autorisation. C'est le visage même de la liberté. Je les observe dans l'eau limpide. Ils nous longent, ruisselants, pompant, réglant leur allure. Ils sautent, plongent, se tournent sur le côté pour lever leurs yeux vers nous qui baissons les nôtres vers eux. Leurs corps présentent des mouchetures individuelles, certains arborant de nombreuses taches, d'autres très peu. Ils exhalent avec précision des traînées de bulles argentées avant d'attraper une bouffée d'air soudaine, de fermer leur évent et de s'enfoncer sous l'eau, tout cela à toute vitesse, en l'espace d'une seconde. Ici, l'eau est parsemée d'algues jaunes à la dérive, et certains dauphins en déroberent facétieusement des lambeaux sur une nageoire en filant. Sans effort. Miraculeusement.

Pendant longtemps, un débat stupide a fait rage pour établir si les animaux (humains compris) vivent entièrement par instinct *ou* par apprentissage. Ce débat s'est intitulé « l'inné ou l'acquis ». Les instincts génétiquement fixés étaient « innés ». L'apprentissage et la culture représentaient « l'acquis ». Certains pensaient que tous les animaux, humains compris, étaient à leur naissance des *tabulae rasae*, littéralement des « pages blanches », dépourvues d'instincts, et que tout comportement s'apprend. D'autres estimaient que tous les comportements sont instinctifs. Tout cela n'est ni très réaliste, ni même perspicace. Inné et acquis sont en jeu ; les deux interagissent. Les gènes peuvent fournir des résultats, mais ils ne prescrivent pas toujours *quels* résultats. L'expression physique et comportementale des gènes peut être modifiée par l'environnement ; il s'agit alors d'« épigénétique ». Les humains possèdent la capacité génétique d'apprendre n'importe quel langage humain. Il n'empêche

que nous devons *apprendre* un langage. Les gènes peuvent en faciliter l'apprentissage, mais ne déterminent pas si nous parlerons russe. Les gènes définissent aussi ce qui ne peut pas être appris. Les cétacés peuvent apprendre, mais ils ne peuvent pas apprendre le français. Les humains peuvent chanter, mais pas comme des baleines à bosse. Les gènes humains facilitent l'apprentissage de la culture humaine. Les gènes facilitent la capacité d'apprentissage social d'une créature *sociale*. Les gènes humains ne nous permettent pas de chasser le calmar au sonar, ni, à l'image des éléphants, d'envoyer des grondements à travers le sol pour avertir des membres de notre famille d'un danger à plusieurs kilomètres de distance. L'inné (les gènes) affecte les types d'acquis (l'apprentissage) qui sont possibles. Les gènes déterminent ce qui *peut* être appris, ce que nous *pouvons* faire. La culture détermine ce qui *est* acquis, *comment* nous faisons les choses. On pourrait dire que, dans bien des cas, s'agissant de connaissance et de compétence, les gènes nous font savoir qu'il y a une question, sans nous donner les réponses. C'est parce qu'il existe plusieurs réponses à certaines questions, et que les meilleures réponses peuvent varier selon les lieux. Ces réponses variées constituent la culture.

Kant affirmait : « L'homme est la seule créature qui soit susceptible d'éducation. » En fait, il aurait mieux fait de dire, « n'est *pas* la seule créature ». De nombreuses créatures *dépendent* de l'apprentissage. Voilà pourquoi tant d'animaux en sont capables. Un chaton court instinctivement après une proie. Mais le chat doit apprendre à chasser efficacement. Les petits qui ont l'occasion d'observer leur mère deviennent rapidement de meilleurs chasseurs que ceux qui doivent découvrir tout seuls à quoi servent leurs griffes, leurs dents et leur curiosité<sup>33</sup>. De nombreux apprentissages se



transmettent des parents, ou à partir d'un groupe d'aînés, à la progéniture.

Le pouvoir de l'apprentissage, qu'il soit solitaire ou social, est de vous livrer des informations qui ne sont pas contenues dans votre cerveau de naissance. Apprendre permet à un individu de tirer directement du monde des masses d'information. Vous trouvez à manger en un lieu donné. La prochaine fois que vous aurez faim, vous y retournerez ; vous avez appris quelque chose de précieux qui vous aidera à survivre.

L'apprentissage social est spécial. Il vous donne accès à des informations enregistrées dans le cerveau d'autrui. Vous êtes *nés* avec les gènes de deux parents seulement ; vous pouvez *apprendre* ce que des générations entières ont compris. L'apprentissage social peut créer et diffuser des changements de comportements et de coutumes collectifs bien plus rapidement que l'évolution qui repose sur des mutations de l'ADN, sur la sélection des survivants, et sur la lente diffusion de gènes modifiés.

(Arrêtons-nous un instant pour une parenthèse d'un paragraphe afin de bien appréhender que l'évolution physique est un processus lent, qui procède par étapes. L'évolution ne se fait pas par l'apparition subite d'une nouvelle espèce ni par d'importantes mutations instantanées. Les mutations radicales sont habituellement fatales. Les changements évolutifs sont généralement lents, des improvisations avantageuses en moyenne, comme des pattes plus longues que la moyenne ou un bec légèrement plus court et plus dur qui permet de se nourrir plus efficacement d'une gamme plus large de graines. Ainsi, l'évolution des cétacés à partir des mammifères terrestres ne s'est pas produite parce qu'une portée d'herbivores serait née avec des nageoires à la place de pattes. Une mutation aussi ambitieuse ne marcherait pas. La première étape a plutôt ressemblé à l'apparition

d'une palmure avantageuse entre les orteils – comme celle des chiens labradors – chez les membres d'une population établie dans des zones humides. Des pattes palmées comme celles de la loutre ont conduit à une vie plus aquatique, qui a elle-même conduit à l'apparition de pattes en forme de nageoires comme celles du lion de mer, puis de nageoires comme celles du phoque qui continuent à ressembler à des mains flexibles recouvertes de moufles munies de griffes qui peuvent gratter une démangeaison, pour finalement aboutir aux nageoires raides des cétacés. Durée de l'évolution : plusieurs millions d'années. Et pourtant, les nageoires pectorales d'une baleine conservent tous les os qui se trouvent dans votre épaule, votre bras, vos doigts. Tout avantage en termes de survie, même d'une infime différence, se traduit par une progéniture légèrement plus nombreuse que la moyenne, ce qui accroît la fréquence de certains gènes au sein d'une population. En fait, on peut définir l'évolution comme « un changement dans la fréquence des gènes ». Tantôt toute l'espèce évolue ainsi et se modifie considérablement au fil du temps. Tantôt les changements ne se produisent qu'au sein d'une population, ou d'un groupe, et les différences divergentes deviennent finalement assez importantes pour inhiber la reproduction entre les groupes. La séparation reproductive de deux populations inaugure une nouvelle espèce.)

Grâce à l'apprentissage *social*, un individu qui fait son apparition, nouveau et naïf, dans les allées du monde se voit remettre les clés des portes, des tiroirs et des placards du savoir collectif. Il acquiert des compétences faites sur mesure pour ses besoins, pour le lieu où il vit, sous forme d'héritage de l'ensemble de la communauté. C'est un grand bond en avant par rapport à l'apprentissage solitaire par tâtonnements, ce processus stressant d'acquisition de

compétences au prix de la durée, du hasard et, parfois, d'un risque mortel.

L'apprentissage social a une importance énorme, parce que grâce à lui, un dauphin ou un éléphant, un perroquet, un chimpanzé ou un lion peuvent exploiter des compétences et une sagesse collectives qui se sont accumulées au fil des siècles. Pour un jeune cétacé : où, sur des kilomètres et des kilomètres d'océan, dois-je chercher à manger ? Pour un jeune éléphant : où m'abreuver alors que tous les points d'eau que je connais sont à sec ? Pour un jeune chimpanzé : maintenant qu'il n'y a plus de fruits, je mange quoi ? Pour un jeune élan : quand tout commence à être gelé, où dois-je aller ? Pour un jeune loup : comment pourrions-nous chasser et dévorer cette créature qui fait dix fois mon poids ? Toutes ces compétences sont acquises. Pour de nombreuses créatures, elles s'apprennent auprès d'ânés expérimentés.

Vous n'apprendriez jamais tout seul bien des choses que vous devez absolument savoir. Vous les apprenez d'autres, qui les savent déjà. C'est l'un par l'autre que nous devenons qui nous sommes. Notre apprentissage social répond à la question : « Que faut-il faire pour vivre où nous vivons ? » C'est vrai pour nous, les humains, et c'est également vrai, de façon surprenante, pour un vaste éventail d'autres espèces, dans le monde entier.

Nous sommes donc armés d'au moins trois types de savoir. Il y a l'héritage génétique (l'instinct), les tâtonnements (apprentissage individuel) et l'apprentissage social (coutumes, traditions, culture). Ce que nous apprenons socialement nous apporte davantage que de simples compétences. Cela nous donne également une identité, une conformité, une unité de groupe – et des divisions. Une culture.

Une définition de la culture qui me paraît plutôt bonne la présente comme « la manière dont nous faisons les choses<sup>34</sup> ». Le comportement est ce que nous faisons ; comment nous le faisons – c'est la culture. Attrapez la laisse ou les clés de la voiture, et votre chien s'excite immédiatement à l'idée que vous vous apprêtez à aller quelque part ensemble. Culture partagée.

Mais un élément important est absent de cette définition : pour qu'il y ait apparition d'une culture, il faut que quelqu'un fasse quelque chose qui n'est *pas* la façon dont nous faisons les choses<sup>35</sup>. Nous vivons dans une culture de l'automobile, mais il a fallu pour cela qu'un innovateur invente l'automobile. Nous écoutons du rock, parce que quelqu'un a pensé à électrifier la guitare classique.

Paradoxalement, la culture – un processus d'apprentissage et de conformité – dépend d'individus qui ne se conforment pas parfaitement à la manière dont nous faisons les choses. La culture dépend à la fois du fait de faire ce qu'on a vu faire – *et* du fait que quelqu'un, à un moment donné, a fait ce que personne n'avait jamais vu faire. Une définition de la culture qui inclurait à la fois les manières dont nous faisons les choses *et* l'innovation pourrait se présenter ainsi : la culture est faite des informations et des comportements qui *circulent* socialement et peuvent être appris, retenus et partagés.

C'est peut-être pour cela que ceux qui créent la culture humaine – inventeurs, concepteurs, artistes novateurs – sont souvent solitaires, excentriques et introvertis. En tout cas, la culture repose par essence sur des masses de conformistes *et* un rare novateur. Sans la présence d'un novateur original – un apprenant sans formation, un professeur sans instruction –, il n'existe *pas* de savoir, de compétence ou de tradition à partager ; il n'existe pas de culture à copier ou à laquelle se conformer. L'innovation est à la culture

ce que la mutation est aux gènes ; c'est la seule façon de progresser, la racine de tout changement.

Ainsi, même si un bébé cétacé suit sa mère vers l'une des aires de recherche alimentaire traditionnelles de l'espèce, une tradition ne peut naître que si, de temps en temps, quelqu'un est obligé de rompre avec la tradition ancienne et d'explorer une voie nouvelle.

Les chances pour qu'un humain voie, perçoive et consigne l'existence d'un animal novateur faisant œuvre de pionnier sont minces. Pourtant, en 1980, au large de la Nouvelle-Angleterre, une des baleines à bosse s'est mise à frapper la surface de l'eau avec sa nageoire caudale plusieurs fois avant de plonger quand elle se nourrissait d'un type bien précis de poisson qu'on appelle anguille de sable<sup>36</sup>. Elle le faisait apparemment pour produire un bruyant tapage qui effrayait ces petits poissons et les incitait à se regrouper plus étroitement. C'est une méthode de défense efficace pour des petits poissons lorsqu'ils sont attaqués par plusieurs poissons plus gros. La sécurité passe par le nombre. En revanche, se regrouper les rend beaucoup plus vulnérables aux baleines à bosse, dont la bouche cavernueuse peut les engloutir par bancs entiers. En l'espace de dix ans, cette technique de claques s'est répandue et a été adoptée par la moitié de la population de baleines, un jeune après l'autre imitant un proche associé déjà éduqué et compétent. (Les baleines plus âgées ne copiaient pas.)

Dans certaines régions, les grands cachalots ont appris à détacher des poissons pris à l'hameçon sur des palangres de plusieurs kilomètres de long auxquelles pendent des centaines d'hameçons appâtés<sup>37</sup>. C'est une tradition récente qui, pour la première fois de l'histoire, permet à certains groupes de cachalots de prendre leur revanche sur les intérêts humains au lieu d'être toujours du mauvais côté du harpon, de l'épuisement des ressources alimentaires, etc.

(Ce n'est pourtant pas une stratégie que je recommanderais : elle a tendance à faire sortir les fusils de la timonerie.)

Il arrive aux baleines à bosse de décider de se nourrir en groupes en adoptant une stratégie coordonnée qu'on appelle la « chasse à bulles ». Une ou plusieurs baleines ont dû innover en se mettant à souffler des « filets de bulles » circulaires pour rassembler des bancs de poissons ou d'autres proies.

Si vous avez la chance de les surprendre un jour à la chasse à bulles, vous verrez plusieurs baleines – six ou huit peut-être – plonger ensemble. Des anneaux de bulles, de la taille d'une baleine, commenceront à remonter à la surface au moment où les baleines, qui dessinent des cercles en profondeur, soufflent un rideau d'air qui s'élève, effrayant et déroutant les poissons qui se réfugient au milieu. Peut-être, comme moi, serez-vous stupéfaits de voir les baleines, remontant au milieu de leurs grands anneaux de bulles, surgir soudain à la surface, se propulsant vers le haut, bouches grandes ouvertes, tandis que des dizaines de petits poissons sautent pour échapper à ces piscines fatales, juste avant que les mâchoires de la mort ne se referment sur eux.

L'écologiste Ari Friedlaender, qui a étudié en détail la chasse à bulles, m'a raconté qu'en Alaska, des groupes de plus de douze baleines chassent les rapides harengs au filet de bulles, alors qu'au large de la Nouvelle-Angleterre, où les proies sont souvent des anguilles de sable plus lentes, les groupes de chasse sont moins nombreux. Les groupes de l'Alaska ont tendance à être plus stables et à rester ensemble. Ceux de Nouvelle-Angleterre paraissent plus opportunistes. Chose peut-être encore plus intéressante, les baleines se spécialisent. On constate en effet que toutes les baleines du groupe ne fabriquent pas de rideaux de bulles, mais qu'une baleine qui fait des bulles lors d'une expédition en fera aussi à la suivante. Les baleines transportent un carquois

de choix culturels. Elles y puisent ce dont elles ont besoin en fonction des circonstances.

Il y a quelque temps, des chercheurs ont voulu voir de combien de temps une orque a besoin pour imiter<sup>38</sup>. Pour cette expérience, ils ont fait travailler un dresseur avec trois orques nées en captivité qui participaient à des spectacles. (Aujourd'hui, l'élevage en captivité et les spectacles sont en voie de disparition, mais pendant quelques décennies, on a beaucoup appris sur les raisons pour lesquelles ces créatures ne devraient pas être des objets d'amusement pour nous.) L'entraîneur a demandé à une orque de faire quelque chose qu'elle avait déjà appris à exécuter à son signal, comme de claquer une nageoire. Puis des entraîneurs ont tendu le doigt et utilisé le contact visuel pour demander à une autre orque – qui ne l'avait jamais fait – d'imiter la précédente. En une ou deux séances seulement, ont rapporté les chercheurs, « les trois sujets ont copié correctement 100 % des comportements inédits ». (S'il vous est arrivé d'essayer d'apprendre à un chien à se rouler par terre, vous savez que cela exige bien des étapes, des récompenses et des exercices.) Au cours de cette étude, un bébé de deux mois, sans incitation ni récompense, a immédiatement imité trois numéros que sa mère réalisait. Une capacité d'apprentissage social peut introduire la spécialité d'un individu dans les coutumes et la culture de beaucoup d'autres.

Les cachalots qui franchissent l'eau océanique vers l'air qui la recouvre annoncent souvent leur identité individuelle et leur appartenance à un groupe. Utilisant leurs codas et leurs dialectes, ils signalent et proclament : « Voilà qui je suis. Voilà le groupe auquel j'appartiens. »

Parcourant inlassablement les mers, les cachalots n'ont que les longues houles profondes, les eaux sombres et froides, les vastes ciels sauvages – et leurs pairs. Sachant

qui ils sont parce qu'ils ont appris avec qui ils sont, ils font face à leurs ennemis, trouvent leur nourriture et affrontent leurs peurs ensemble.

Quand une famille de cétacés « bavarde », comme dit Shane, il se passe beaucoup de choses. Ce qu'on sait : grâce à des codas apprises, les cachalots peuvent se présenter individuellement et faire connaître leur famille et leur appartenance à un clan. Chaque cachalot émet une coda toutes les cinq secondes environ. On entend de nombreuses superpositions. « Il n'est pas mal élevé de parler en même temps qu'un autre quand on est un cachalot », me précise Shane. Une coda particulière commence souvent un échange, comme pour dire : « Puis-je avoir ton attention ? » Les premières codas d'un plongeon vers le bas se présentent souvent sous forme d'une cadence de cinq clics régulièrement espacés. Le cachalot peut ensuite passer à une autre coda.

Les dialectes de codas servent à la fois de lubrifiant social et, chose tout aussi importante, de barrière sociale. De même que les frontières entre groupes sociétaux humains peuvent être marquées par des différences de langage, les frontières sociales des cachalots sont reflétées par des différences de codas collectives.

La manière dont les cachalots utilisent leurs codas est complexe. Commençons donc simplement. Différentes codas ont la faveur de chaque clan. À l'échelle planétaire, les chercheurs ont identifié plus de quatre-vingts types de codas<sup>39</sup>. Certaines familles recourent à presque toutes les codas connues. D'autres en omettent beaucoup. Ici, dans les Caraïbes, il n'y a que deux clans. Dans le vocabulaire général de chaque clan, figure *une* coda qui n'est utilisée *que* par les membres de ce clan.

Ces codas spécifiques au clan sont un peu comme la nécessité d'entrer votre code d'accès et d'appuyer sur la touche #