

# La crise migratoire de l'Europe vue depuis l'orbite

20.01.2020 | La crise migratoire de l'Europe vue depuis l'orbite

REGENSBURG, Allemagne – Dans les images prises à partir d'un satellite flottant à 400 kilomètres au-dessus de la Terre, la crise humanitaire en Europe apparaît sous forme de pixels blancs contre l'immensité bleu-vert de la Méditerranée.

Capturés par les capteurs dans l'espace, de petits bateaux surpeuplés avec des migrants quittant l'Afrique en direction du nord ressemblent à de minuscules comètes blanches qui éclatent à travers l'océan, laissant une queue où elles agitent les vagues.

« Ce n'est pas qu'avec chaque image que je regarde, je pense à la façon dont quelqu'un pourrait mourir en ce moment », a déclaré Elisabeth Wittmann en cliquant sur des images satellite sur son ordinateur portable montrant la côte à l'ouest du port libyen de Sabratha.

« C'est aussi pour me protéger », a-t-elle ajouté. « Mais c'est dans le fond de mon esprit. »

L'informaticien de 26 ans, originaire du sud de l'Allemagne, fait partie d'une douzaine de chercheurs qui se sont associés à une nouvelle ONG appelée Space-Eye pour développer une technologie d'intelligence artificielle qui permet aux

ordinateurs de détecter des bateaux de migrants sur des images satellite.

Les chercheurs et les militants envisagent d'utiliser la technologie pour analyser des images historiques et enquêter pour savoir si les autorités ont rempli leur devoir – énoncé dans le droit maritime – d'aider les personnes en détresse en mer.

Ils espèrent que cela mettra en lumière ce qui s'est passé le long du tronçon de la mer Méditerranée entre la Libye et l'Italie, connue comme la route de migration la plus meurtrière du monde – une partie de la mer où 1 migrant sur 10 devrait mourir au cours de la voyage difficile. C'est un domaine que les militants des droits de l'homme disent être largement exempté du contrôle des acteurs non étatiques.

« Nous parlons d'une gigantesque zone grise où des crimes terribles sont commis par des passeurs de migrants ou d'autres navires qui nient activement d'aider les personnes en détresse, mais il n'y a aucune pression pour poursuivre tout cela », a déclaré le fondateur de Space-Eye, Michael Buschheuer.

Finalement, les militants veulent scanner en temps réel les images capturées par les satellites pour envoyer de l'aide aux bateaux en difficulté.



*Activiste et fondateur de Space Eye, Michael Buschheuer, dans le port industriel de Regensburg, près du Danube | Janosch Delcker / POLITICO*

Leurs travaux illustrent comment l'émergence de l'IA, permettant aux machines d'effectuer des tâches qui nécessitaient auparavant la pensée humaine, augmente considérablement les applications potentielles de plus de 2000 satellites en orbite autour de la planète.

Il offre des indices sur la façon dont les images satellite haute résolution et l'IA de pointe permettront à ceux qui ont accès à la technologie de surveiller ce qui se passe sur Terre. Et cela met en évidence l'incapacité, selon des militants, de l'Union européenne, l'une des régions les plus riches du monde, à répondre aux milliers de morts sur le pas de sa porte.

« Ce qui est si perfide, c'est que tout le monde en Europe s'est fâché lorsque Donald Trump a annoncé la construction d'un mur au Mexique », a déclaré Friedrich Beckmann, professeur de génie électrique dans la ville d'Augsbourg qui s'est impliqué dans le projet. « Mais en fait, l'Europe utilise la Méditerranée comme un énorme fossé de château et laisse tout le monde se noyer qui essaie de la traverser. »

## **Qui regarde?**

L'histoire de Space-Eye commence en 2015, l'année de la crise mondiale des réfugiés en Allemagne.

Cet été-là, des centaines de milliers de migrants sont arrivés dans le sud prospère du pays. Malgré un accueil chaleureux au départ, le pays est devenu de plus en plus divisé sur la question.

L'expérience a été un moment révélateur pour beaucoup dans le nord de l'Europe, qui ont vu les politiciens adopter une approche plus radicale de la migration et les organisations caritatives ont mené les opérations de sauvetage les plus importantes en Méditerranée après la fin de l'Italie efficace mais de courte durée. Mission Mare Nostrum en 2014.

Michael Buschheuer, un entrepreneur de Bavière, était l'un des intéressés par la réponse de l'Europe – ou son absence. Avec sa femme enceinte, il a réuni des amis et a contacté d'autres

militants pour fonder une ONG appelée Sea-Eye. Début 2016, Buschheuer était à bord d'un navire de sauvetage en Méditerranée pour surveiller les bateaux en détresse.

«Vous pouvez bloquer des navires, et vous pouvez également bloquer des avions. C'est pourquoi il est logique d'utiliser à la place la technologie satellite » – *Michael Buschheuer, fondateur de Space-Eye*

«D'un point de vue entrepreneurial et familial, c'était irresponsable», se souvient-il, sirotant du café dans le magasin de peinture de sa famille situé dans le port industriel de Regensburg, près du Danube. « Mais en même temps, c'était tout aussi irresponsable de ne rien faire. »

Plus il passait de temps en haute mer, plus il craignait que personne ne documente ce qui se passait: « Ce n'était pas à cause de la négligence, c'était juste que le sauvetage des gens était plus important. »

Étant donné qu'un certain nombre de navires de sauvetage dirigés par des ONG opérant en Méditerranée ont été contraints de réduire leurs activités à la suite d'une action en justice contre eux ou leurs équipages, Buschheuer s'est inquiété du fait qu'il ne resterait bientôt plus d'acteurs non étatiques pour surveiller la zone.

C'est à ce moment qu'il a eu l'idée de Space-Eye.

« Vous pouvez bloquer des navires et vous pouvez également bloquer des avions », a-t-il déclaré. « C'est pourquoi il est logique d'utiliser à la place la technologie satellite – ce qui pourrait être techniquement plus difficile, mais vous ne pouvez pas la bloquer. »

## **Les bonnes images**

Le projet a décollé après que Buschheuer a partagé son idée lors d'une conférence à la périphérie de Ratisbonne au début de 2019. Il a été approché par le physicien Stephan Giglberger, qui a offert son soutien.

« J'ai le privilège de pouvoir aller à l'université et j'ai un excellent travail et c'est pourquoi, personnellement, je le considère en quelque sorte comme mon obligation morale de faire quelque chose », a déclaré Giglberger.

L'homme de 53 ans savait que travailler avec des images satellite, en particulier s'il impliquait l'utilisation de la technologie de l'IA, nécessiterait la contribution d'experts de différentes disciplines. Il a contacté des universitaires qui analysaient des images à des fins similaires et a convaincu Wittmann, un doctorant étudiant ayant une expérience dans l'utilisation de l'IA pour identifier des objets dans des images, pour rejoindre leurs rangs.



*Stephan Giglberger, un physicien impliqué dans «Space Eye», a connecté des universitaires de différentes disciplines pour développer un logiciel d'IA qui aidera à trouver des bateaux de migrants sur des images satellites | Janosch Delcker / POLITICO*

L'équipe a commencé par introduire des images satellites de bateaux à partir de bases de données gratuites dans un système d'IA. En appliquant une technique qui, grosso modo, imite et multiplie la structure du cerveau humain, leur système a pu trouver des motifs récurrents d'images satellites avec des bateaux. À l'œil humain, ces images ressemblaient à des pixels blancs qui pourraient facilement être des crêtes de vagues, mais pas au système d'IA.

Les chercheurs de Space-Eye veulent maintenant numériser de nouvelles images satellite de la Méditerranée avec leur

systeme – mais pour ce faire, ils doivent d'abord obtenir des images.

Les images gratuites offertes par le programme européen Copernicus n'ont pas une résolution suffisamment élevée pour détecter des objets aussi petits que les canots utilisés par les trafiquants. Les images satellite des fournisseurs commerciaux sont de meilleure qualité, mais elles sont chères. De nombreux fournisseurs ne prennent également qu'une seule image par jour; et la plupart d'entre eux éteignent leurs satellites lorsqu'ils survolent la Méditerranée parce qu'ils ne peuvent pas vendre ces images.



*Le professeur de génie électrique Friedrich Beckmann, à droite, dans le laboratoire d'ingénierie de son université à Augsburg, avec un drone à bas prix qu'il a aidé à développer pour aider les navires de sauvetage à trouver des bateaux de*

Giglberger a déclaré que les chercheurs ont contacté un fournisseur commercial, qui a proposé de soutenir le projet en fournissant des images à moindre coût.

Pour l'instant, ils analysent plutôt les images capturées par un drone. Ils ont uni leurs forces avec un autre groupe de développeurs et d'ingénieurs dirigés par le professeur d'ingénierie électrique Friedrich Beckmann dans la ville bavaroise d'Augsbourg, qui ont passé les trois dernières années à développer un drone de recherche à bas prix appelé SearchWing.

« C'était une sorte de réflexion que nous devrions coopérer et échanger des idées », a déclaré Beckmann, assis à côté d'un drone en polystyrène blanc de la taille d'un aigle à l'intérieur du laboratoire de génie électrique de son université.

## **Faire cavalier seul**

Comme le physicien Giglberger, Beckmann a dit qu'il en savait peu sur les réfugiés risquant leur vie pour traverser la Méditerranée jusqu'à ce que des centaines de milliers de personnes arrivent en Allemagne. Au printemps 2016, il a regardé une conférence en ligne dans laquelle des militants ont déclaré qu'ils avaient besoin de drones pour surveiller la haute mer des bateaux en détresse, et il a décidé de

s'impliquer. Il a réuni des étudiants intéressés dans son université, s'est associé à d'autres chercheurs et s'est mis au travail.

D'autres développeurs et chercheurs se sont joints et au printemps 2019, Beckmann s'est envolé pour Malte pour libérer le drone dans le ciel au-dessus de la Méditerranée. Depuis lors, le drone a également été lancé avec succès depuis le pont d'un bateau.

Bien qu'ils aient les images, les militants cliquent toujours péniblement sur chaque image – un processus qu'ils espèrent bientôt automatiser en exécutant des images capturées par leur drone via le logiciel d'IA développé par Space-Eye.



*Images satellite de la côte libyenne au nord-ouest du port de Sabratha, montrant un bateau partant pour la Méditerranée | Janosch Delcker / POLITICO*

À la mi-mars, des militants de Space-Eye et SearchWing devraient accompagner l'équipage du navire de sauvetage «Alan Kurdi», du nom du garçon de 3 ans dont l'image a envoyé des ondes de choc à travers le monde après sa noyade en Méditerranée.

Les militaires, les forces de l'ordre, les sociétés et les consultants utilisent des technologies similaires depuis des années – pour identifier les modèles de cultures, les tendances commerciales ou les migrants sur les images satellites. L'agence du Centre satellitaire de l'UE, par exemple, a analysé des images satellite pour trouver des camps de réfugiés et des «cachettes potentielles» de demandeurs d'asile autour de l'exclave espagnole de Melilla au Maroc. Le projet Maven de l'armée américaine a cherché à reconnaître les personnes et les objets dans les images de drones.

Mais aucune de ces technologies n'est disponible pour les militants des droits de l'homme en Méditerranée. C'est pourquoi ils le construisent eux-mêmes, a déclaré Beckmann.

« Ce n'est pas que les gens n'ont pas construit ces choses, pourtant, ils existent tous déjà en parfait état – il y a des avions de reconnaissance, des drones, des satellites, tout cela est là-bas », a-t-il dit. « Mais il n'est pas déployé pour des raisons et des décisions politiques. »

**Source**

**: <https://news-24.fr/la-crise-migratoire-de-leurope-vue-depuis-lorbite/>**

**Delmar Laforge**