

# Coopération décentralisée

## Construire un monde meilleur et solidaire

Eau, assainissement, agroécologie, aide au développement touristique et économique, promotion des droits humains... La Métropole est engagée dans plusieurs projets de solidarité internationale en Afrique et dans le bassin méditerranéen. Un programme de coopération décentralisée porteur de valeurs fortes.

# 150 000

**EUROS** ont été alloués par an pour des projets eau et agroécologie au Maroc et au Sénégal directement pilotés par la Métropole ; 50 000 euros par an à des ONG pour financer des projets solidaires (Afrique, Inde, Liban) par le biais du Fonds Eau.



Visite d'une station d'épuration sur filtres, plantés de roseaux, sur la commune de Nihit (Maroc).

© Entreprise familia

« La coopération décentralisée est avant tout une rencontre humaine entre différents territoires, un devoir de solidarité et une nécessité pour améliorer la qualité de vie des habitants des pays où nous intervenons, explique René Revol, vice-président délégué à la gestion raisonnée, écologique de l'eau et de l'assainissement. Depuis 2016, la Métropole soutient des projets de solidarité internationale grâce au Fonds Eau prévu par la loi Oudini-Santini qui permet à une collectivité de consacrer jusqu'à 1 % de son budget eau et assainissement à la solidarité.

Ainsi la Métropole est partenaire de Kiffa en Mauritanie, autour d'un projet d'accès à l'eau potable, et de l'agence régionale de développement du Sénégal sur la réutilisation des eaux usées. Dans le Sud Maroc, les habitants de la Vallée de l'Arghen bénéficient de robinets individuels pour l'eau potable. « L'arrivée de la Métropole de Montpellier qui finance le projet à 50 % nous a donné un nouveau souffle, se réjouit Mhamed Afkir, vice-président de l'intercommunalité de la Vallée de

l'Arghen. Cela nous a permis de lancer d'autres projets, notamment de développer notre potentiel touristique. » « Avoir l'eau chez soi a changé notre vie, confie Khalija Ouahlim, une habitante du village Tiflissine. Avant, les enfants devaient nous aider à aller chercher l'eau au puits. Aujourd'hui, je m'occupe de ma maison, de mon jardin, et, à présent, les enfants vont à l'école. »

### Une dynamique de projets

Si l'eau, ressource à protéger, est le point de départ de la coopération décentralisée, elle génère une dynamique de projets qui prend tout son sens avec le changement climatique, autour de la gestion des déchets, l'agroécologie, la rénovation énergétique, la santé, les transports... « Au Sénégal, nous travaillons avec les autorités pour la création d'un marché d'intérêt national et de cantines scolaires, annonce Clare Hart, vice-présidente déléguée au rayonnement international et à la coopération européenne. Coopérer pour relever ensemble les défis du siècle. »

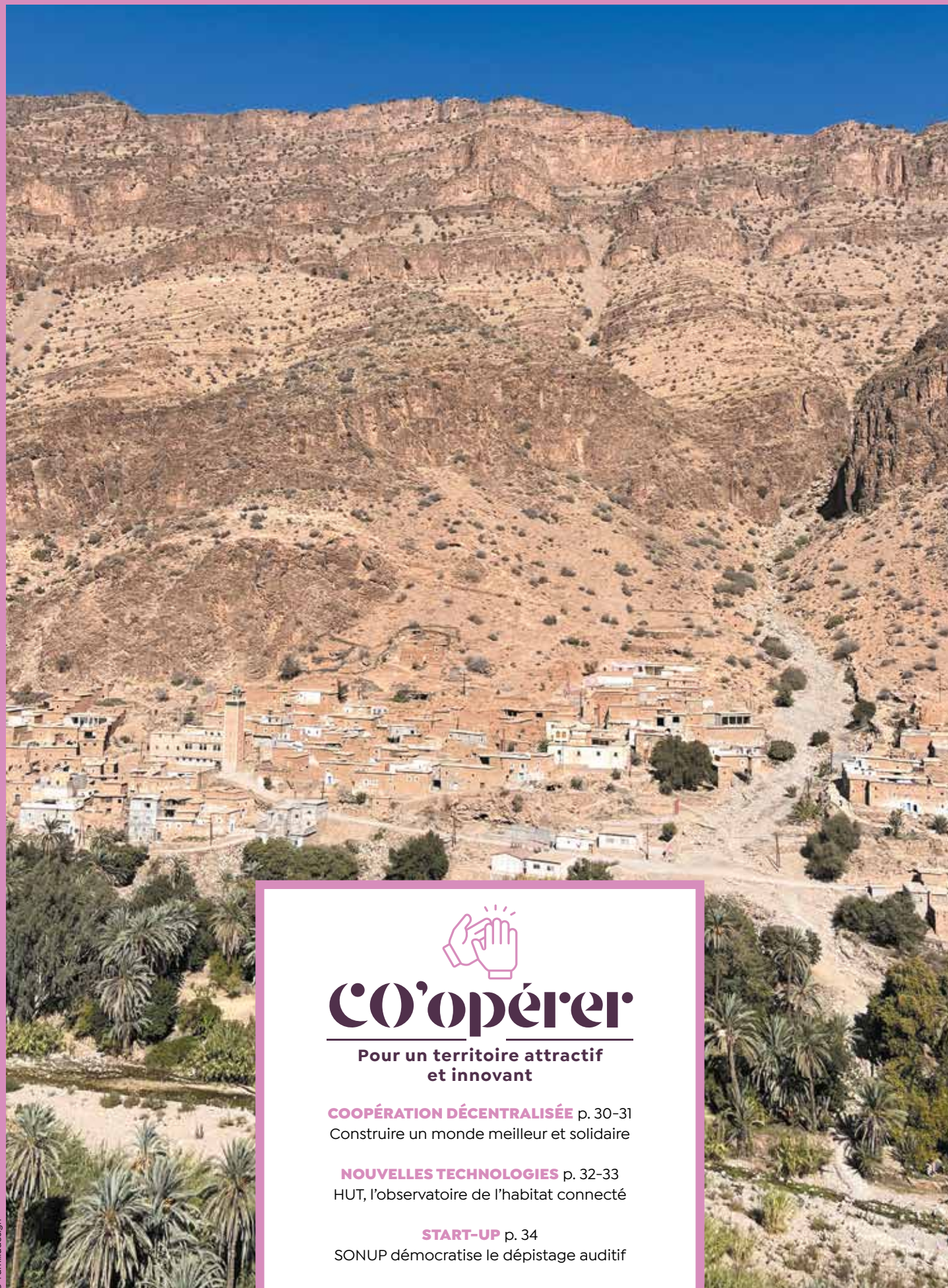
[al.knapnougel@montpellier3m.fr](mailto:al.knapnougel@montpellier3m.fr)



© H. Rubio

**Clare Hart**, vice-présidente déléguée au rayonnement international et à la coopération européenne.

« La Métropole fait rayonner notre identité locale et les valeurs de la France. Cette coopération valorise les compétences de nos agents, qui ont l'opportunité d'intervenir sur le territoire, avec qui nous partageons les mêmes problématiques. C'est une fierté pour la Métropole et ses habitants de construire le monde de demain. »



© Familiasign



## CO'opérer

Pour un territoire attractif et innovant

**COOPÉRATION DÉCENTRALISÉE** p. 30-31  
Construire un monde meilleur et solidaire

**NOUVELLES TECHNOLOGIES** p. 32-33  
HUT, l'observatoire de l'habitat connecté

**START-UP** p. 34  
SONUP démocratise le dépistage auditif

**ICC** p. 35  
Le jeu vidéo de l'année est montpelliérain



# HUT, l'observatoire de l'habitat connecté

La Métropole, dans le cadre de sa démarche Cité intelligente, est partenaire du projet HUT, une plateforme de recherche innovante, visant à anticiper les effets des nouvelles technologies sur les habitants des logements du futur. Éclairage sur cette étude interdisciplinaire inédite.

Imaginez les scènes : les capteurs du sol connecté de votre logement vous renseignent sur votre état de fatigue à partir de votre démarche. Votre assistant vocal vous accueille chez vous en actionnant les volets, le chauffage, et en vous proposant une musique et une lumière d'ambiance adaptées à votre heure d'arrivée. Info ou Intox ?

## 13 laboratoires universitaires

Avec HUT, pour HUMAN at home project, cet avenir proche, loin d'être une fiction, est en cours d'étude. « C'est un projet de recherche<sup>(1)</sup> qui préfigure les conditions liées au bien-être des habitants dans les logements de demain, explique Anne-Sophie Cases, professeur à l'Université de Montpellier et coordinatrice du projet HUT. Il va permettre d'anticiper et d'évaluer les nouveaux usages, mais aussi d'étudier la problématique de la gestion et de la protection des données. »

## Appartement témoin

L'expérience inédite de HUT, supervisée par un comité d'éthique, a été menée en 2018 à Montpellier dans un appartement tenu secret. Pendant quatre ans, huit étudiants, à raison d'un duo par année, y ont vécu en faisant abstraction des 70 capteurs et algorithmes (voir page ci-contre). Lorsque le projet s'est achevé en juin 2022, des téraoctets de données brutes avaient été recueillis : mouvements, déplacements, consommations d'eau et d'énergie... Les premiers résultats ont été partagés lors d'une exposition, qui tournera bientôt dans les lieux publics, et d'un colloque scientifique. Ce ne sont encore que des hypothèses à confirmer. HUT a néanmoins déjà permis d'améliorer la compréhension du bien-être dans le logement connecté, dans une optique de santé globale.

## Démonstrateur de la ville durable

En 2023, l'expérience HUT se poursuit, avec un



Une Co-HUTEuse, colocataire du projet HUT, dans l'appartement-observatoire connecté.

© Cyril FRESILLON - Projet HUT - CNRS Photothèque

nouveau programme de recherche interdisciplinaire<sup>(2)</sup>, en lien avec les questions de santé globale, de bien-être, de mobilité et de gestion des déchets. L'étude porte sur une cohorte d'étudiants qui bénéficieront dans leurs propres logements d'un accès 5G en échange de leurs données : mobilité, consommation, déplacements, temps d'écran... HUT devient ainsi un démonstrateur de la ville durable, destiné à apporter des réponses aux enjeux sociaux et sociétaux de réduction de l'empreinte écologique. Les étudiants, mobilisés sur les nouveaux usages et sur la santé globale dans un environnement connecté, formeront un panel à la fois « observateur » et « observé », afin de contribuer à modifier et à engendrer des comportements plus responsables.

[hut-occitanie.eu](http://hut-occitanie.eu)

(1) Le projet regroupe une équipe interdisciplinaire rassemblant 13 laboratoires universitaires associés : les deux Universités de Montpellier, des écoles (IMT Mines d'Alès, ENSAM), des instituts (CNRS, Maison des Sciences de l'Homme), avec l'appui d'entreprises et le soutien financier de la Métropole, de la Région et du FEDER.

(2) S'y ajoutent, le CROUS et le campus de l'IUT de Montpellier.



© H. Rubio

**Manu Reynaud,** conseiller métropolitain, adjoint au maire de Montpellier délégué à la Ville numérique

“ Je me réjouis de l'interdisciplinarité en sciences et sciences humaines qui est au cœur du projet de recherche HUT. Cette implication de l'ensemble des universités s'inscrit pleinement dans les orientations de MedVallée. ”

## HUT EN CHIFFRES

**13** laboratoires universitaires, deux universités, le CNRS, la Maison des Sciences de l'Homme

**50** chercheurs impliqués. **33** projets de recherches associés.

**70** capteurs et objets connectés dans l'appartement-observatoire

**600 000** pas détectés en moyenne chaque année, soit 211 km (ou 4 jours 12 h et 30 min de marche par an, à une vitesse de 2 km/h).

# L'appartement du futur

**OUVERTURE ET FERMETURE DES PORTES ET FENÊTRES**  
Les capteurs comptent le nombre d'ouvertures et de fermetures des portes et fenêtres, tout en indiquant la date et l'heure.

**CAPTEURS DE PROFONDEUR**  
Ils enregistrent les mouvements des habitants, et permettent l'analyse de leurs comportements sans les reconnaître, pour préserver leur intimité.

**ASSISTANT VOCAL**  
Il permet la gestion des objets connectés de l'appartement, comme la télévision, les volets roulants et le chauffage.

**CONSOMMATION D'EAU**  
Le compteur d'eau mesure la consommation d'eau chaude et d'eau froide dans l'appartement et fournit des données utilisées pour sensibiliser sur leurs pratiques écoresponsables.

**BRACELET DE DONNÉES PHYSIOLOGIQUES**  
Il relève la fréquence cardiaque, la conductance de la peau, l'activité électrodermale, la saturation en oxygène... et dispose d'un bouton pouvant être actionné afin de récolter des données liées à l'émotion.

**MUSIQUE ET LUMIÈRE CONNECTÉES**  
Contrôlées par la voix, par les smartphones ou par des écrans de contrôle, la musique et la lumière connectées sont ajustables en fonction des envies.

**CONSOMMATION ÉLECTRIQUE**  
Les données sont suivies et utilisées pour sensibiliser sur la consommation énergétique dans l'appartement.

**MESURES SONORES**  
Les capteurs sont un bon moyen pour se rendre compte de l'intensité sonore dans l'appartement en fonction des seuils recommandés.

**TEMPÉRATURE**  
Combinées avec d'autres mesures, les données servent à établir des corrélations entre ce qui est la norme et le ressenti des occupants par rapport à leur bien-être.

**ÉMISSION DE CO<sub>2</sub>**  
Les données permettent d'analyser l'attitude et le bien-être ressenti par les occupants selon le taux de CO<sub>2</sub> pour promouvoir à terme des changements de comportement et la santé.

**STATION MÉTÉO**  
Elle mesure la température et l'humidité à l'intérieur et à l'extérieur, en plus de la pression, la radiation solaire, la vitesse et la direction du vent. Ces données permettent d'analyser les comportements et la sensation de bien-être.

**SOL CONNECTÉ**  
Il permet de calculer le nombre de personnes présentes, leur trajectoire et leur vitesse, ainsi que le nombre de pas effectués pour une meilleure compréhension de l'utilisation de l'espace et des déplacements.

**SALLE SERVEUR**  
Les données collectées via les capteurs sont envoyées sur un serveur situé dans l'appartement. Elles sont transmises sur une plateforme dédiée aux sciences humaines et sociales garantissant leur stockage et leur partage en toute sécurité.



# SONUP démocratise le dépistage auditif

Le 9 mars, c'est SONUP qui équipera les bornes de dépistage auditif utilisées lors de la Journée nationale de l'audition. Une application parmi d'autres de la solution créée par cette start-up montpelliéraine qui ne cesse de grandir à Cap Omega.



Auto-test auditif chez un opticien.

Attaché à sa Bretagne natale, c'est pourtant à Montpellier que Maxime Balcon a poursuivi ses études d'audioprothésiste. « *L'unique Master en Europe d'audiologie est à Montpellier ! Au niveau de l'enseignement et de la recherche, Montpellier s'est taillé une réputation d'excellence dans le domaine* », explique le directeur général de SONUP, lancée en 2019 avec cinq associés<sup>(1)</sup>.

## Numérique, simple et gratuit

Diplômé en 2011, cet audioprothésiste a, depuis, fait le choix de construire sa vie dans la métropole. Il crée dès 2014 des laboratoires d'audioprothèse. Mais, en plein développement de ses centres, alors âgé de 30 ans, Maxime Balcon est victime d'un arrêt cardiaque. Le déclencheur d'une nouvelle aventure entrepreneuriale. « *C'est sur mon lit d'hôpital que j'ai écrit le projet de SONUP. Mon objectif était de proposer un outil simple pour que chacun puisse gratuitement tester son audition et bénéficier de conseils de professionnels.* » Une application d'auto-test, une tablette et un casque calibré (fabriqué en France) permettent à chacun de détecter

d'éventuels troubles auditifs appareillables. Si besoin, un rappel des professionnels de SONUP est proposé pour faire le point.

## Prix Galien

Un concept qui a rapidement séduit des opticiens, de plus en plus nombreux à se lancer dans l'audition, et des pharmaciens désireux d'apporter de nouveaux services de santé à leurs patients. Accompagnée par le BIC à Cap Omega, SONUP ne cesse depuis d'accélérer la transformation numérique de l'audiologie. Récemment désignée coup de cœur du Prix Galien pour AudioMate, sa solution pour les patients sous traitement ototoxique (toxique pour l'oreille), elle se lance sur de nouveaux marchés. « *Nous voulons installer nos tests de dépistage dans les salles d'attente des audioprothésistes. Notre outil leur permet de gagner du temps pour discuter avec leurs patients afin de mieux les connaître.* » Suivront une solution de téléexpertise pour les ORL et des journées de prévention et de dépistage auditif dans les entreprises...

<sup>(1)</sup> Pr Frédéric Venail, Dr Jean-Charles Ceccato, Dr Antoine Lorenzi, Arnaud Génin et Frank Chastanet.

# 25

**MILLIARDS** de personnes dans le monde seront concernées par des troubles auditifs en 2050. En France, une personne sur deux n'a jamais fait de bilan auditif.

Sources : Rapport OMS 2021 – Enquête JNA IFOP 2020.



Maxime Balcon, directeur général de SONUP

Il est essentiel de créer des ponts entre le public et le privé comme nous le faisons. C'est aussi l'ambition du projet Montpellier Audiocampus au sein de MedVallée qui souhaite rassembler tous les acteurs de l'audiologie – start-up, patients, cliniciens, enseignants-chercheurs, étudiants et industriels – dans un cluster au CHU de Montpellier.

# Le jeu vidéo de l'année est montpelliérain

Avec Stray, le chat préféré des gamers, l'équipe montpelliéraine de Blue Twelve Studio a été récompensée aux Game Awards 2022 à Los Angeles, par deux prix, dont celui du Meilleur jeu vidéo indépendant de l'année. Genèse de ce succès international.

## Félin pour l'autre

Dans leur jeu vidéo, Viv et Koola, les cofondateurs du Blue Twelve Studio – deux anciens d'Ubisoft qui tiennent à leur anonymat – ont conjugué leur passion pour les chats et leur fascination pour la Kowloon Walled City, un ensemble densément peuplé de constructions labyrinthiques et anarchiques de Hong Kong, aujourd'hui démolie. C'est dans cet univers graphique et inspirant qu'ils ont fait évoluer leur mascotte : un matou égaré dans une cité futuriste peuplée de robots.

## Challenge technique inédit

Repéré par l'éditeur Annapurna Interactive, dès les premiers lancements sur les réseaux sociaux, leur projet trouve des financements, permettant de constituer en 2017 une petite équipe de vingt personnes exerçant six spécialités différentes, de designers à graphistes, en passant par animateurs et programmeurs. Les chats Murtaugh, Jun et Oscar, les félins du studio, ont travaillé eux aussi tous les jours depuis plus de sept ans. Ils ont été les références et les modèles pour les animations : leurs mimiques, mouvements, miaulements et déplacements ont été étudiés sous toutes les

coutures. Et c'est notamment avec ce réalisme que Stray, un mignon petit chat sans super pouvoir, a subjugué les joueurs.

## Un jeu aussi pour les chats

Avec des millions de joueurs dans le monde depuis sa sortie en juillet dernier, ce jeu d'aventure à la progression variée et surprenante, est disponible sur PC, sur console, et en téléchargement. Il est même possible de suivre sur les réseaux sociaux les réactions de joueurs qui se filment en train de jouer. Un retour très inspirant pour les concepteurs qui analysent les réactions des gamers pour continuer à performer. Mais le plus réjouissant est encore d'observer les vidéos de *Cats watching Stray* (Chats regardant Stray), montrant les réactions intriguées – et surtout amusantes – de chats qui suivent les aventures de Stray sur les écrans.

## Et maintenant ?

Aujourd'hui, l'équipe est déjà dans les start-up-blocks, imaginant une suite – ou non – à l'aventure de ce premier jeu ..., et qu'il est encore trop tôt d'évoquer. Le studio a été nommé dans six catégories. « *C'est un honneur et*



Murtaugh, chat mascotte du studio.



Swann Martin-Raget, producteur de Blue Twelve Studio, lors de la remise du prix à Los Angeles.

une surprise incroyables pour Blue Twelve, qui s'est trouvé sous les feux de la rampe devant 5 000 personnes et des millions d'autres en streaming », explique Swann Martin-Raget, producteur du studio.

Pour Montpellier, en lice pour être Capitale européenne de la culture, c'est un éclairage qui montre la vitalité de sa création, celle de son vivier de talents qui s'exprime dans l'écosystème des ICC, via les écoles d'excellence, entreprises, studios et associations au rayonnement international.

<https://stray.game>