Le Québec, acteur de la Fête de la science 2018 !

A l'invitation du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, la Délégation générale du Québec à Paris et l'Association francophone pour le savoir - Acfas présentent une sélection de 11 photographies scientifiques célébrant la diversité de la nature.

Les images révèlent un monde complexe, insoupçonné et d'une beauté étonnante. Découvrez ces véritables « œuvres d'art ».

Le concours « La preuve par l'image »

Organisé par l'Acfas, le concours a pour but de mettre de l'avant les travaux des scientifiques et de stimuler la curiosité des citoyens.

Ce concours se déploie aujourd'hui à travers tout le Canada, grâce à la collaboration du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG).

Depuis 1923, l'Acfas a pour mission de promouvoir la recherche et l'innovation ainsi que la culture scientifique dans l'espace francophone, en contribuant à la diffusion et à la valorisation des connaissances.

CRÉDITS PHOTO : L'UNION FAIT LA FORCE | SACHA CAVELIER | UNIVERSITÉ MCGILL | CONCOURS 2014

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

fête de la Science .fr

LA BEAUTÉ DES SCIENCES

Rétrospective La preuve par l'image

LA PREUVE PAR L'IMAGE

Acfas

CETTE EXPOSITION EST RÉALISÉE PAR :

Association francophone pour le savoir Acfas

Québec

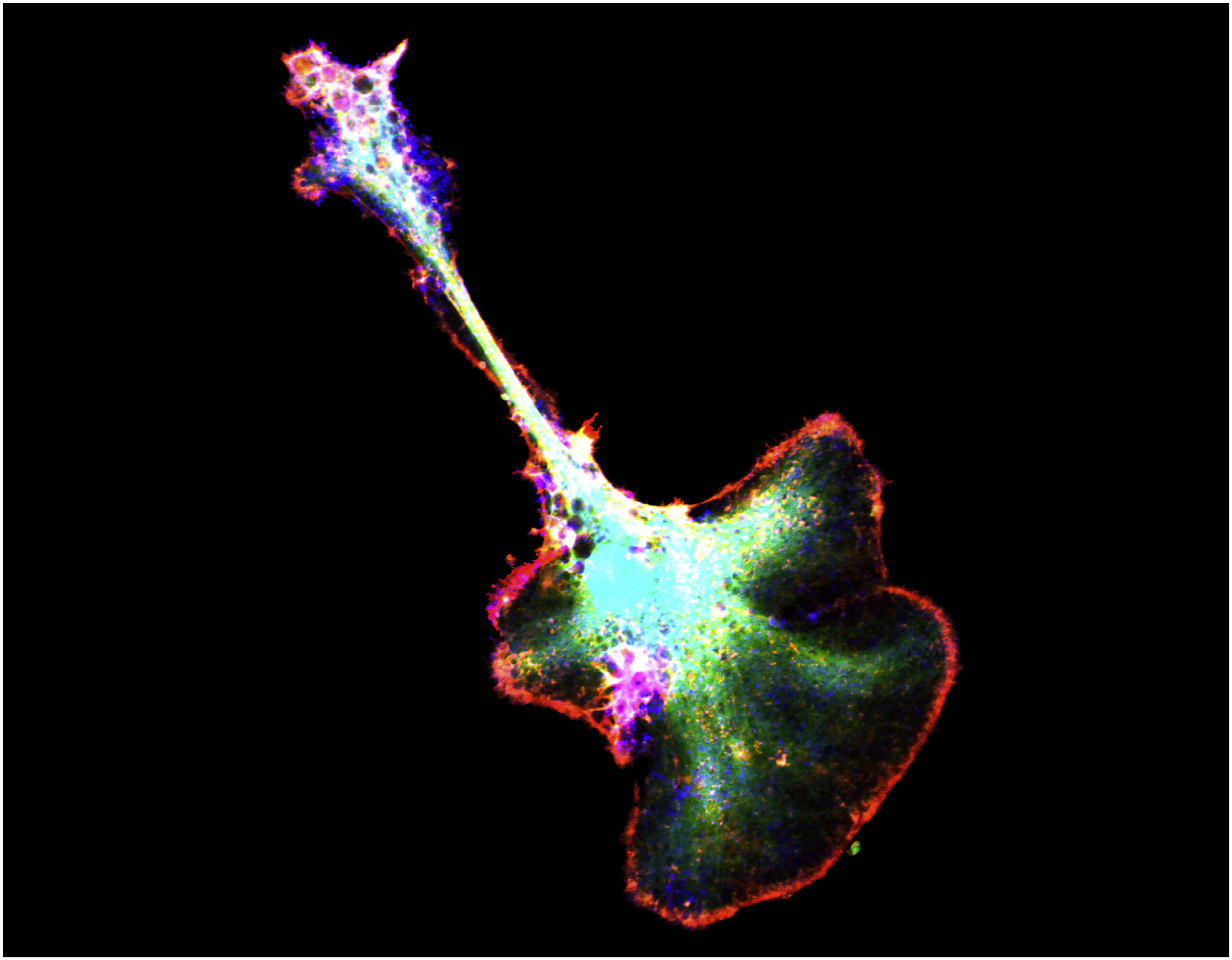
CE CONCOURS EST RENDU POSSIBLE GRÂCE À LA COLLABORATION DE :

CRSNG NSERC

RADIO-CANADA

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

Commission canadienne pour l'UNESCO



GUITARE BIOLOGIQUE

En se promenant au-dessus d'une culture de neurones, le chercheur s'est arrêté sur cette cellule, vraisemblablement gliale, qui exprime un gène de protéine à fluorescence verte (GFP). En rouge : les filaments d'actine servant de charpente à la membrane cellulaire. En bleu : l'intersectine, la protéine qui régule la formation des filaments d'actine.Cette protéine est au centre de ce projet de recherche.

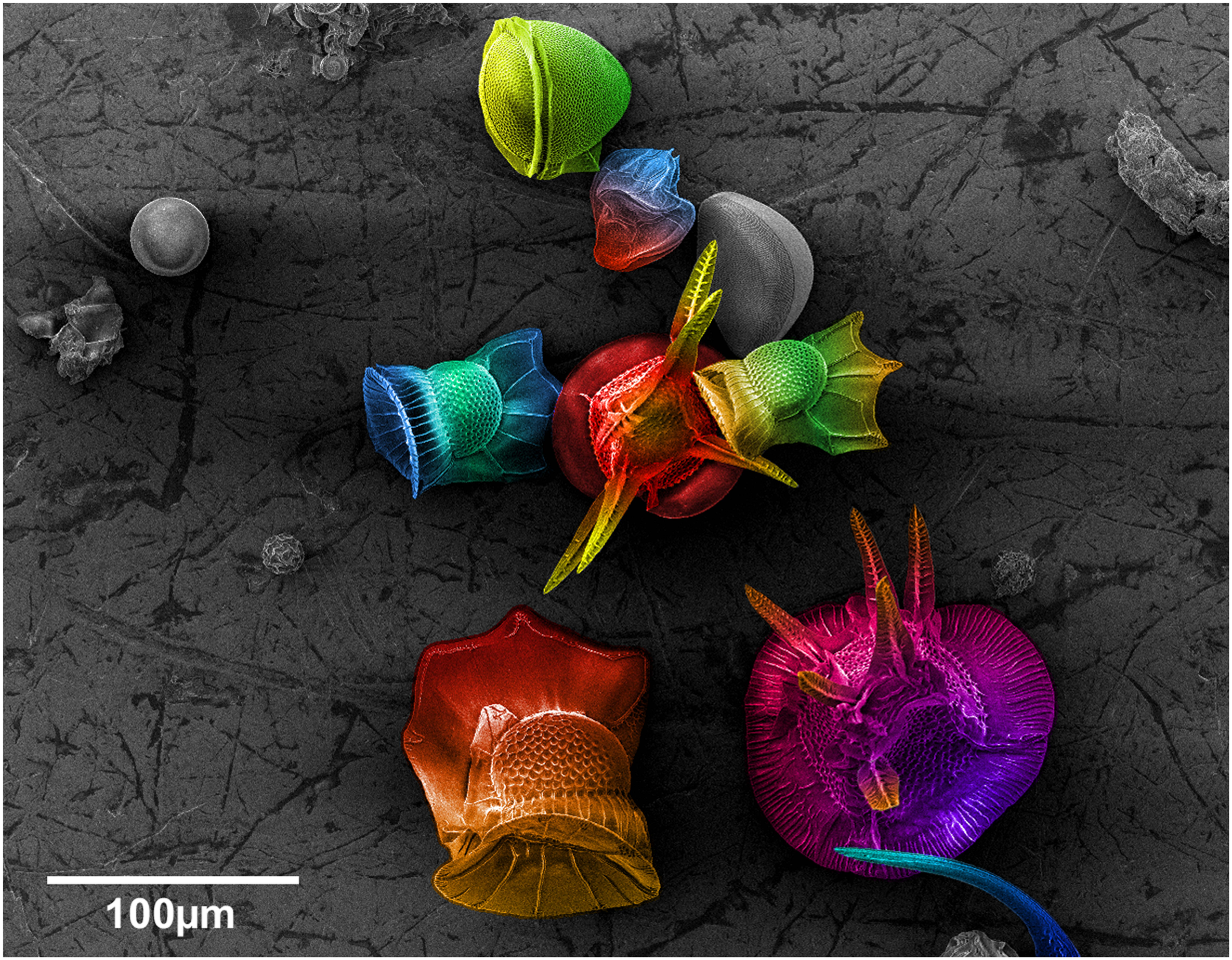
Sebastien THOMAS
Université McGill

Microscopie confocale à fluorescence

Concours 2010

LA PREUVE PAR L'IMAGE

Acfas



MICROCOSME DANS UNE GOUTTE DE MER

Spécimens du phytoplancton marin recueillis dans l'océan Pacifique, le long de la côte mexicaine. Ces organismes unicellulaires appartiennent au groupe des dinoflagellés. Ils sont responsables des marées rouges dites toxiques. Les mollusques contaminés peuvent causer chez l'humain qui en consomme une intoxication paralysante.

André ROCHON
Université du Québec à Rimouski

Microscopie électronique à balayage et colorisation

Concours 2010

LA PREUVE PAR L'IMAGE

Acfas

BUNGEE! CETTE FOIS, C’EST LA FAIM...

Scène de lutte biologique : dans le coin supérieur, la punaise soldat mettant K.O. le doryphore de la pomme de terre, un insecte ravageur. La punaise se nourrit ici de la « bibitte à patates » en la suspendant dans le vide; un mode de prédation appelé *Bungee feeding*. Un distributeur mécanique, unique au monde, permettant de lancer les punaises dans les champs de pommes de terre, a été développé par ces chercheurs.

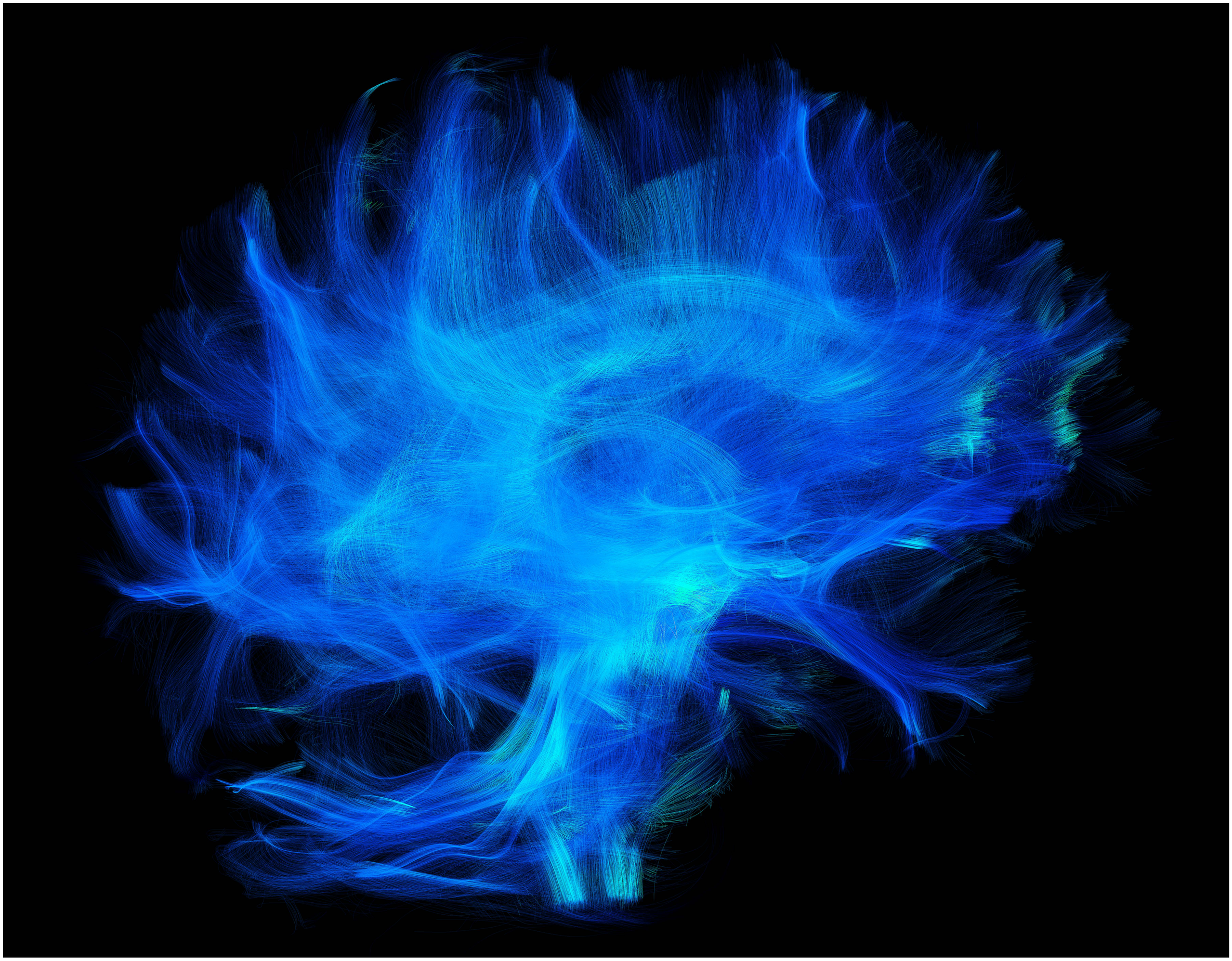
Mohamed KHELIF, Yannick de LADURANTAYE et Sylvain de LADURANTAYE
Université Laval

Photographie

Concours 2010

LA PREUVE PAR L’IMAGE

Acfas



AUTOROUTES CÉRÉBRALES

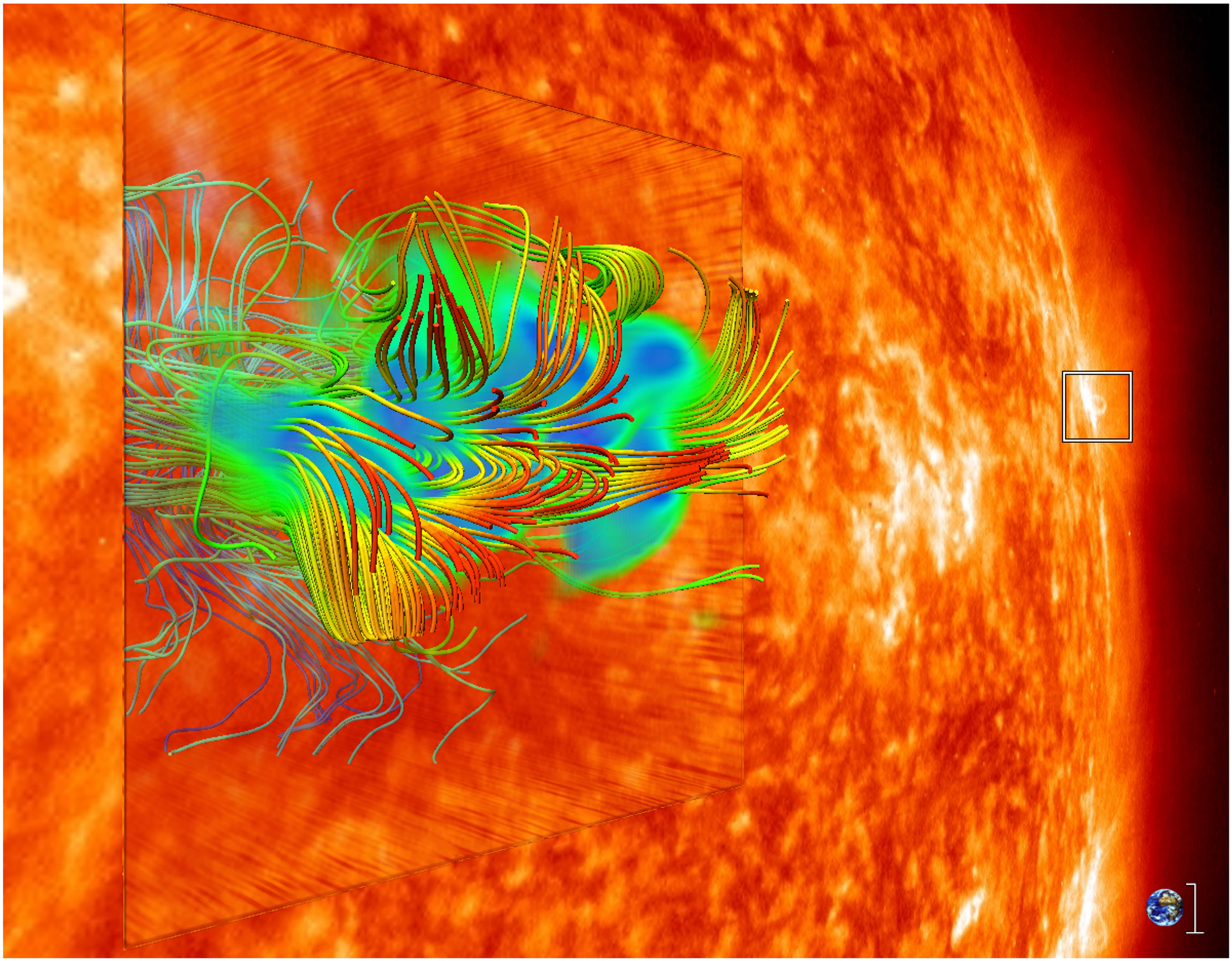
Réseaux d'axones interreliant les différentes régions du cerveau. Les axones sont un prolongement des neurones permettant de faire transiter l'information dans tout le cerveau et jusque dans la moelle épinière. Cette forme d'imagerie pourra éventuellement aider les neurochirurgiens à limiter la destruction des réseaux neuronaux lors d'une opération.

Étienne SAINT-AMANT, Gabriel GIRARD et Maxime DESCOTEAUX
Université de Sherbrooke

Dimension de droite à gauche : 20 centimètres

CONCOURS 2011

LA PREUVE PAR L'IMAGE
Acfas



SOLEIL MAGNÉTIQUE

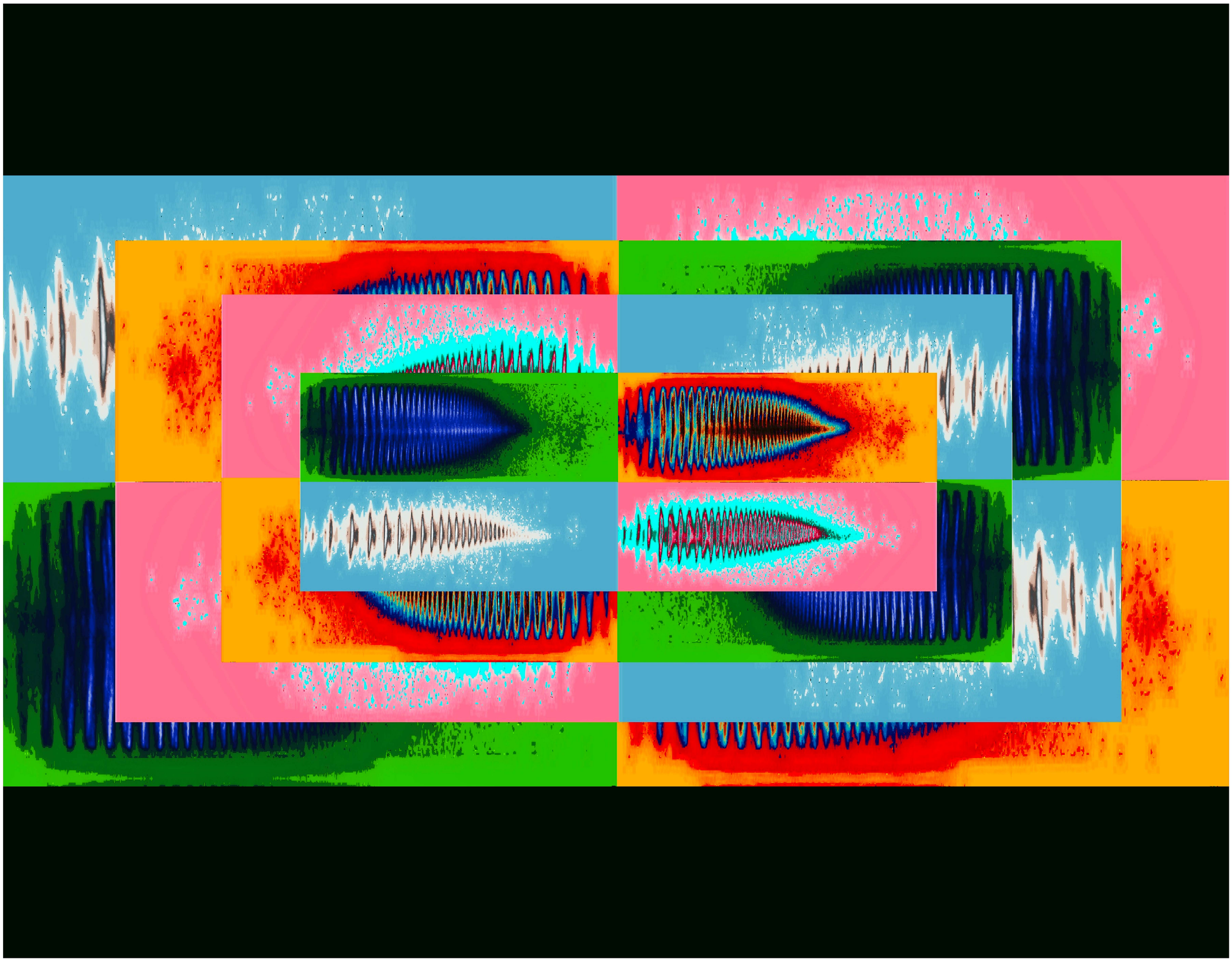
Le Soleil est une immense boule de gaz très conductrice. Il s'illumine sous l'action de champs magnétiques très intenses partant de son intérieur. Ces champs émergent en surface sous la forme de gigantesques boucles (petit encadré). Dans le grand encadré, ces boucles sont modélisées à partir d'observations de surface. La recherche vise à prédire l'activité magnétique du Soleil, qui constitue une menace pour les réseaux électriques et les communications terrestres.

Dorian PIROT
Université de Montréal

Largeur du grand encadré : 175 millions de mètres

CONCOURS 2012

LA PREUVE PAR L'IMAGE
Acfas



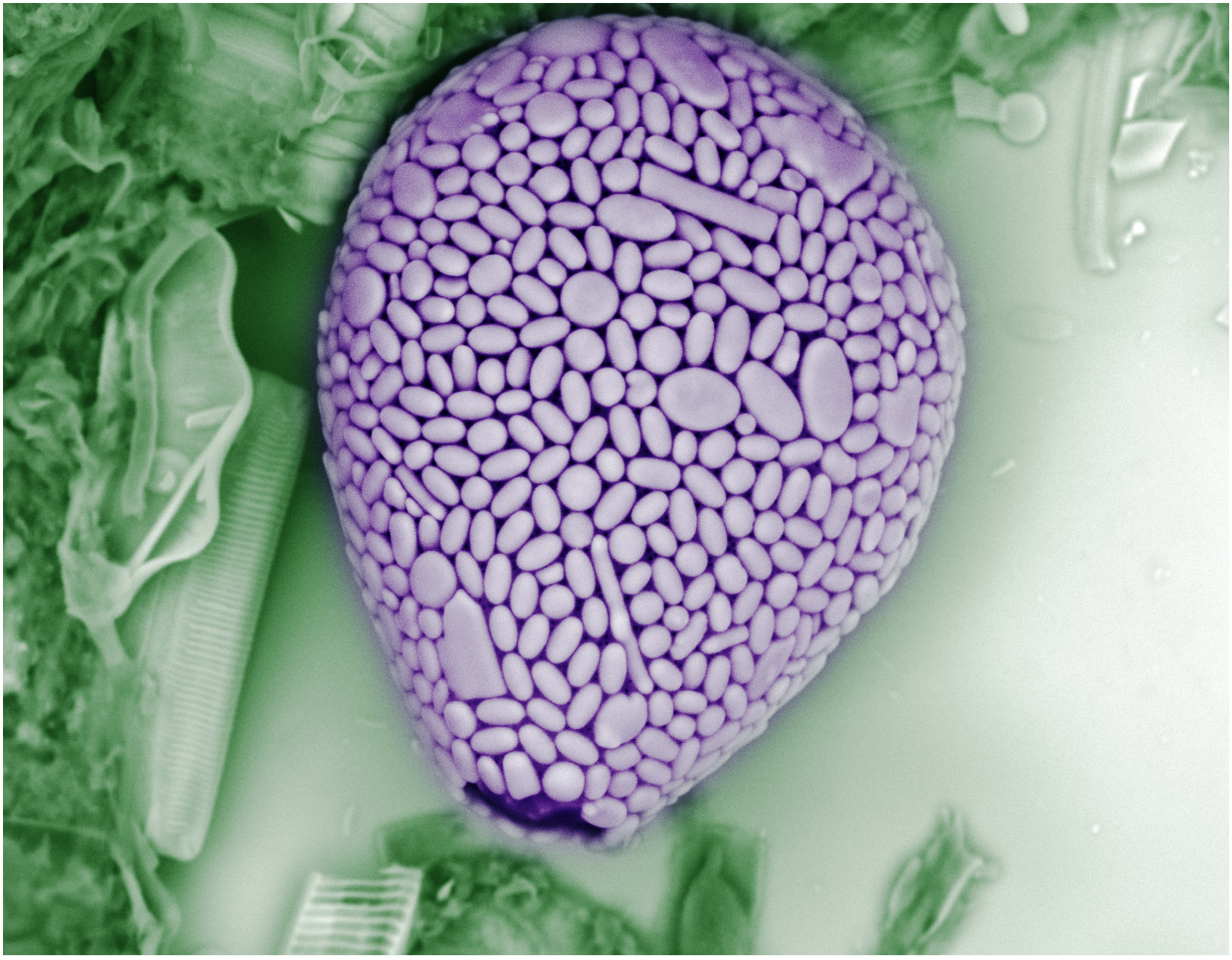
VIBRATIONS ATOMIQUES

Spectres ultraviolets émis par un ensemble d'atomes de krypton, un des gaz rares tels que le néon ou l'hélium. Ces atomes vibrent sous les impulsions ultracourtes de deux faisceaux laser, de l'ordre des femtosecondes (10^{-15} seconde). Les quatre images correspondent à des intensités différentes entre les faisceaux. Les chercheurs souhaitent réussir des impulsions de durées attosecondes (10^{-18} seconde) qui serviront à sonder le mouvement des électrons autour des noyaux atomiques.

Éric BISSON, Heidi BANDULET et Lukasz ANDRZEJEWSKI
Institut national de la recherche scientifique - Énergie Matériaux Télécommunications

Concours 2011

LA PREUVE PAR L'IMAGE
Acfas



LA MAISON DE BONBON

Les thécamœbiens sont des organismes unicellulaires protégés par une thèque, sorte de « maisonnette » faite de minéraux calcifiés. On dénombre plus de 2 000 espèces identifiables à la forme de leur habitacle. Ces microorganismes colonisent une multitude d'environnements, dont les milieux humides. Leur distribution, selon l'espèce, est tributaire des conditions hydrologiques qui varient dans le temps. À ce titre, les tourbières représentent de véritables archives du passé. En étudiant la représentativité des espèces observées, selon chaque strate, il est possible de reconstituer les conditions hydroclimatiques du passé. Et malgré ses quelques siècles d'âge, cette thèque de *Nebela vitrea* n'a pas pris une ride...

Alexandre LAMARRE et Michelle GARNEAU
Université du Québec à Montréal

Microscopie à balayage électronique. Taille de la thèque : 100 µm. Colorisation.

Concours 2014

LA PREUVE PAR L'IMAGE

Acfas

LE BAL COLORÉ DES NANOLANTERNES

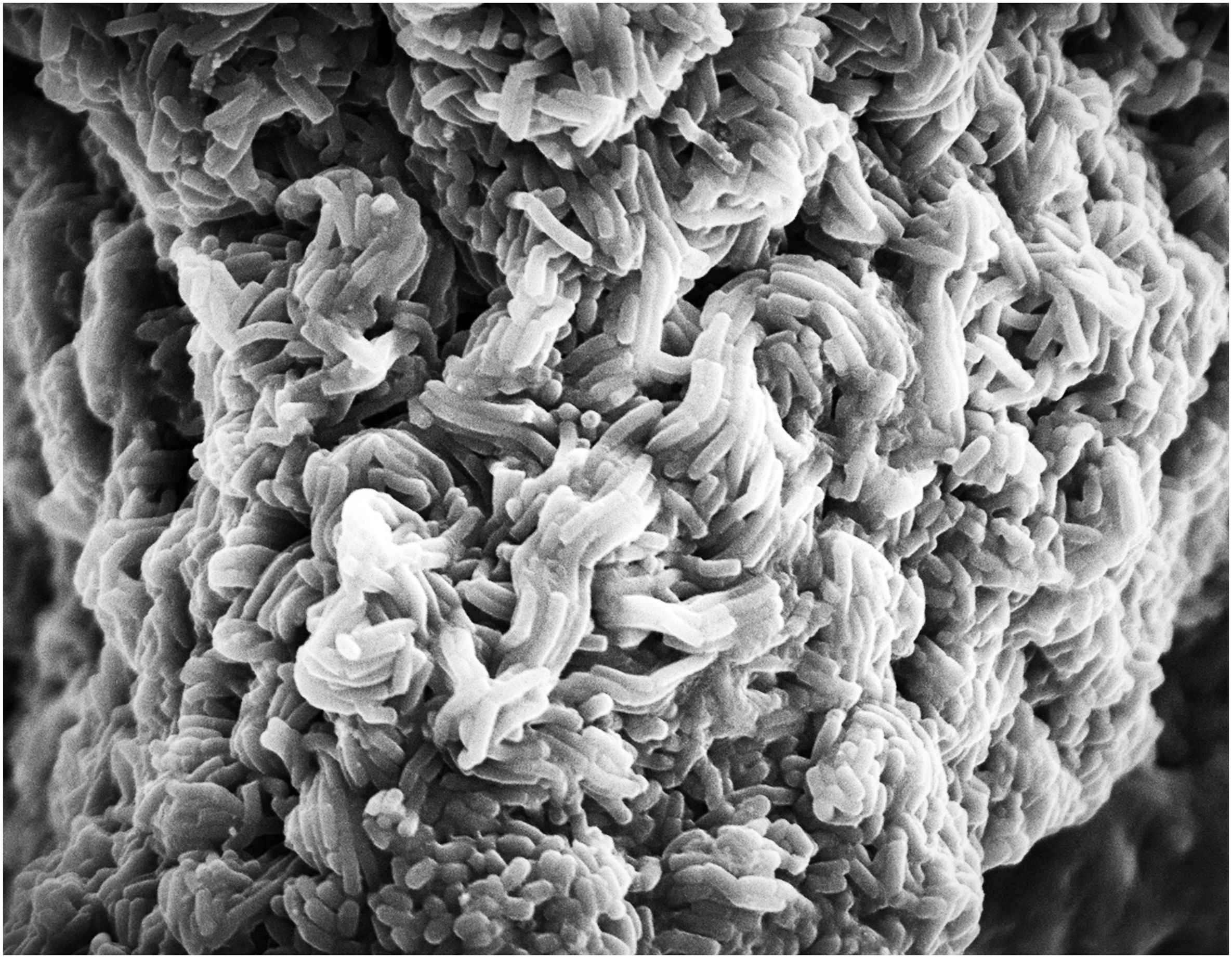
Ces tourbillons colorés sont des nanoparticules d'alliages or-argent en suspension dans l'eau. Ces particules reflètent la lumière en « produisant » une couleur bien précise. Cette couleur varie en fonction de la taille des particules, mais surtout selon le ratio or-argent qui les compose. Les 6 premiers flacons contiennent des nanoparticules de 60 nm de diamètre; de l'argent pur à gauche à l'or pur à droite, en passant par différents alliages. Le 7e flacon contient aussi des particules d'or pur, mais de 100 nm de diamètre. Ces minuscules billes lumineuses présentent un fort potentiel d'usages en imagerie biomédicale, permettant notamment de rendre les cellules observables.

David RIOUX
Polytechnique Montréal

Concours 2015

LA PREUVE PAR L'IMAGE

Acfas



S’ASSEMBLER POUR COMPOSER

Si cet assemblage peut être confondu avec la chevelure de la statue grecque de l’Apollon du Belvédère, il s’agit en réalité d’un amas de cellules bactériennes (des *Bacillus*) formant un biofilm. Cette communauté cellulaire de micro-organismes est ici réunie pour composer une structure produisant du bioplastique, biodégradable bien sûr…

Manel GHRIBI
Université du Québec à Trois-Rivières

Largeur de l’image : 9,2 millimètres
Microscopie électronique à balayage

Concours 2018

LA PREUVE PAR L’IMAGE

Acfas

LA BELLE DÉVOREUSE

Voici une chrysalide de la Belle Dame ou *Vanessa cardui*. Ce papillon migrateur possède l'aire de distribution la plus étendue au monde, et il est très surveillé par les producteurs agricoles. À l'état adulte, il joue un rôle de pollinisateur, mais sa chenille est une grande dévoreuse des feuilles des plants de soya.

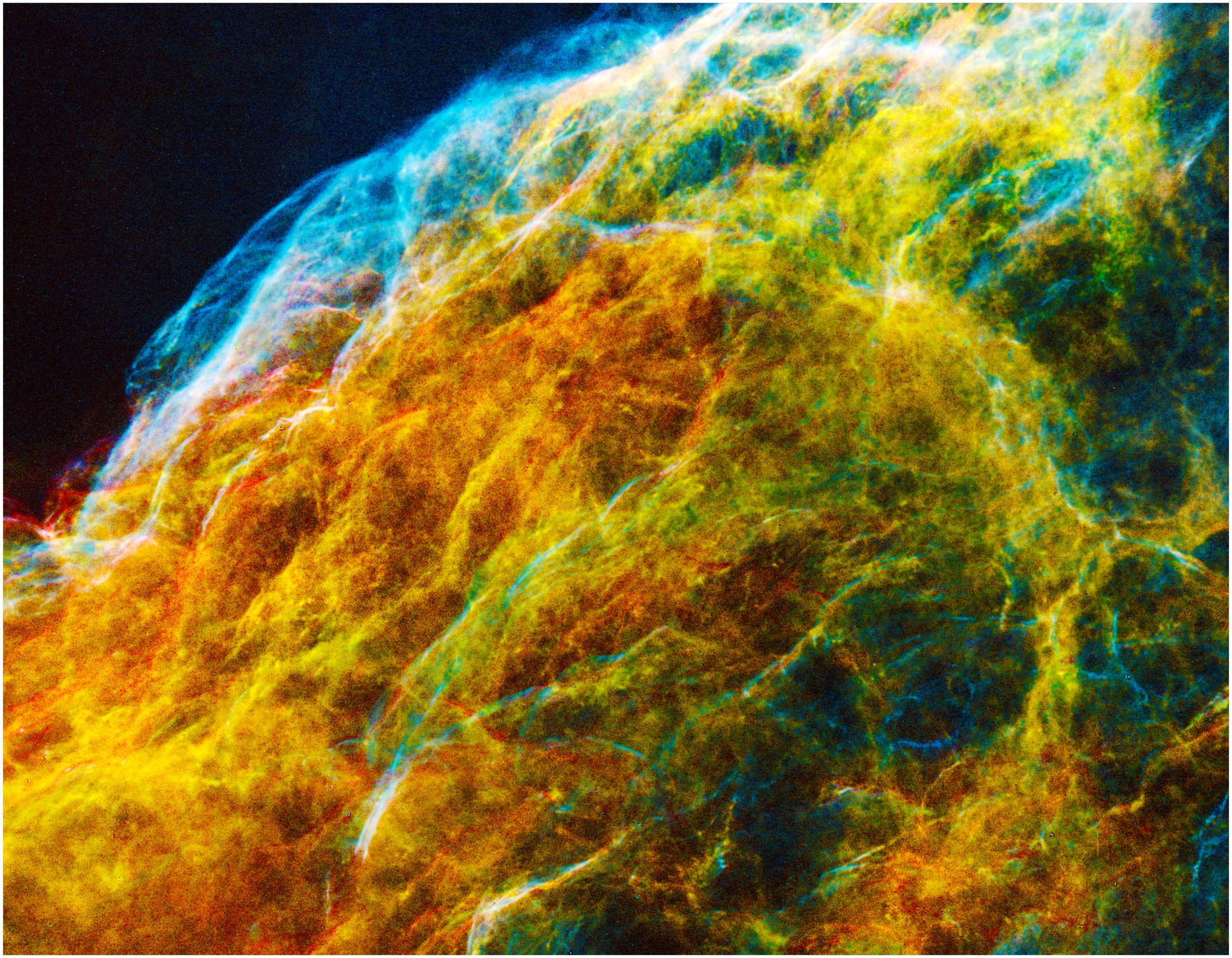
Julien SAGUEZ
Centre de recherche sur les grains (CÉROM)

120 photographies assemblées
Microscopie numérique avec prise de vue multicouche

Concours 2018

LA PREUVE PAR L'IMAGE

Acfas



HAUTE DÉFINITION COSMIQUE

La nébuleuse IC 443 résulte de la violente explosion d'une étoile massive. Sur cette toute petite portion de IC 443, on note la présence d'hydrogène (orangé), d'oxygène (bleu) et de soufre (vert). D'une définition de 4 millions de pixels, l'image permet, entre autres, d'estimer la vitesse de propagation des poussières d'étoiles.

Laurent DRISSEN, Université Laval
Alexandre ALARIE, Universidad Nacional Autónoma de México

Image réalisée avec le spectromètre imageur SITELLE, développé au Québec et installé sur le Télescope Canada-France-Hawaï

Concours 2018

LA PREUVE PAR L'IMAGE

Acfas