



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture



LA SCIENCE, UN DROIT HUMAIN

« *Toute personne a le droit de prendre part librement à la vie culturelle de la communauté, de jouir des arts et de participer au progrès scientifique et aux bienfaits qui en résultent* », définit l'article 27 de la Déclaration universelle des droits de l'homme, dont nous fêtons cette année le 70e anniversaire. À lui seul, cet article porte nombre de valeurs véhiculées par l'UNESCO. La culture, les arts et les sciences y sont mis côte à côte car ils participent ensemble à l'émancipation des peuples et des nations.

Placer la Journée mondiale de la science au service de la paix et du développement 2018 sous le signe de la Déclaration est l'occasion pour l'UNESCO de raffermir le droit fondamental que chacun a de participer aux progrès scientifiques et d'en bénéficier, tout en rappelant les liens étroits qui lient la science à l'ensemble des droits humains.

Cette exposition met en lumière une beauté fondamentale, naturelle, cachée dans les laboratoires de recherche. Les photographies scientifiques de la galerie AiR – Art in Research révèlent l'invisible, jouent avec les échelles d'observations, déroutent et font travailler l'imaginaire ; elles sont autant emplies de mystère qu'empreintes d'une indiscutable vérité.

En mettant en parallèle des photographies scientifiques avec certains des articles de la Déclaration universelle des droits de l'homme, cette exposition invite à la réflexion sur la dimension sociale de la science. Nous espérons qu'à travers ces différents clichés sera rendue visible la beauté de la quête de la connaissance par la recherche. Ces parallèles ont été définis par l'UNESCO et AiR – Art in Research.

SCIENCE, A HUMAN RIGHT

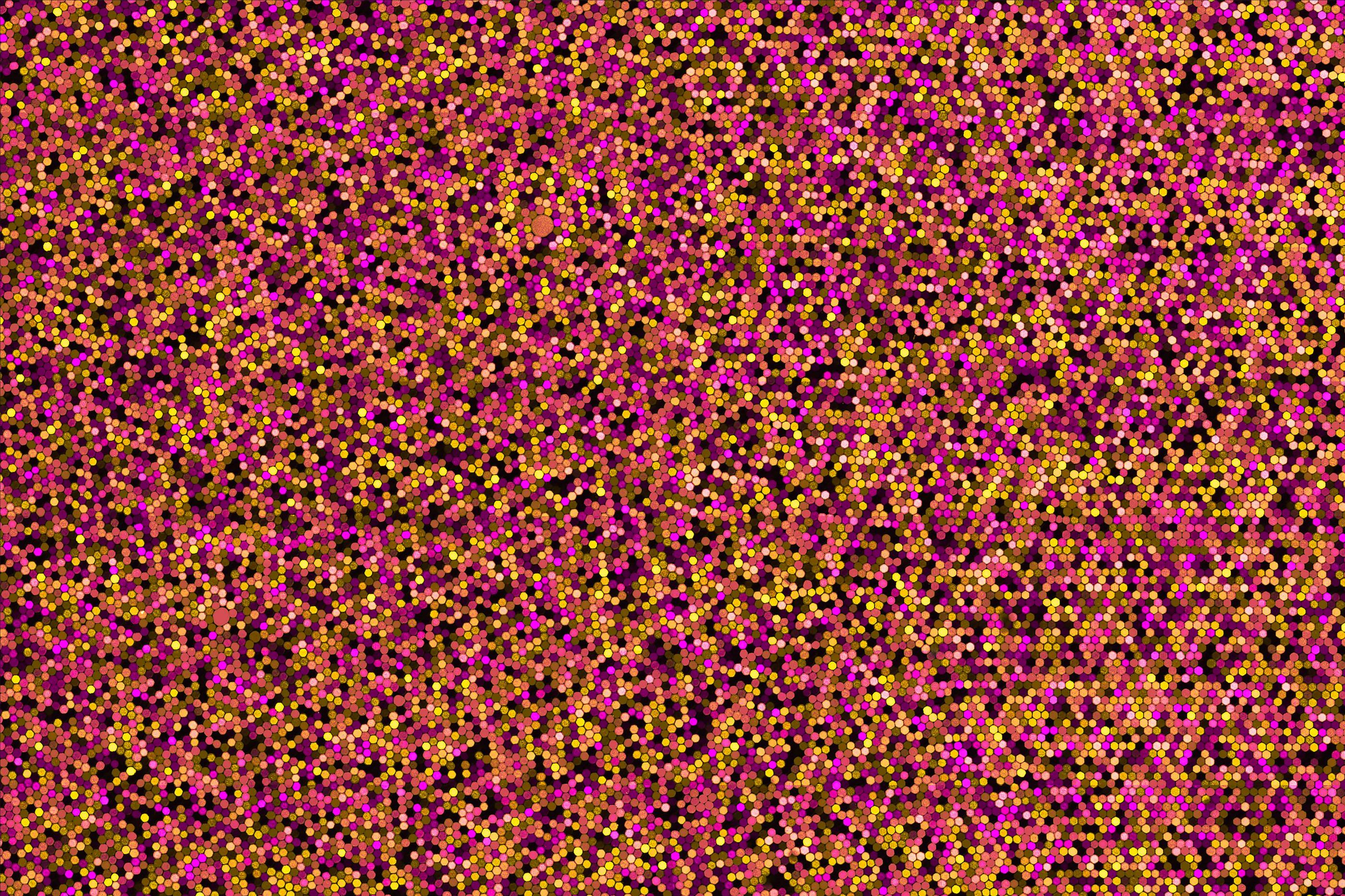
"Everyone has the right freely to participate in the cultural life of the community, to enjoy the arts and to share in scientific advancement and its benefits", states Article 27 of the Universal Declaration of Human Rights, proclaimed in 1948. This article alone upholds many of UNESCO's values. Culture, art and science are side by side because together, they contribute to the emancipation of peoples and nations.

Dedicating the 2018 World Science Day for Peace and Development to the 70th anniversary of the Declaration is an opportunity for UNESCO to champion every person's fundamental right to participate in and benefit from scientific progress, while highlighting the close ties that bind science to all human rights.

This exhibition draws attention to the fundamental, natural beauty hidden in research laboratories. The scientific photographs from the AiR - Art in Research gallery reveal the invisible, play with scales of observations, bewilder and spark the imagination. They are filled with a sense of mystery, yet they expose an indisputable truth.

The exhibition links scientific photographs with some of the articles of the Universal Declaration of Human Rights, as an invitation to reflect on the social dimensions of science. We hope that these images will bring to light the beauty of the pursuit of knowledge through research. These parallels were defined by UNESCO and AiR - Art in Research.





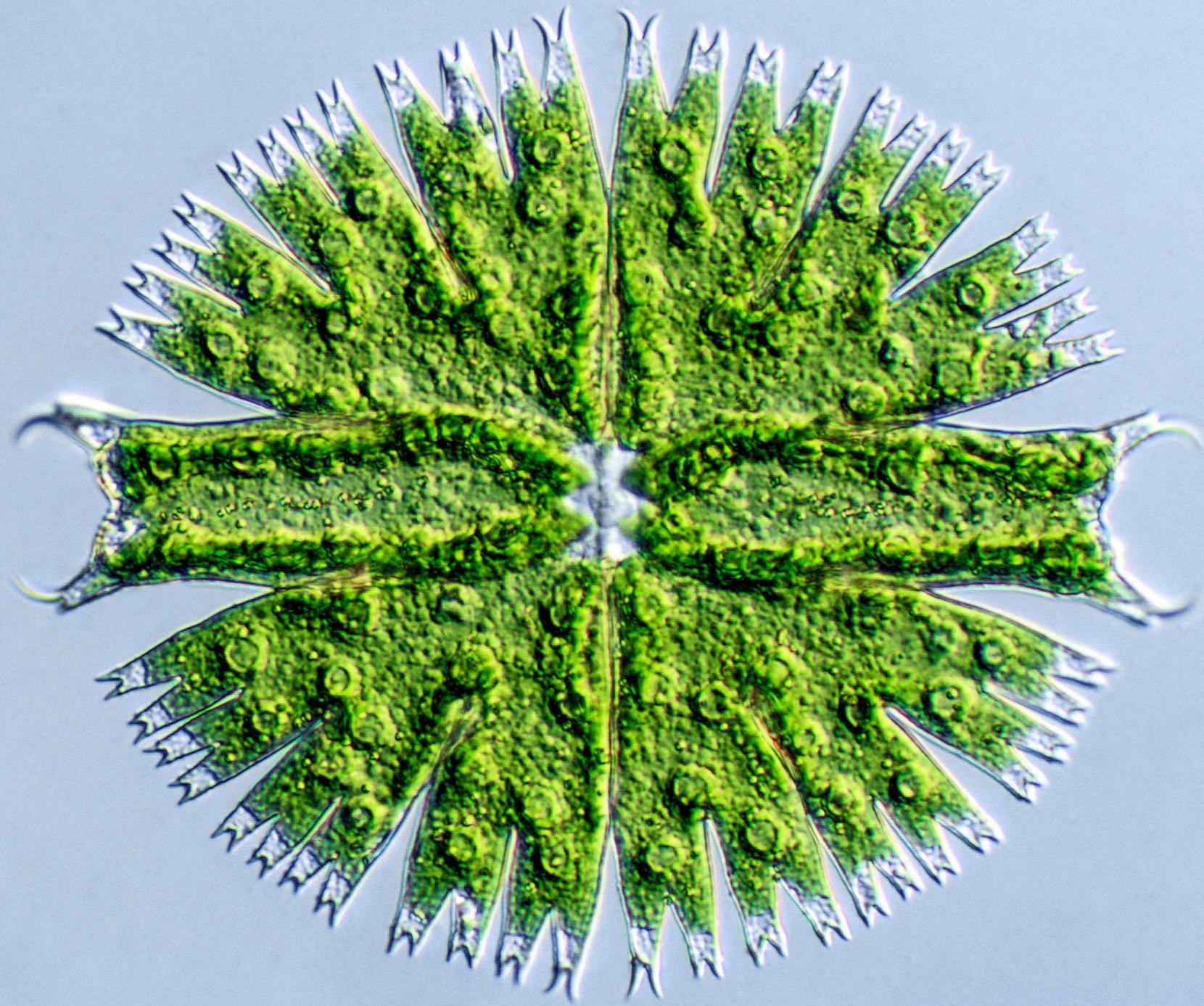
Article Premier : Tous les êtres humains naissent libres et égaux en dignité et en droits. Ils sont doués de raison et de conscience et doivent agir les uns envers les autres dans un esprit de fraternité.

Article 1. All human beings are born free and equal in dignity and rights. They are endowed with reason and conscience and should act towards one another in a spirit of brotherhood.

Cette photographie présente un canevas de micro-gouttes contenant de l'ADN et un traceur fluorescent. Même si l'ADN fait de nous des êtres uniques, elle ne diffère que de 0,1% entre tous les êtres humains et nous rassemble (également) au sein d'une même espèce, Homo sapiens, égaux en dignité et en droits.

This photograph presents a canvas of micro-droplets containing DNA and a fluorescent tracer. While our DNA makes us unique beings, it only differs by 0,1% among all human beings and makes us part of a single species, Homo sapiens, equal in dignity and in rights.

DNA Patchwork II. Photo credit:
Yannick Rondelez / AiR - Art in Research



Article 3 : Tout individu a droit à la vie, à la liberté et à la sûreté de sa personne.

Article 3. Everyone has the right to life, liberty and security of person.

Cet échantillon d'algue verte prélevé dans une rivière landaise est minutieusement isolé avant la phase d'observation. Sous l'oculaire du microscope, l'algue fait ressortir le moindre de ses détails et déploie ses plus belles couleurs comme pour proclamer son droit à la vie. Comme cette chlorophycée, nous étions tous, à l'origine, des organismes unicellulaires.

This green alga sample collected in a river in the Landes, France, is minutely isolated before the observation phase. Under the microscope, the alga unveils all of its details and displays its most beautiful colors as if to proclaim its right to life. Like this chlorophyceae, we were all, originally, unicellular organisms.

Chlorophyceae I. Photo credit:
Alain Couté / AiR - Art in Research



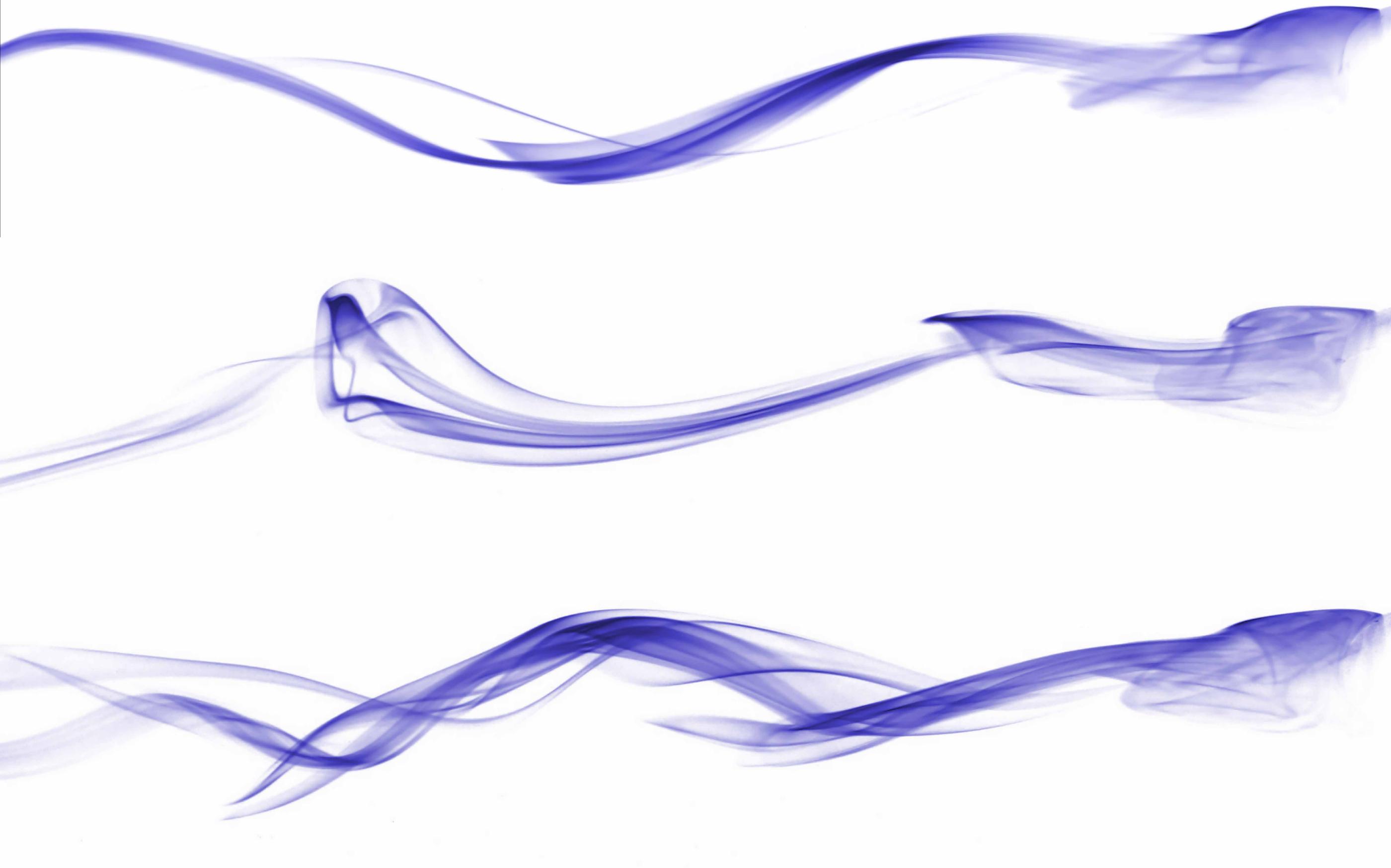
Article 4 : Nul ne sera tenu en esclavage ni en servitude; l'esclavage et la traite des esclaves sont interdits sous toutes leurs formes.

Article 4. No one shall be held in slavery or servitude; slavery and the slave trade shall be prohibited in all their forms.

Cette image mathématique montre un ensemble fractal, celui de Julia, représenté dans un espace hypercomplexe... pas simple. Pourtant elle évoque avec un naturel déconcertant des chaînes qui se brisent, nous rappelant subtilement que la liberté est bel et bien un droit fondamental.

This mathematical image shows a fractal, known as the Julia set, represented in a hypercomplex space ... that is far from simple. Yet, in its apparent simplicity, it is reminiscent of chains breaking; subtly reminding us that freedom is indeed a fundamental right.

Julia in the quaternions. Photo credit:
Jean-François Colonna / AiR - Art in Research



Article 13.1 : Toute personne a le droit de circuler librement et de choisir sa résidence à l'intérieur d'un État.
Article 13.(1) Everyone has the right to freedom of movement and residence within the borders of each state.

Un obstacle sphérique est placé sur le chemin d'un liquide qui s'écoule de la droite vers la gauche. L'écoulement est visualisé par un colorant placé en amont de l'encombre orbiculaire. Le jet contourne l'obstacle avec aisance et circule librement autour de ce dernier, laissant derrière lui un sillage semblable à un coup de pinceau délicat et oscillant.
A spherical obstacle is placed in the path of a liquid that flows from right to left. A dye is injected upstream of the orbicular obstruction, to show the flow. The liquid easily avoids the obstacle and moves freely around it, leaving behind a delicate and oscillating brushstroke.

Sillages. Photo credit:
J.-E. Wesfreid & S. Goujon-Durand /
AiR - Art in Research

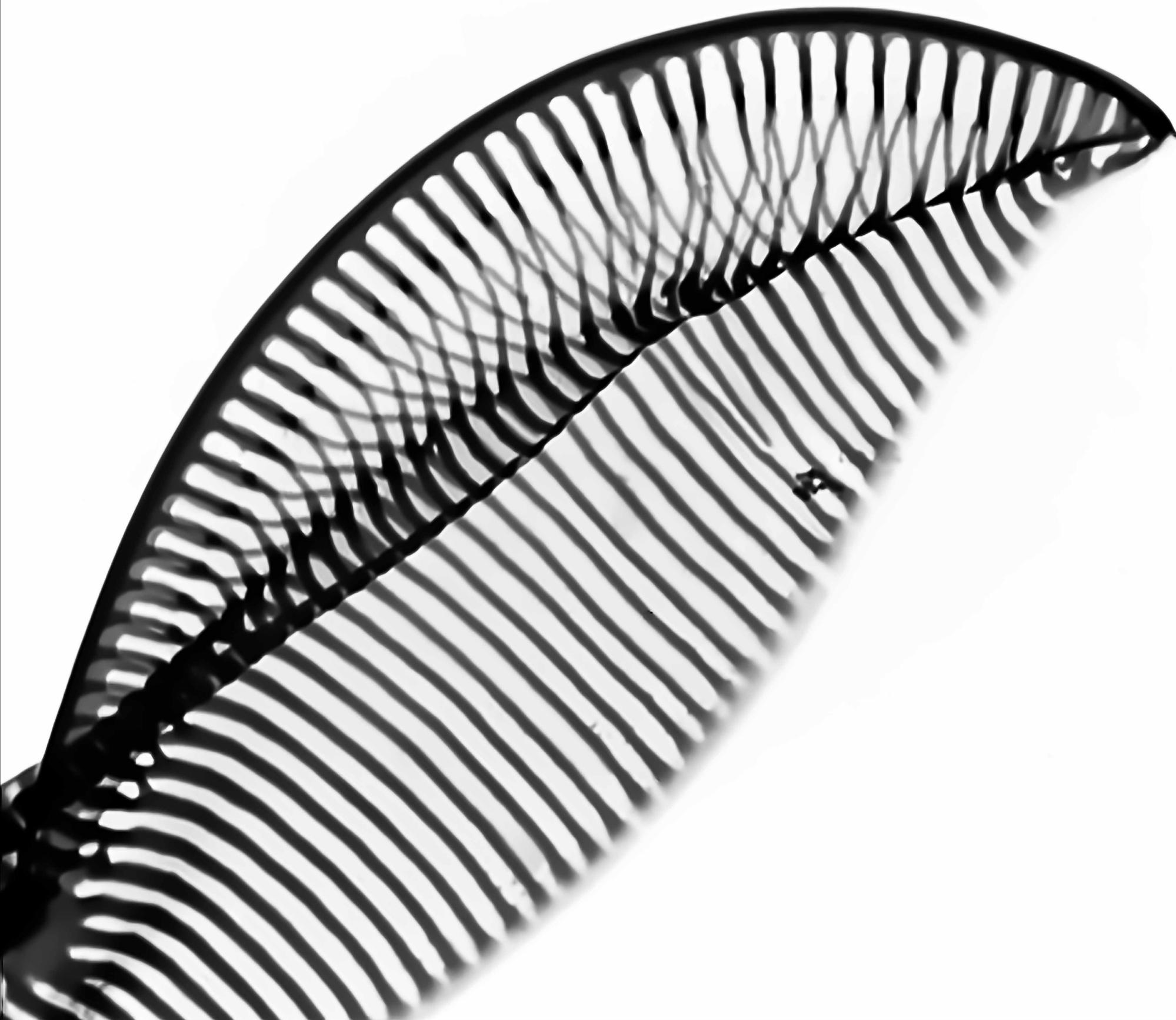


Article 14.1 : Devant la persécution, toute personne a le droit de chercher asile et de bénéficier de l'asile en d'autres pays.

Article 14.(1) Everyone has the right to seek and to enjoy in other countries asylum from persecution.

À première vue, on imaginerait volontiers un paysage côtier, vu depuis un satellite ou un drone. Il s'agit en réalité d'une goutte d'eau contenant des millions de micro-particules en suspension qui, sous nos yeux, sèche inéluctablement, observée à la loupe binoculaire. Cette figuration côtière évoque la dure réalité des personnes qui chaque jour cherchent asile en d'autres pays.

At first glance, this could be a coastline, seen from a satellite or a drone. It is in fact a drop of water containing millions of micro-particles in suspension, which is drying before our eyes and observed through a binocular microscope. This coastal impression evokes the harsh reality experienced by people who, each day, seek asylum in other countries.

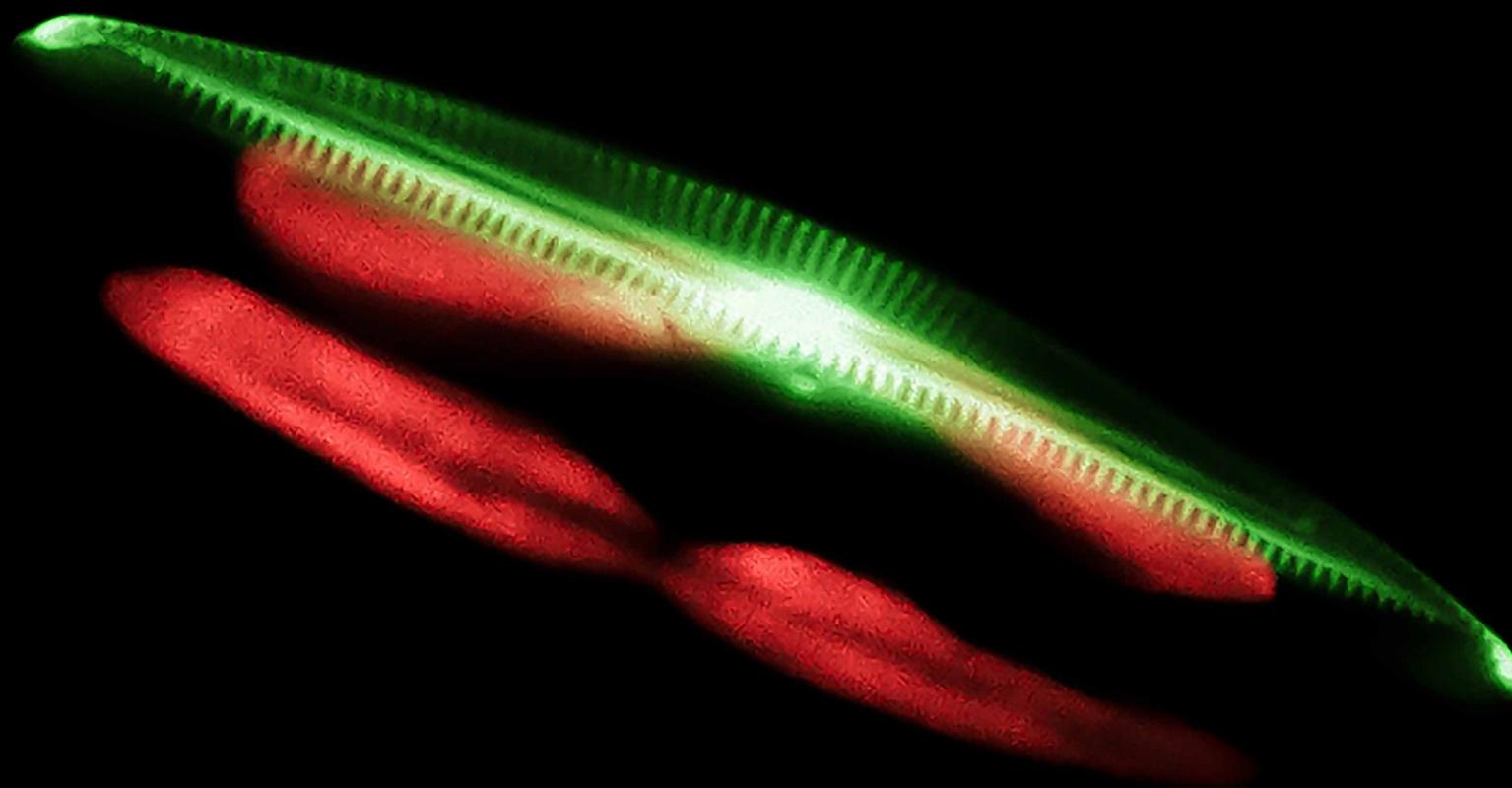


Article 15.1 : Tout individu a droit à une nationalité.
Article 15.(1) Everyone has the right to a nationality

Ce micro-organisme, observé au microscope électronique en transmission et dont la taille ne dépasse pas les vingt microns, appartient à la famille des diatomées parisiennes. Et oui, parisienne, car d'un endroit à l'autre la charpente osseuse de ces algues diffère. Tout individu a droit à une nationalité, et toute algue a droit à sa citoyenneté.

This microorganism, observed under a transmission electron microscope as its size is less than twenty microns, belongs to the family of Parisian diatoms. Yes, Parisian, because the skeleton of these algae differs from one place to another. Every individual has the right to a nationality, and every alga is entitled to its citizenship.

Parisian diatom. Photo credit:
Pascal Jean Lopez / AiR - Art in Research



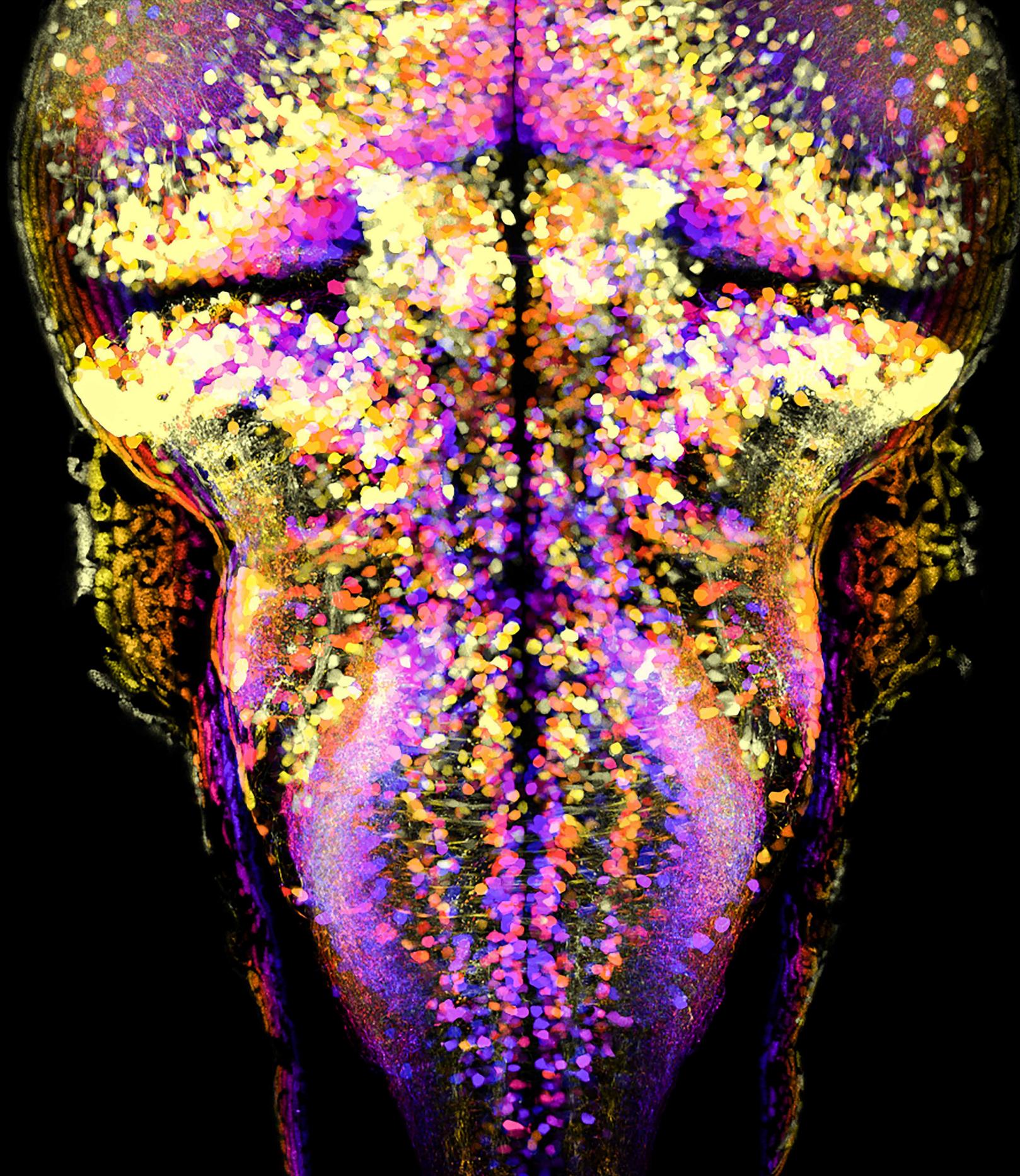
Article 16.1 : À partir de l'âge nubile, l'homme et la femme, sans aucune restriction quant à la race, la nationalité ou la religion, ont le droit de se marier et de fonder une famille. (...)

Article 16.(1) Men and women of full age, without any limitation due to race, nationality or religion, have the right to marry and to found a family. (...)

Cette diatomée, microalgue essentielle à notre survie puisqu'elle produit avec ses congénères près d'un quart du dioxygène que nous consommons, est en pleine division cellulaire. Elle fonde, l'espace d'un instant qu'on souhaiterait voir durer pour l'éternité, une famille éphémère avant que le courant ne sépare définitivement la mère de la fille.

This diatom, or microalga, is essential to our survival as it produces, together with its peers, nearly a quarter of the dioxygen that we consume. The diatom is in its mitotic phase: dividing. For a brief instant that we would like to last forever, it is founding an ephemeral family before the current separates the mother from the daughter.

Diatoms, Mother & Daughter. Photo credit:
Pascal Jean Lopez / AiR - Art in Research



Article 18 : Toute personne a droit à la liberté de pensée, de conscience et de religion (...)

Article 18. Everyone has the right to freedom of thought, conscience and religion (...)

Le poisson-zèbre a eu la formidable idée d'être transparent. Pratique pour les neurobiologistes qui voient en lui un système modèle pour étudier le cheminement de l'information dans le cerveau et la moelle épinière. Les neurones, sans qui notre liberté de pensée ne saurait exister, sont marqués individuellement par des traceurs fluorescents qui dessinent un tableau vivant et pointilliste. The zebrafish has a remarkable characteristic: it is transparent. This is convenient for neurobiologists who see it as an ideal system to study information flows in the brain and spinal cord. Neurons, without which our freedom of thought would not be possible, are individually marked by fluorescent tracers, thus drawing a living and pointillist painting.

Colorful Network. Photo credit:
Claire Wyart & Kristen Severi / AiR - Art in Research



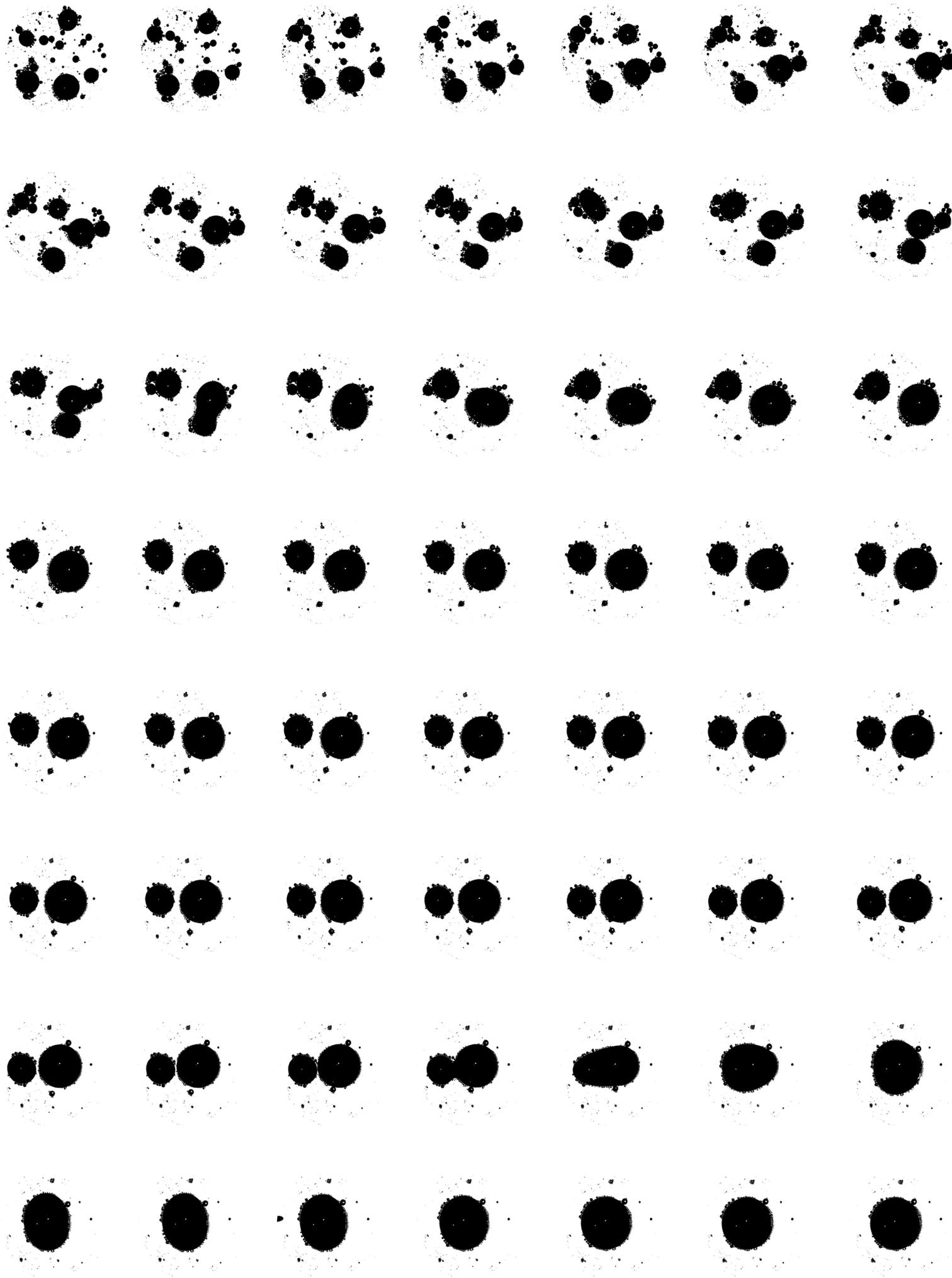
Article 19 : Tout individu a droit à la liberté d'opinion et d'expression, ce qui implique le droit de ne pas être inquiété pour ses opinions et celui de chercher, de recevoir et de répandre, sans considérations de frontières, les informations et les idées par quelque moyen d'expression que ce soit.

Article 19. Everyone has the right to freedom of opinion and expression; this right includes freedom to hold opinions without interference and to seek, receive and impart information and ideas through any media and regardless of frontiers.

Ou'arrive-t-il à un film de savon placé à l'extrémité d'un tube dans lequel se propagent des ondes musicales ? Lui aussi libre de s'exprimer, danse, tout simplement. Le son de la Habanera de Bizet qui traverse le cylindre a un effet insolite sur le film savonneux et le fait vibrer, s'agiter, tourbillonner.

What happens to a soap film placed at the end of a tube through which musical waves travel? Free to express itself, it simply dances. Here the effect on the soap film is spectacular, as it vibrates, stirs and swirls to the sound of Bizet's Habanera traveling through the cylinder.

Music in Pictures I. Photo credit:
Florence Elias / AiR - Art in Research

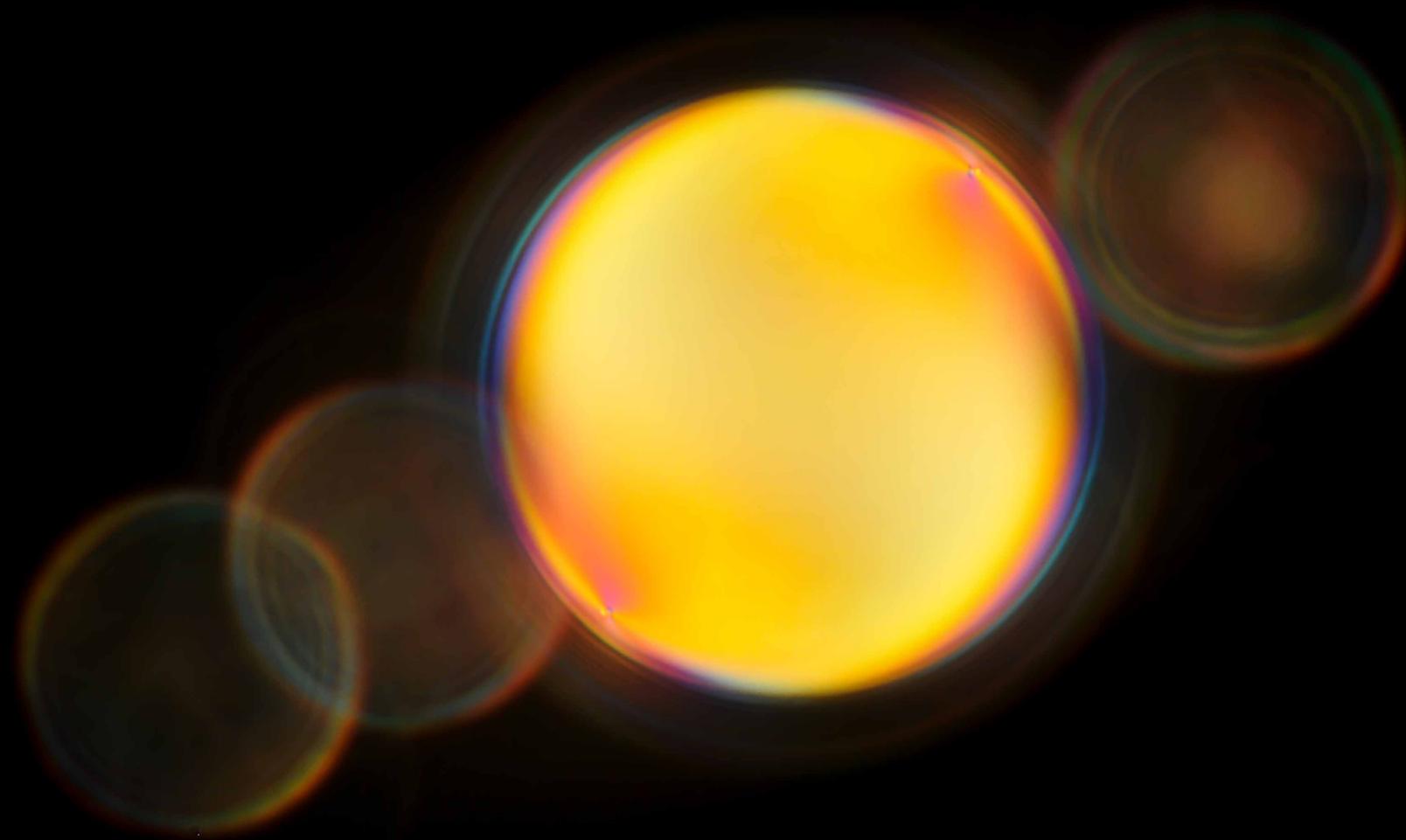


Article 20.1 : Toute personne a droit à la liberté de réunion et d'association pacifiques. (...)

Article 20.(1) Everyone has the right to freedom of peaceful assembly and association. (...)

Un mélange d'eau et d'huile est secoué. À l'issue de cette rude épreuve, une multitude de gouttelettes d'huile, une émulsion instable condamnée à la coalescence qui entend bien profiter de sa liberté d'association. Des images de l'échantillon, prises toutes les dix secondes, sont mises côte à côte dans cette mosaïque achromatique pour voir les perles d'huile se réunir deux à deux et ne former, in fine, qu'une seule et même entité.

A mixture of water and oil is shaken. At the end of this ordeal, a multitude of drops, an unstable emulsion destined to coalescence enjoys its freedom of peaceful assembly. Pictures of the sample, taken every ten seconds, are placed side by side in this achromatic mosaic to observe the pearls of oil merge two by two until they finally form a single entity.



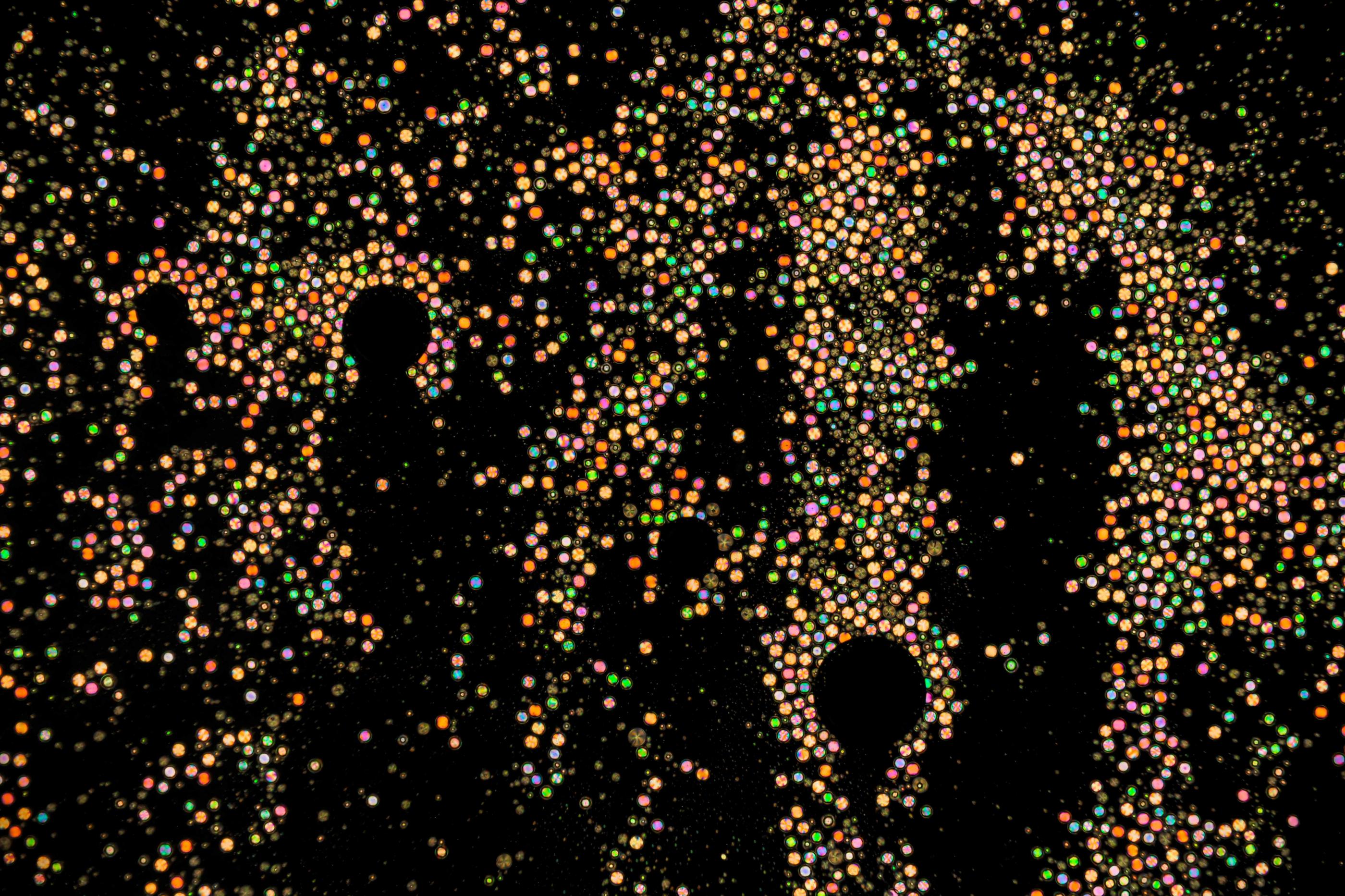
Article 24 : Toute personne a droit au repos et aux loisirs et notamment à une limitation raisonnable de la durée du travail et à des congés payés périodiques.

Article 24. Everyone has the right to rest and leisure, including reasonable limitation of working hours and periodic holidays with pay.

Cette sphère éclatante semble ne jamais se coucher, même dans la nuit noire et profonde elle continue de briller. Une coque de cristal liquide observée à l'aune d'une lumière polarisée qui révèle sa beauté dans l'oculaire d'un microscope. Contrairement à nous qui embrassons avec force notre droit au repos, ce Soleil de Minuit pourrait ne jamais connaître de crépuscule.

This radiant globe never seems to set, even in the darkest night it continues to shine. A liquid crystal shell glowing through polarized light reveals its beauty through the eyepiece of a microscope. While we need and embrace our right to rest, this Midnight Sun could never know its twilight.

Midnight Sun. Photo credit:
Alexandre Darmon / AiR - Art in Research

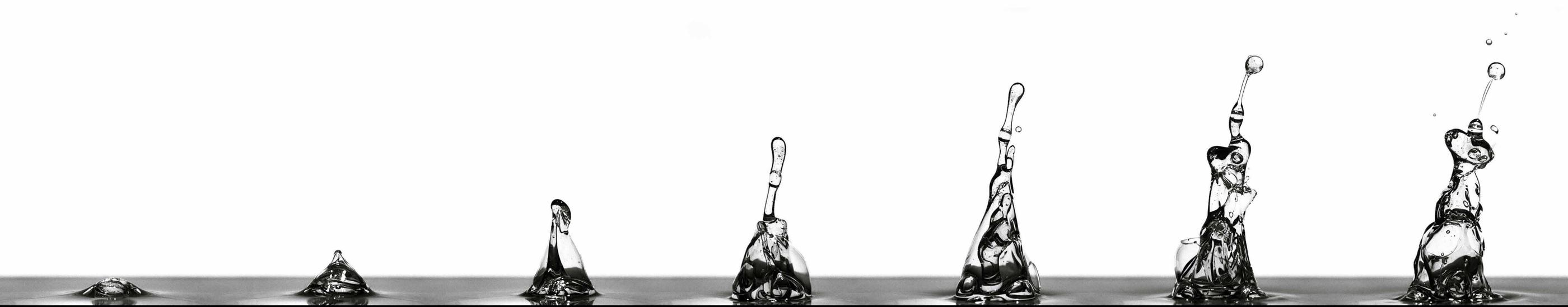


Article 25.1 : Toute personne a droit à un niveau de vie suffisant pour assurer sa santé, son bien-être et ceux de sa famille (...)
Article 25.(1) Everyone has the right to a standard of living adequate for the health and well-being of himself and of his family (...)

Éclairez un échantillon de cristal liquide en lumière polarisée, observez le à travers un microscope, et vous verrez que la palette de couleurs déployée n'a rien à envier aux peintures de Jackson Pollock. Les bulles d'air, rondes et noires, dessinent dans la multitude de billes colorées des géants réunis en famille s'amusant avec les planètes d'une galaxie lointaine.

Shed polarized light on a liquid crystal sample, observe it through a microscope, and you will see that its color palette can compete with any of Jackson Pollock's paintings. The round, black air bubbles draw patterns through the multitude of colored balls, like giants gathered as family to play with the planets of a distant galaxy.

99 Luftballons. Photo credit:
Alexandre Darmon / AiR - Art in Research



Article 26.1 : Toute personne a droit à l'éducation. (...) 2. L'éducation doit viser au plein épanouissement de la personnalité humaine et au renforcement du respect des droits de l'homme et des libertés fondamentales (...)
Article 26.(1) Everyone has the right to education. (...) (2) Education shall be directed to the full development of the human personality and to the strengthening of respect for human rights and fundamental freedoms. (...)

Le jet engendré par l'explosion d'une bulle d'air à la surface d'un liquide épais donne naissance à cette réalisation panoramique. Le mouvement, décomposé en une succession de clichés par la suite ré-assemblés, suggère la naissance et l'évolution d'un être liquide qui paraît grandir. L'objectif semble être, pour lui aussi, le plein épanouissement de sa personnalité.

The explosion of an air bubble on the surface of a thick liquid gives rise to this panoramic realization. The movement, broken down into a succession of shots subsequently reassembled, suggests the birth and evolution of a growing liquid being. For a moment, its goal seems to be the full development of its personality.

Liquid Jet. Photo credit:
Thomas Séon / AiR - Art in Research