Tests au bassin d'essais du Centre Ifremer de Bretagne à Brest-Plouzané d'un flotteur Argo, en 2022. | PHOTO : OLIVIER DUGORNAY/IFREMER

Les flotteurs Argo, vigies de l'océan, sont développés en partie à Brest

Les scientifiques de Brest en plein dans l'année de la mer. À l'Ifremer de Brest-Plouzané, une équipe imagine et récupère les données des 290 flotteurs Argo français

● Emmanuelle François

12345678910

À ce jour, plus de 4 000 flotteurs Argo barbotent sur tous les océans de la planète. Ces bouées bardées de technologie mesurent la température et la salinité, qui donnent la densité de l'eau et pour certains le PH, l'oxygène, en surface et jusqu'à plusieurs milliers de mètres. Des données critiques pour suivre l'état de santé de la planète. « ***Par exemple, l'oxygène peut être vu comme un traceur de masses d'eau et donne des informations sur la circulation océanique profonde*** », décrit Virginie Thierry, océanographe physicienne au Laboratoire d'océanographie physique et spatiale (LOPS) à l'Ifremer à Brest.

« ***L'océan joue le rôle d'un régulateur : il redistribue la chaleur,*** poursuit la chercheuse, qui coordonne Argo France, entre l'Ifremer, l'Université de Bretagne occidentale (UBO) et le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) et quelques missions spécifiques des flotteurs. ***Le soleil amène beaucoup de chaleur dans les zones tropicales et moins dans les zones polaires. La circulation océanique permet de réguler le climat de la planète.*** » La mesure de la salinité va permettre de suivre les zones de fortes évaporations d'eau, ou au contraire de fonte des glaces.

« On s'attend à une baisse de la participation des États-Unis »

Le projet est international. Avec 290 flotteurs, renouvelés tous les 6-7 ans, la France contribue à 7 % du réseau et se place en troisième position juste derrière l'Australie (7 %) et surtout les États-Unis (55 %). « ***On s'attend à une baisse de la participation des États-Unis, même s'il y a la contribution de l'État d'une part, et du secteur privé d'autre part. Il faut qu'il y ait une augmentation de la contribution des autres pays pour rééquilibrer. Dans le fond, c'est un programme remarquable de coopération internationale.*** »

Des flotteurs allant jusqu'à 6 000 mètres bientôt testés

C'est grâce aux flotteurs Argo que les chercheurs remarquent, depuis une dizaine d'années, un réchauffement des eaux profondes. « ***Entre 2005 et 2025, on voit nettement que l'océan se réchauffe, jusqu'à - 2 000 mètres. En surface, on est de l'ordre de 0,1 °C, en profondeur, plutôt 0,01 °C. Or, 90 % de l'excès de chaleur dû aux activités humaines est stocké dans l'océan. Quand on parle de réchauffement global, on parle de réchauffement des océans.*** » Les données des flotteurs alimentent le programme européen Copernicus, qui surveillance de la terre et aide à améliorer les prévisions météo.

Brest a une place centrale dans le programme. D'abord, parce que c'est ici que sont développés, achetés et déployés des flotteurs. « ***On assure aussi le traitement des données françaises et de partenaires européens.*** » Les données de tout le réseau sont stockées à Brest et aux États-Unis.

L'Ifremer a mis au point un flotteur qui va jusqu'à 4 000 mètres (là où les premiers ne descendaient « qu'à » 2000 mètres) et travaille depuis quatre ans sur des flotteurs capables de plonger jusqu'à 6 000 mètres. Deux prototypes vont être testés dans les mois à venir. À terme, l'idée est d'avoir 1 250 flotteurs qui descendent à 4000 ou 6 000 mètres, dont une trentaine de français.

BREST

Du plancton aux galaxies avec Lucie O'Moon

Lucie O'Moon défend une peinture intuitive. | PHOTO : OUEST-FRANCE

Les œuvres de Lucie O'Moon suivent nos humeurs et nos sensibilités, se découvrent de nouvelles vies au gré des perspectives. Observées à la loupe, elles grouillent de détails. En prenant du recul, elles se mettent à raconter une autre histoire. Les structures du vivant, toutes les échelles de ce qui est organique, du plancton aux galaxies, intéressent cette artiste.

« Un virage à 180° »

Lucie O'Moon a le sens de l'infiniment petit, jamais perdu au milieu du gigantesque. Une loupe, posée bien en évidence à l'entrée de la salle, permet de voir « ***comme si on regardait dans un microscope*** » précise-t-elle avec satisfaction. On est alors séduit par la finesse du trait, la pureté des couleurs et délicatesse des nuances. « ***J'ai fait de nombreuses observations au microscope et c'est ainsi que j'ai commencé à travailler ces sujets-là et à changer de technique*** », résume-t-elle. Elle est en effet passée de l'acrylique sur toile, « ***dans des formats un peu énervés*** », aux encres de Chine, de seiche, qu'elle récupère, et plus largement du commerce. « ***J'ai fait ce virage à 180° quand j'ai vu toute cette vie dans une goutte d'eau,*** s'émerveille-t-elle toujours. ***Il fallait que je passe à la vie, à l'impalpable, qui est à protéger, car s'il n'y a plus de plancton, il n'y a plus d'humains*** ». Elle redonne poétiquement de l'importance à ces choses qui s'effacent de plus en plus de nos vies.

Qu'elle cercle ses formes ou laisse les contours dans une vaporeuse incertitude, Lucie O'Moon offre un travail inspirant. Le regard se perd agréablement dans les bleus qu'elle magnifie. Du plus profond à l'évanescent. L'artiste a su métamorphoser sa passion pour la physique quantique et la biologie en un univers visuel entre le figuratif et l'abstrait. On ressort apaisé de cette exposition qui fait l'éloge du vivant, du plancton aux galaxies, du microcosme au macrocosme. Si l'un est grand et l'autre petit, l'un est totalité, l'autre partie, les deux semblent infinis et reflètent, chacun à sa façon, une forme de perfection.

Exposition à voir jusqu'au 3 janvier. Galerie de Louise, 12, rue Pasteur. Entrée par la boutique Les Mordus.

PLOUGASTEL-DAOULAS

La magie de Noël s'est prolongée

Les festivités de Noël avaient été reportées à cause du mauvais temps. Elles ont finalement eu lieu samedi dernier. Afin de donner des airs festifs au traditionnel marché du samedi matin, deux groupes se sont produits sur la place du bourg. Tout d'abord le groupe Kastarell, proposant de la musique irlandaise, puis le Trio Dimezi, de sonneurs avec bombarde, cornemuse et percussions.

L'après-midi, le groupe An Daoulamm a donné de la voix sous le porche de l'église, offrant de magnifiques chants bretons.

Déambulations magiques le soir

À la nuit tombée, les deux elfes Luc'h de la compagnie Y a un trou dans l'mur ont émerveillé le public en déambulant dans les rues. Perchées sur de hautes échasses, elles ont bravé le vent et le froid, réchauffant les cœurs avec leurs grands sourires et leurs invitations à prendre des photos avec les enfants.

Quant à Winter, le grand barbu débarqué du froid, accompagné de son Skeufel, une créature délicieuse aux dents pointues, il a réchauffé l'ambiance avec ses facéties et ses tours de jonglage. En parfaite connivence avec les enfants, mais aussi avec les plus grands, il a lui aussi déambulé dans les rues pour distribuer sourires et rires.

À 19 h 30, la foule nombreuse, ponctuée des lampions offerts par la ville, est descendue jusqu'au jardin public Bobby-Sands pour assister au feu d'artifice haut en couleur qui a conclu cette soirée magique, avec des étoiles plein les yeux !

GOUESNOU

540 sportifs à la course solidaire

Une course solidaire a été organisée par l'Amicale cycliste de Gouesnou (ACG) et le club des Blés d'Or. Pas moins de 540 personnes y ont pris part. Cet événement a permis de soutenir l'association Chaque pas compte, créée pour venir en aide à Léna, âgée de 3 ans et atteinte de paralysie cérébrale.

Le départ a été donné en présence de la marraine de l'épreuve, la cycliste de haut niveau Célia Le Mouel, licenciée à l'ACG. Le club remettra prochainement un chèque à l'association.

L'événement a permis de soutenir Chaque pas compte. | PHOTO : OUEST-FRANCE

CINÉMAS DE BREST ET SA RÉGION

À L'AFFICHE

Brest

Le Celtic

187, rue Jean-Jaurès

Anaconda : mer 13 h 45, 15 h 45, 17 h 55, 20 h 10, 22 h 15 ; jeu 13 h 45, 15 h 45, 20 h 10, 22 h 15 ; VO : jeu 17 h 55.
Avatar : de feu et de cendres : mer 10 h 30, 16 h 30, 21 h 20 ; jeu 13 h 45, 18 h 30 ; 3D : mer 9 h 45, 13 h 45, 14 h 30, 17 h 35, 18 h 30, 20 h 30 ; jeu 14 h 30, 16 h 30, 17 h 35, 20 h 30, 21 h 20.
Bob l'éponge : mer 11 h, 14 h 10, 16 h 10, 18 h 10, 20 h 15 ; jeu 14 h 10, 16 h 10, 18 h 10, 20 h 15.
Chasse gardée 2 : mer 10 h 50, 13 h 50, 20 h ; jeu 13 h 50, 17 h 50.
Five nights at Freddy's 2 : mer 17 h 50, 22 h 10 ; jeu 20 h, 22 h 10.
Heidi et le lynx des montagnes : mer 11 h, 14 h, 16 h ; jeu 14 h, 16 h.
La femme de ménage : mer 10 h 40, 13 h 50, 16 h 40, 19 h 30, 22 h 15 ; jeu 13 h 50, 19 h 30, 22 h 15 ; VO : jeu 16 h 40.
Running man : mer, jeu 22 h 10.
Wicked : partie ii : mer 10 h 45.
Zootopie 2 : mer 10 h 45, 13 h 30, 15 h 45, 18 h, 20 h 10, 22 h 15 ; jeu 13 h 30, 15 h 45, 18 h, 20 h 05, 22 h 15.

Les Studios

136, rue Jean-Jaurès

Qui brille au combat : mer, jeu 14 h, 16 h, 18 h, 20 h.
Le pays d'arto : mer, jeu 16 h 10, 20 h.
Los tigres (VO) : mer, jeu 14 h, 20 h.
Sur un air de blues (VO) : mer, jeu 13 h 50, 16 h 10, 20 h.
Vade retro : mer, jeu 20 h.
Une enfance allemande - ile d'amrum, 1945 (VO) : mer, jeu 14 h.
Le temps des moissons (VO) : mer, jeu 13 h 50.
Le maître du kabuki (VO) : mer, jeu 16 h.
L'engloutie : mer, jeu 18 h 25.
L'agent secret (VO) : mer, jeu 14 h, 17 h, 19 h 45.
Le chant des forêts : mer, jeu 14 h, 16 h, 18 h, 20 h.
Les enfants vont bien : mer, jeu 16 h.
Vie privée : mer, jeu 18 h.

Multiplexe Liberté

place de la Liberté

À la poursuite du Père Noël ! : mer 10 h 55.
Anaconda : mer 10 h 50, 13 h 30, 16 h 30, 17 h 45, 19 h 45, 22 h 10 ; jeu 13 h 30, 16 h 30, 17 h 45, 19 h 45 ; VO : jeu 22 h 10.
Avatar : de feu et de cendres : mer 10 h, 13 h 50, 18 h ; jeu 13 h 50, 18 h ; 3D : mer 9 h 30, 12 h 30, 13 h, 15 h 45, 16 h 30, 17 h 30, 20 h, 20 h 30 ; jeu 12 h 30, 13 h, 15 h 45, 16 h 30, 17 h 30, 20 h, 20 h 30.
Bob l'éponge : mer 10 h 40, 13 h 40, 16 h 15, 20 h 10, 22 h 15 ; jeu 13 h 40, 16 h 15, 20 h 10, 22 h 15.
Chasse gardée 2 : mer 10 h 50, 13 h 45, 15 h 45, 20 h, 22 h ; jeu 13 h 45, 15 h 45, 20 h, 22 h.
Dossier 137 : mer, jeu 18 h 45.
Five nights at Freddy's 2 : mer, jeu 22 h.
Heidi et le lynx des montagnes : mer 10 h 40, 13 h 30 ; jeu 13 h 30.
Insaisissables 3 : mer, jeu 21 h 45.
L'ame ideale : mer, jeu 13 h 30, 15 h 40, 18 h, 22 h.
La femme de ménage : mer 10 h 30, 13 h 30, 15 h 40, 16 h 30, 18 h 30, 20 h, 21 h 35 ; jeu 13 h 30, 15 h 40, 16 h 30, 20 h, 21 h 35 ; VO : jeu 18 h 30.
La petite fanfare de Noël : mer 11 h, 14 h, 15 h 30 ; jeu 14 h, 15 h 30.
La pire mere au monde : mer 10 h 45, 13 h 45, 15 h 45, 17 h 55 ; jeu 13 h 45, 15 h 45, 17 h 55.
Les enfants vont bien : mer, jeu 19 h 15.
Mission père noël : mer 10 h 45, 13 h 30 ; jeu 13 h 30.
Qui brille au combat : mer 10 h 35, 13 h 50, 16 h 30, 19 h 55, 22 h 10 ; jeu 13 h 50, 16 h 30, 19 h 55, 22 h 10.
Running man : mer, jeu 18 h 35, 21 h 30.
Sur un air de blues : mer 10 h 35, 13 h 35, 16 h 15, 18 h 50 ; jeu 13 h 35, 16 h 15, 18 h 50 ; VO : mer, jeu 21 h 40.
Zootopie 2 : mer 10 h 45, 13 h 45, 15 h, 16 h 15, 17 h 30, 19 h 30, 21 h 15, 22 h ; jeu 13 h 45, 15 h, 16 h 15, 17 h 30, 19 h 30, 21 h 15, 22 h.

Pathé Capucins

25 Rue de Pontaniou

Avatar : de feu et de cendres : mer 10 h, 17 h 45 ; jeu 16 h ; 3D : mer 10 h, 13 h 45, 16 h 15, 20 h 10 ; jeu 13 h 45, 17 h 45, 20 h.
Chasse gardée 2 : mer 21 h 20 ; jeu 21 h 30.
La fabrique des monstres : mer, jeu 13 h 50.
La femme de ménage : mer, jeu 13 h 30, 15 h 50, 18 h 35, 20 h, 21 h.
La petite fanfare de Noël : mer 10 h 15, 11 h 10.
Panique à Noël : mer 10 h 50, 13 h 15 ; jeu 13 h 15.
Zootopie 2 : mer 10 h 35, 13 h 55, 15 h 05, 16 h 15, 17 h 25, 18 h 40, 21 h 40 ; jeu 13 h 35, 15 h 05, 16 h 15, 17 h 25, 18 h 40, 21 h 40.

Plougastel-Daoulas

L'Image

Clos de l'Image

Dites-lui que je l'aime : jeu 20 h 45.
Heidi et le lynx des montagnes : mer 14 h 15 ; jeu 17 h 15.
La femme la plus riche du monde : mer 17 h ; jeu 20 h 30.
La pire mere au monde : mer 20 h 45.
Le chant des forêts : mer 14 h, 20 h 30 ; jeu 17 h.
Zootopie 2 : mer 17 h 15.

Plougonvelin

Le Dauphin

résidence de l'Océan

Avatar : de feu et de cendres (3D) : mer 14 h 30 ; jeu 20 h 30.

St-Renan

Le Bretagne

18, rue St-Mathieu

La femme de ménage : jeu 20 h 30.
La femme la plus riche du monde : mer 17 h 30.
Le chant des forêts : mer 20 h 30 ; jeu 17 h 30.
Mission père noël : mer 14 h 30.

« Avatar ». | PHOTO : 20TH CENTURY STUDIOS