

SCIENCE&VIE

Science et Vie

Les dossiers, vendredi 19 décembre 2025 1967 mots, p. SVIE_102,SVIE_103,SVIE_104,SVIE_105,SVIE_106,SVIE_107

Science & fiction - Exobiologie

STRANGER THINGS

Le scénario exobiologique de Coralie Hancock

La 5e et dernière saison de la série de science-fiction revient sur Netflix en 8 épisodes diffusés en 3 parties : les 27 novembre, 26 décembre et enfin, le 1er janvier 2026.

photo true photo photo photo photo photo photo

STRANGER THINGS

Quels nouveaux défis le redoutable Monde à l'envers lance-t-il aux héros de la série ? Physiques, biologiques, neurologiques : les savoirs scientifiques en sont tout chamboulés.

La série culte de Netflix revient pour une 5e et ultime saison ! Tout a commencé par la disparition du jeune Will, dans la petite ville fictive de Hawkins, dans l'Indiana, en 1983. Partis à sa recherche, ses amis Mike, Lucas et Dustin ont, au fil des épisodes, fait la connaissance de Onze, jeune fille aux pouvoirs surnaturels échappée d'un laboratoire secret; exploré le Monde à l'envers, lugubre univers parallèle à notre réalité; empêché l'armée russe d'ouvrir un passage vers ce dernier... entre autres aventures. Le tout sur fond de hard rock des années 1980 et de multiples références à la pop culture. Si, à l'heure où nous bouclons, les huit épisodes de cette saison finale n'ont pas encore été diffusés - leur sortie a été organisée en trois salves à partir du 27 novembre 2025, pour une apothéose prévue le 1er janvier 2026 à 2 h du matin ! -, on sait déjà qu'ils nous transportent en 1987, où le Monde à l'envers étend plus que jamais son influence néfaste. *“Comme nombre d'œuvres de science-fiction, Stranger Things se nourrit de travaux scientifiques menés en physique”,* commente Michaël Sarrazin, chercheur associé à l'Institut Utinam (CNRS/université Marie et Louis Pasteur de Besançon). Mais, ajoute-t-il, *“les scénaristes ont ensuite amalgamé différentes théories pour créer une fiction bien plus spectaculaire que la réalité”*. Explorons ce Monde à l'envers avec l'œil du scientifique.

Attention, spoilers (saisons 1 à 4)...

photo true

UN MONDE À L'ENVERS EXISTE-T-IL ?

1

L'existence d'autres univers que le nôtre est tout à fait possible.

C'est même une hypothèse que les physiciens explorent depuis plusieurs décennies dans leurs tentatives de concilier la physique quantique et la Relativité générale d'Einstein : en ajoutant des dimensions supplémentaires aux équations connues, ils constatent qu'elles rendent le cadre théorique plus cohérent, explique Michaël Sarrazin, de l'université Marie et Louis Pasteur de Besançon.

Parmi les nombreux physiciens ayant théorisé l'existence d'univers parallèles, l'un d'eux, Hugh Everett, est d'ailleurs évoqué dans *Stranger Things* par le personnage de Scott Clarke, le professeur de sciences de nos jeunes héros. *“Selon Everett, il existerait une multitude de mondes alternatifs avec des versions différentes de nous-mêmes qui feraient, à chaque instant, des choix différents. Si Stranger Things suit l'hypothèse d'Everett, le Monde à l'envers aurait donc été, par le passé, identique à notre monde, avant de prendre une direction différente, comme un fleuve qui se subdiviserait sans cesse”,* poursuit Michaël Sarrazin.

Quoique séduisante, cette théorie n'est plus très en vogue chez les physiciens, contrairement aux modèles d'univers branaires.

Selon ceux-ci, explique le chercheur, *“notre Univers visible serait une brane qui évoluerait au sein d'un hyperespace*

appelé 'bulk'.

Celui-ci abriterait lui-même d'autres branes, à la manière de plusieurs feuilles de papier en deux dimensions empilées les unes sur les autres dans un espace à trois dimensions". Suivant cette analogie, nous serions ainsi comme les personnages d'une bande dessinée évoluant sur une page sans avoir conscience des pages situées au-dessus ou en dessous. Et le Monde à l'envers ne serait finalement qu'une brane parmi d'autres - certaines pourraient être plus terrifiantes encore.

photo

POURRAIT-ON OUVRIR UN PORTAIL ENTRE NOTRE MONDE ET UN AUTRE ?

2

C'est l'intrigue de la saison 3 : les Soviétiques tentent d'ouvrir une porte vers le Monde à l'envers à l'aide d'une machine installée sous le nouveau centre commercial de Hawkins ! De quel type ? *"Elle ressemble à un accélérateur de particules. J'y vois un clin d'œil à l'inquiétude qui a précédé la mise en fonction du grand collisionneur de hadrons du Cern : certains ont pensé qu'il pourrait créer des microtrous de ver -une craintefinalement non fondée"*, s'amuse Michaël Sarrazin. Reste que théoriquement, les trous de ver, ces objets cosmiques hypothétiques reliant deux régions distinctes de l'espace-temps, seraient bien un des moyens permettant de passer d'une "brane" à l'autre. Néanmoins, précise le physicien, *"pour en créer un, il faudrait être capable de contrôler l'effondrement d'une étoile, bien au-delà de tout ce que nos technologies actuelles, voire notre imagination, pourraient concevoir"*. Il y a une autre possibilité : utiliser l'effet tunnel quantique, qui permet à une particule de franchir une barrière comme si elle se téléportait. Sauf que, ajoute le chercheur, *"cet effet fonctionne à l'échelle microscopique en raison des propriétés ondulatoires des particules... qui disparaissent à l'échelle macroscopique"*. Bref, les voyages touristiques vers d'autres branes ne sont pas pour demain.

photo

DES GOUVERNEMENTS ONT-ILS DÉJÀ TENTÉ EN SECRET DE CONTRÔLER LES FACULTÉS MENTALES ?

3

Si le personnage de Onze est capable de déplacer des objets de plusieurs tonnes, de lire dans les pensées et même d'ouvrir ou de refermer un portail vers un univers parallèle, c'est parce que sa mère, alors enceinte, a participé à un programme secret de contrôle et de modification des facultés mentales appelé MK Ultra. *"Or ce programme a bel et bien existé[années 1950-1960, ndlr] !révèle Lukas Meier, éthicien à l'université Harvard, aux États-Unis. Il a été financé par la CIA et a impliqué des milliers de sujets, parfois à leur insu. Des expériences de toutes sortes (privation de sommeil, administration de drogues, chocs électriques) ont été menées afin d'influencer l'esprit et de forcer des individus à avouer ou à commettre certains actes. Le but n'était donc pas d'obtenir des super-enfants mais plutôt de contrôler les gens... Sans grand succès : "On peut considérer que ce projet s'est soldé par un échec dans la mesure où il n'a pas réussi à créer des soldats augmentés et a, au contraire, détruit l'esprit de nombreux participants"*, souligne Lukas Meier. D'autres gouvernements que les États-Unis, notamment l'Union soviétique, dans le contexte de guerre froide, mais aussi le Japon, ont mené des programmes comparables. *"Cependant, à notre connaissance, MK Ultra est le plus vaste qui se soit focalisé sur le contrôle mental"*, conclut Lukas Meier.

photo

COMMENT FONCTIONNE L'ÉCOSYSTÈME DU MONDE À L'ENVERS ?

4

Dans une obscurité quasi complète, le Monde à l'envers abrite des êtres aussi divers qu'effrayants : démogorgons, démochiens, démobats, flagelleur mental, structures gélatineuses qui croissent en dévorant leurs victimes... Qu'en pensent les écologues ? *"Qui dit obscurité dit absence de photosynthèse et donc de végétaux"*, pose Olivier Guillaume, spécialiste en écologie cavernicole au CNRS. Les arbres du Monde à l'envers ne seraient donc que des vestiges. En outre, ajoute le chercheur, *"les ressources alimentaires étant limitées, les animaux cavernicoles sont détritivores, de petite taille et dotés d'un métabolisme et d'une croissance lents"*.

Avec ses 3 m de hauteur, sa croissance rapide et son régime carnivore, le démogorgon semble donc peu adapté au Monde à l'envers.

De même que les lianes tueuses. *“Elles rappellent les réseaux que forment les champignons mycorhiziens”*, avance Audrey Dussutour, biologiste au CNRS. Luis Portillo, mycologue à l'université de Montpellier, y voit plutôt des myxomycètes, ces organismes aussi connus sous le nom de “blob” : *“Les champignons ne sporulent pas dans l'obscurité, les blobs oui”*, explique-t-il.

Sauf que les myxomycètes ne coopèrent pas...

Il faut donc chercher ailleurs l'origine de la conscience partagée des créatures du Monde à l'envers, capables de ressentir la douleur d'une autre et d'accourir à son aide. Formeraient-elles une sorte de fourmilière ? Le flagelleur mental, énorme entité à l'allure d'araignée et contrôlant toutes les autres bêtes, en serait alors la reine... “Si une fourmi est en difficulté, les autres viennent l'aider ; certaines se sacrifient même pour sauver leur colonie”, indique Audrey Dussutour. Mais cet altruisme s'explique par le fait que dans une colonie, toutes les fourmis sont sœurs. ”

Malgré leurs différences anatomiques, les créatures du Monde à l'envers pourraient donc n'appartenir qu'à une seule et même espèce et famille, à la manière de certains parasites qui prennent plusieurs formes au cours de leur cycle de vie. Pas étonnant, dès lors, que la vie du Monde à l'envers contrôle aussi des humains...

photo

COMMENT EXPLIQUER LES VIOLENCES DE GROUPE DIRIGÉES CONTRE UN SEUL INDIVIDU ?

5

Dans la saison 4, plusieurs lycéens de Hawkins sont assassinés par Vecna, le maître du Monde à l'envers. Le petit ami d'une des victimes accuse Eddie, le chef d'un groupe de jeu de rôle, aussi dealer et musicien, pensant qu'il est sataniste. La foule se met alors en chasse du pauvre bouc émissaire. Un ressort scénaristique plausible : aux États-Unis, des chercheurs de l'université Tuskegee (Alabama) ont recensé 4 743 victimes de lynchage entre 1882 et 1968.

“Ces violences de groupe dirigées contre un seul individu sont devenues rares dans les pays occidentaux, mais elles sont encore répandues dans les pays à revenus faibles et intermédiaires du Sud”, indique Enzo Nussio, politologue à l'université de Zurich, en Suisse.

Les principales causes d'un tel phénomène ? *“Des liens communautaires forts, et un État faible souvent jugé illégitime”*, estime le chercheur, qui a étudié les lynchages survenus au Mexique. Ces liens communautaires facilitent la mobilisation populaire face à un prétendu méfait, *“le plus souvent un vol, même si l'homicide présumé est également un facteur important de lynchage comme dans Stranger Things”*, précise Enzo Nussio. *Quid*

de l'identité des victimes de lynchage ? *“Il s'agit majoritairement d'hommes jeunes et marginalisés.”*

La série tombe juste.

photo

QU'EST-CE QUI POURRAIT EXPLIQUER LES CAPACITÉS PSYCHIQUES HORS NORME DE ONZE ?

6

Impossibles, la télékinésie et la télépathie ? Pour nous, mortels, évidemment. Mais pas pour Onze, qui parvient aussi bien à bouger des objets par la pensée qu'à communiquer à distance. Comment y arrive-t-elle ? *“Lorsque Onze utilise ses pouvoirs, les appareils électriques s'affolent : tout se passe comme si son activité cérébrale s'accompagnait d'une émission électromagnétique intense”*, remarque Michaël Sarrazin. *Or certains animaux, comme les poissons électriques, émettent ce type d'ondes pour s'orienter, se protéger ou communiquer. On pourrait donc imaginer que Onze pousse ce genre de capacités au-delà de ce qu'autorise la biologie.* “D'autant plus qu'il ne serait pas impossible de déplacer des objets de cette manière : en 1997, des physiciens ont réussi à faire léviter une grenouille en générant un champ magnétique intense, d'environ 340 000 fois plus fort que celui de la Terre ! Onze, elle, fait bouger des objets beaucoup

plus lourds, sans le moindre artifice technologique.

Reste à imaginer par quels moyens et par quelles cellules elle générerait des champs magnétiques titanesques, en contrôlerait la portée... et soutiendrait l'énergie colossale que cela requiert.

photo

LES CAISSONS D'ISOLATION SENSORIELLE AMÉLIORENT-ILS LES CAPACITÉS COGNITIVES ?

7

À plusieurs reprises dans la série, Onze fait la planche dans un bassin d'eau saturée en sel, tout en se couvrant les yeux et les oreilles, afin de découpler ses capacités psychiques. Ce type de dispositif d'isolation sensorielle existe bel et bien - les chercheurs parlent de Flotation-REST (Restricted Envi-ronmental Stimulation Therapy).

Permettent-ils vraiment de booster les capacités cognitives ? Indirectement, oui : *"Ils peuvent avoir des effets bénéfiques sur la dépression, l'anxiété, l'insomnie, le stress ou encore certaines douleurs, autant de facteurs qui nuisent à la cognition,*répond Anette Kjellgren qui, à l'université Karlstad, en Suède, a mené plusieurs études sur le sujet. *Mais il s'agit plutôt de retrouver un fonctionnement cognitif normal chez des personnes souffrant de troubles desanté mentale.* "Et chez des personnes en bonne santé ? Quelques études montrent une hausse de la créativité : *"Certains disent atteindre un état de conscience modifié, susceptible d'influencer leurs pensées, leurs émotions et leurs perspectives. Il se peut donc que la flottaison donne accès à un mode de fonctionnement cognitif différent, qualitativement distinct de notre état habituel",* conclut la chercheuse.

photo

Illustration(s) :

NETFLIX - M.TUMELAIRE.

Saison 4 (2022) NETFLIX.

Saison 3 (2019).

Saison 4 (2022).

Saison 2 (2017).

Saison 4 (2022).

Saison 1 (2016).

Saison 4 (2022) NETFLIX.

© 2025 Science et Vie. Tous droits réservés.

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

news·20251219·MSJ-628030