

Avec ses baleines monumentales, l'artiste japonaise Maki Ohkojima nous invite à repenser nos liens avec le vivant et nous alerte sur les dangers que nous courons à les oublier.



© Maki Ohkojima / Aquarium de Paris

En 1973, le chanteur américain Steve Waring mettait en scène dans l'une de ses chansons une baleine bleue aux prises avec la pollution. Rappelez-vous : « Elle a trouvé du DDT / Un pétrolier / Du détergent / Beaucoup de choses / Mais pas de l'eau. » L'artiste japonaise Maki Ohkojima a également eu recours aux cétacés pour alerter sur l'état du monde.

À l'occasion d'une carte blanche proposée par l'Aquarium de Paris, elle a installé *L'Œil de la baleine*, une fresque géante de 300 mètres carrés où s'ébattent cinq baleines (voir ci-contre). L'objectif : sensibiliser l'opinion sur les océans en péril et les dégâts causés par l'espèce humaine.

L'œuvre est le fruit d'un séjour à bord de la goélette scientifique *Tara*, lors d'une résidence d'artiste organisée par la fondation Tara Expéditions soutenue par la créatrice Agnès B. Pendant son périple d'un mois autour de l'archipel nippon, Maki Ohkojima s'est nourrie de conversations avec les scientifiques embarqués pour s'initier au fonctionnement des multiples écosystèmes marins.

L'un des cétacés a été peint directement sur le mur. Les quatre autres ont été conçus à Awa-Shima, une petite île de l'est du Japon, avec l'aide des villageois qui ont participé à la broderie et à la couture de différents éléments de *L'Œil de la baleine*. L'essentiel est constitué de cuir peint à l'acrylique, tandis que des objets incongrus, comme des plumes de paon, parachèvent l'ensemble. Chaque œuvre,

monumentale, est en fin de compte l'assemblage d'une multitude de petits détails donnant au tout une éclatante richesse visuelle qui peut rappeler les compositions grouillantes d'un autre artiste japonais, Takashi Murakami.

Sur l'une des baleines, du corail, un organisme symbiotique associant animal et végétal, évoque le fonctionnement de l'océan tout entier fondé sur des cycles mettant en scène les deux règnes. De même, une baleine morte devient un écosystème à part entière pour d'autres organismes qui en extirpent l'énergie : poissons nécrophages, mollusques, vers, crustacés... « Le 6 février 2017, se souvient Maki Ohkojima, j'ai vu des baleines dans les flots. L'une était morte et de nombreuses créatures (oiseaux marins, requins...) venaient dévorer son corps. C'était pour moi un symbole. »

Un autre cétacé a le ventre empli de bouts de plastiques récupérés par l'artiste elle-même lors de promenades quotidiennes sur une plage. Sur une nageoire, de nombreux organismes illustrent la diversité des formes planctoniques. Eux aussi sont victimes de nos déchets. Ils se nourrissent de microplastiques et les transmettent à toute la chaîne alimentaire, des poissons jusqu'aux humains.

Sur la troisième baleine, plancton toujours. Disposé autour de la tête d'un petit garçon, il le « protège » des représentations d'essais nucléaires et de la bombe Little Boy (« petit garçon » en français) larguée sur Hiroshima. L'avenir de la planète dépendrait de ce plancton.

À côté, une dernière baleine montre l'unité du vivant. L'oxygène que nous respirons a été en partie produit par des microorganismes il y a plusieurs millions d'années. Le pétrole dont nous dépendons tant résulte de la transformation de matières organiques enfouies profondément par d'autres microorganismes. Selon l'artiste, nous devrions avoir plus conscience de ce qui nous unit à notre environnement. Ici, des papillons migrants, là la structure en double hélice de l'ADN illustrent ces liens et cette unité. Nous sommes tous les rouages d'un vaste écosystème à protéger. Aidons la baleine bleue à déboucher tous ses tuyaux! ■

Le site de Maki Ohkojima :
www.ohkojima.com



L'auteur a récemment publié :
Pollock, Turner, Van Gogh, Vermeer et la science...
(Belin 2018)

LES AUTEURS



JEAN-MICHEL COURTY et ÉDOUARD KIERLIK
professeurs de physique à Sorbonne Université, à Paris

L'ASCENSION DE LA CHAÎNE FONTAINE

Une longue chaînette glissant hors d'un bocal suspendu au-dessus du sol se soulève spontanément. Le phénomène a intrigué les physiciens, qui ont fini par le comprendre.

En 2013, une vidéo de Steve Mould, un présentateur anglais d'émissions scientifiques, est devenue rapidement virale. Qu'y voit-on ? Une longue chaînette quitte un récipient surélevé pour s'écouler vers le sol ; très vite, elle s'élève au-dessus du bord du récipient sans le toucher, au lieu de glisser contre lui comme le fait une simple corde (voir la figure ci-contre). Ce phénomène inattendu a provoqué la surprise du public... et interrogé les physiciens : d'où provient la force qui fait monter la chaînette ?

UNE POUSSEE INATTENDUE EXERCÉE PAR LE RÉCIENT

La réponse est troublante : c'est le récipient, pourtant immobile, qui projette la chaînette vers le haut ! Comme nous le verrons, la vidéo d'une brique de bois propulsée vers le haut grâce à un tir

de carabine confirme cette explication et permet de mieux saisir les mécanismes à l'œuvre.

Cherchons d'abord à reproduire l'expérience avec la chaînette. Les premiers résultats ont été obtenus avec des chaînettes en métal, semblables à celles qui retiennent les bondes d'évier.

Dans ce cas, de petites boules métalliques sont reliées entre elles par de petites tiges. L'ensemble de la chaîne reste souple, même si les segments qui la constituent sont parfaitement rigides. On place la chaîne dans un bocal et l'on fait pendre l'une de ses extrémités par-delà le bord, avec assez de longueur pour que la chaîne soit entraînée progressivement hors du récipient sous l'effet de son propre poids.

Après quelques instants, et notamment après que l'extrémité a touché le sol, un « régime permanent » s'établit : la chaîne s'élève au-dessus du récipient en formant



une arche et quitte le bocal à vitesse constante. La force motrice de ce phénomène est le poids de la partie de la chaîne qui se trouve en l'air entre le bocal et le sol. Elle est donc constante et d'autant plus grande que le bocal est surélevé.

On constate ainsi que plus on soulève le bocal, plus la chaîne le quitte rapidement et plus la hauteur de l'arche est importante, selon une loi grossièrement proportionnelle. De plus, lorsqu'on incline le récipient, la chaîne s'échappe non plus selon la verticale, mais en faisant un angle par rapport à l'horizontale.

Effectuons un premier bilan des forces en jeu lorsque le dispositif est en