Aujourd'hui, c'est dimanche. Vous êtes donc bien sur Radio Vézère, je suis le Dendrobate Doctor et nous sommes ensemble pour faire l'état de la recherche sur l'épidémie de Covid-19 et le reste.

Si vous aimez la chronique, vous pouvez [nous soutenir sur KisskissBankbank](https://www.kisskissbankbank.com/fr/projects/the-dendrobate-doctor) (https://www.kisskissbankbank.com/fr/projects/the-dendrobate-doctor).

Bienvenue à tous sur l'Echo des Labos.

\*\*\*

# FAKE DE LA SEMAINE

Régulièrement, lorsque je m’en prends au dernier fake en date sur lequel je suis tombée, il arrive qu’on me fasse la réflexion que, ok, c’est débile mais est-ce que c’est vraiment si grave, genre, au pire qu’est-ce qui peut arriver ? Alors on a déjà passé en revue des choses qui peuvent arriver, surtout si ce sont des gens fragiles qui y croient. Mais j’aimerais aujourd’hui qu’on parle un peu de l’aspect collectif : qu’est-ce qu’on peut réellement perdre, ensemble, en tant que société ? La confiance, la raison et la culture générale, trois raisons d’avoir une âme dirait Desproges, mais surtout, on peut se priver, volontairement, de succès réels parce qu’on combat un danger irréel. Et comme toujours, on va illustrer avec un exemple.

Le système immunitaire fait plein de trucs. On pense, évidemment, à combattre une maladie, mais ça ne se présente pas forcément tous les jours. Or, il y a un truc que le système fait tous les jours, plusieurs fois par jour : tuer un cancer. Un cancer, c’est une cellule qui, en se dupliquant, fait une erreur de copie qui la rend dangereuse pour l’organe dans lequel elle est située. Et ça, ça arrive tous les jours. Sauf que dans l’immense majorité des cas, le système immunitaire lui tombe dessus et lui pougne son cytoplasme avant qu’elle ait eu le temps de faire d’autres copies d’elle-même et de devenir, véritablement, une tumeur. Pour reconnaître une cellule cancéreuse d’une normale, le système possède un certain nombre de critères, par exemple la vitesse de reproduction, puisqu’une cellule cancéreuse se multiplie plus rapidement qu’une autre (et c’est pour ça, que si votre système immunitaire est boosté et devient paranoïaque au point d’attaquer des organes normaux, ses cibles de prédilection vont être en premier les organes dont les cellules se multiplient très vite, comme la peau, oui l’eczéma, le psoriasis et l’alopécie areata, c’est de vous qu’on parle). Mais parfois, les cellules cancéreuses arrivent à contourner la vigilance du système immunitaire et prolifèrent, C’est là que la médecine rentre en jeu : on va couper, cramer, empoisonner, irradier, bref, aux grands maux les grands remèdes. Et même ça ne suffit pas toujours. Alors, un gars a eu une idée (qui lui a valu le prix Nobel de médecine en 2018, donc pas une idée à la con non plus) : et si on trouvait un moyen de « réveiller » le système immunitaire, de lui faire prendre conscience qu’il y a péril en la demeure et que l’ennemi est à ses portes. Comment ça ? En court-circuitant les protéines dont les cancers se servent pour passer inaperçus, grâce à des anticorps spécifiques. C’est comme si vous envoyiez un éclaireur foutre un gros coup de marteau sur le brouilleur de l’ennemi : d’un seul coup, vos radars fonctionnent à nouveau, vous pouvez le voir et lui pilonner la tronche, joie, bonheur et histamine.

« Ça a l’air incroyable, pourquoi on en n’entend jamais parler ? » Parce que vous lisez pas les revues scientifiques en oncologie. Les chercheurs publient surtout là-dedans et, vu l’immensité des espoirs suscités par une technologie pareille, ils préfèrent faire leurs annonces avec prudence. Mais ça fait 10 ans que la recherche dans ce domaine avance, pas à pas. Je vous donne un [thread](https://threadreaderapp.com/thread/1861820652988109246.html) (https://threadreaderapp.com/thread/1861820652988109246.html) dans lequel vous pouvez retrouver des références de différentes publications sur le sujet, c’est fort intéressant. « En effet Dendrobate, quel rapport avec les fakes du coup, on est perdus ». T’inquiète Georgette, j’y arrive.

Et soudain : les vaccins à ARN. Vous voyez le truc sur lequel il a circulé plus de fausses informations que sur la mort de Lady Di ? Le truc dont plein de gens ont désormais peur au point de jamais vouloir en prendre et d’être contre le financement de la recherche dessus, même s’ils y comprennent autant quelque chose que moi en fiscalité des entreprises internationales (et vous avez pas idée d’à quel point j’y panne RIEN). Ce truc-là, qui est une technologie impopulaire et quasiment pas financée en France. Ce truc-là qui est, aussi, le seul moyen d’espérer généraliser la thérapie contre le cancer dont je vous parle depuis le début. Le principe est « simple » (à expliquer de manière raccourcie, pour le trouver, ils ont bien dû être bac + 152…) : on ponctionne un petit bout d’une tumeur, on séquence son ADN et son ARN et on cherche dedans des mutations uniques (car si c’est une cellule mutante, elle produit forcément des trucs absents des cellules normales), on demande un algorithme spécialisé (oui, je vais reparler IA cette semaine) de nous dire ce que ces mutations produisent comme protéines et laquelle de ces protéines a le plus de chances d’énerver un certain type de globules blancs (les lymphocytes T), on produit un vaccin ARN qui va générer une immunité contre cette protéine (comme ce qui se faisait sur la Spike pour le vaccin Covid) et, plouf, bingo bango bongo, le système immunitaire ouvre les yeux, se rend compte qu’il y a de cette saloperie partout dans un organe, et Tata-yoyo !

« Mais ça marche pour de vrai les vaccins ARN contre le cancer ? C’est pas eux qui sont justement censés donner des turbo-cancers ? » On passera outre le fait que personne a encore jamais vu un turbo-cancer donc je sais toujours pas à quoi ça ressemble, oui, ça marche. Une étude sur le cancer du sein triple négatif (celui qui répond à rien d’autre en gros) montre que après trois ans 87.5% des patientes traitées avec cette thérapie en plus du reste sont en rémission, contre seulement 49% du groupe « standard of care ». Plus prometteuse encore, une étude sur le cancer du pancréas (le Sacro-saint Empereur des Saloperies), publiée cette année et déjà citée plus de 500 fois (c’est vous dire si la communauté scientifique est hypée), montre que la moitié des patients qui répondent à cette vaccination ARN ne rechutent pas après leur chirurgie, alors que les autres patients avaient une survie moyenne de 11 mois. La technologie ARN, c’est ça. Mais si on veut qu’elle vive, voire qu’elle se développe en France (on est le pays de Pasteur après tout), il faut que le public veuille voir cette technologie chez lui. Et chaque fois qu’un ravi de la crèche partage sur les réseaux des bêtises sur les « injections expérimentales » ou les « thérapies géniques » parce qu’il panne rien à c’est quoi un vaccin ARN, il tue un peu de cet espoir-là.

\*\*\*

# DÉCOUVERTE DE LA SEMAINE

La science et la religion ne font pas bon ménage, on dirait un peu un couple toxique où l’un a essayé pendant des années d’étouffer l’autre et de la faire taire, jusqu’au jour où cette dernière a acté la séparation et a volé de ses propres ailes, et ça lui réussit tellement bien que l’autre la harcèle de messages en disant qu’en vrai ils ont toujours été sur la même longueur d’onde, allez reviens s’il te plaît. Et donc, logiquement, la religion adore dire que « ça y est la science a prouvé que c’est bien [insérez ici la croyance de votre choix] qui avait raison », alors que les chercheurs se contenteront de dire qu’ils ont trouvé un truc et que s’ils l’ont trouvé, alors il est par définition pas si surnaturel que ça.

Tout ça pour vous dire que, en cette période de l’Avent, il semblerait qu’on ait trouvé la tombe du Père Noël. Alors, je rassure tous les petits enfants qui me lisent (en vrai, si vous me lisez et que vous avez encore l’âge de faire votre lettre au Père Noël, vous devriez sérieusement envisager de demander une bourse pour Harvard…), pas notre Père Noël actuel, mais son ancêtre et inspirateur de légende, l’évêque Nicolas de Myre, dit Saint-Nicholas. Les autorités Turques ont en effet annoncé la découverte par les archéologues d’un sarcophage de calcaire dans un site funéraire situé sous une église près d’Antalya. Le bâtiment date du VIè siècle, mais les chercheurs, qui fouillent le site depuis 1989, suspectaient depuis longtemps la présence d’un édifice plus ancien en-dessous datant quant à lui du IIIè siècle. L’occupant du sarcophage n’est pas encore formellement identifié, mais les archéologues ont assez peu de doute sur son possible occupant : l’église porte son nom, il était l’évêque le plus puissant de la région et les origines de son culte peuvent être retracées jusqu’à cet édifice. Ça serait une découverte majeure pour l’archéologie et pour les croyants orthodoxe, dont il est un des saints les plus révérés. Mais ça ne prouvera rien sur sa capacité à ressusciter les petits enfants victimes de serial killers ou sur ses accointances douteuses avec le Krampus, on est bien d’accord ?

\*\*\*

# PISTE DE LA SEMAINE

* **IA** : elle fait mieux que nous en lecteur d’imagerie médicale, en identification de biomarqueurs, voire même en débunkage (j’ai parlé de tout ça dans des chroniques précédentes), c’est à présent au tour du secteur de la météo d’être touché par la vague de l’IA. GenCast, l’IA de Google DeepMind, a été testé sur 1320 cas météorologiques et les [résultats](https://www.nature.com/articles/s41586-024-08252-9) (https://www.nature.com/articles/s41586-024-08252-9) sont sans appel : dans 97% des cas, l’IA a dépassé en précision, rapidité et distance dans le temps les prévisions des meilleurs centres météorologiques mondiaux. Et cette information est cruciale car l’IA s’est particulièrement distinguée dans le cas… des évènements extrêmes, donnant jusqu’à 15 jours aux autorités et populations pour se préparer avant une catastrophe. Alors que les évènements climatiques graves vont devenir de plus en plus nombreux et extrêmes (sauf pour les climato-sceptiques, mais qui auront quand même à écoper 50cm de mensonges écologico-woke dans leurs caves, faut pas se leurrer), le délai donné pour protéger, évacuer et consolider va devenir un enjeu majeur.

\*\*\*

# IMPASSE DE LA SEMAINE

* **Choléra** : en plus de ceux qui nient le changement climatique, il y a ceux qui nient l’évolution. Malheureusement pour nous, les bactéries n’en font pas partie et elles mutent toujours, pour échapper à nos merveilleux antibiotiques. Les chercheurs de Mayotte viennent de mettre la main sur une souche de choléra particulièrement coriace et l’Institut Pasteur est en alerte en métropole. La nouvelle est assez grave pour avoir bénéficié d’une [publication accélérée](https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc2408761) (https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc2408761), afin que d’autres équipes confrontées à la bactérie soient vigilantes. L’épidémie de choléra est sous contrôle à Mayotte, mais la bactérie est déjà résistante à deux des trois traitements possibles. Qui plus est, l’état catastrophique dans lequel le cyclone vient de laisser l’île pourrait faire plusieurs milliers de morts, en particulier dans les quartiers pauvres, à majorité musulmane et donc demandant que les corps soient enterrés au plus vite, ce qui pourrait relancer l’épidémie… Si la bactérie mute à nouveau et acquiert une résistance à la troisième classe d’antibiotique, l’île sera sans défense.

\*\*\*

# MAUVAISE NOUVELLE DE LA SEMAINE

* **Grippe aviaire** : le CDC, l’organisme en charge de la prévention et de la santé publique aux USA, tire la sonnette d’alarme. Après 58 cas recensés sur son sol cette année, la probabilité que le H5N1 arrive à muter pour se transmettre d’humains à humains augmente. Et le virus n’est plus qu’à une [mutation](https://www.science.org/doi/10.1126/science.adt0180) (https://www.science.org/doi/10.1126/science.adt0180) de pouvoir le faire, en infectant les poumons. L’OMS appelle à se préparer à une nouvelle épidémie (ça veut dire qu’il faudra avoir des stocks de masques suffisants cette fois-ci, n’est-ce pas…) qui, oh surprise (non), serait en ce cas encore une zoonose. Moi, personnellement, je parie à terme sur une variante de la rougeole, mais je pense pas que ce sera la première qui nous tombera dessus, si vous voulez parier sur la prochaine épidémie, la grippe aviaire c’est effectivement une côte plus probable.

\*\*\*

# BONNE NOUVELLE DE LA SEMAINE

* **Zona** : le zona est une maladie généralement peu grave (sauf quand elle se met à vous pousser dans les yeux, auquel cas elle peut vous rendre aveugle, et dans les oreilles, auquel cas elle peut vous laisser paralysé de la face… ces situations se présentent dans un cas sur 10 quand même, donc je serai vous je le tenterais pas), mais qui est extrêmement douloureuse, invalidante et longue (3 à 9 semaines) qui est dû à la réactivation du virus de la varicelle (si vous vous demandiez pourquoi nos voisins Allemands vaccinent contre la varicelle au lieu de laisser les petits l’attraper, c’est entre autre pour ça : pour que le virus se « réactive » il faut que vous l’ayez déjà rencontré une fois… et non, je ne vais pas une fois de plus me lancer dans une grande explication de pourquoi l’immunité vaccinale est meilleure que la post-infection). De la même manière qu’il existe un vaccin contre la varicelle, il existe un vaccin contre le zona, et depuis samedi, il est disponible et remboursé à 65% si vous avez plus de 65 ans ou si vous êtes un majeur immunodéprimé. Il est efficace à 80% et permettrait, si tout le monde était vacciné, d’éviter 240.000 cas en France par an.

\*\*\*

# « QU’EST-CE QUE PUTAIN DE QUOI ? »

Les complots existent-ils ? Oui, vous dirait Nixon, à qui ça a coûté sa place.

Mais est-ce que les complots genre « grande multinationale qui achète des études scientifiques et des lobbyistes pour empoisonner les gens » existent ? Oui, vous dirait Marlboro, qui a juste regretté de n’avoir jamais réussi à acheter ceux d’Oxford quand ils ont publié dans les années 50 les preuves que la cigarette donnait bien le cancer.

Ok, mais est-ce que les complots genre « la multinationale, elle est maquée avec des gens au pouvoir pour faire en sorte de pouvoir continuer à faire plein de sous même si ça tue des gens » existent ? Oui, vous diraient les chercheurs du CNRS qui ont lancé l’alerte sur l’amiante en contournant leur ministre de la recherche de l’époque, après que celui-ci ait déjà étouffé le scandale du diesel sur la pollution de l’air, qui lui n’est sorti que des décennies plus tard (c’était Claude Allègre, cherchez pas, un anti-science à la recherche c’est soit lui soit Hetzel).

D’accord, mais est-ce que les complots absolument fous genre « la multinationale, en fait, elle place ses propres agents au pouvoir, et elle met en danger la planète toute entière et la survie de l’humanité » existent ? Oui, ça s’appelle Exxon et le thinktank Atlas, qui ont réussi à infiltrer des états entiers, notamment l’Argentine, pour faire en sorte que les gens ne prennent pas au sérieux le changement climatique, continuent à consommer des énergies fossiles et que jamais aucune mesure de rétorsion économique ne soit prise à leur encontre. Si ça vous parait énorme, vous pouvez retrouver toute l’enquête en question [ici](https://multinationales.org/fr/enquetes/le-reseau-atlas-la-france-et-l-extreme-droitisation-des-esprits/un-allie-precieux-et-genereux-quand-exxonmobil-financait-le-reseau-atlas-climat-cop) (https://multinationales.org/fr/enquetes/le-reseau-atlas-la-france-et-l-extreme-droitisation-des-esprits/un-allie-precieux-et-genereux-quand-exxonmobil-financait-le-reseau-atlas-climat-cop), à noter que je ne suis pas toujours en accord (loin s’en faut) avec les prises de position et les conclusions de l’Observatoire, mais ils ont le mérite de fournir leurs sources et de produire les documents originaux sur lesquels ils se basent.

Oui, les complots existent. Même les pires. C’est juste jamais les conspis qui les trouvent.

\*\*\*

# POINT MÉTHODE DE LA SEMAINE – c’est quoi un vaccin ?

Suite à la petite incursion du Fake de la semaine, et à des réactions d’autres gens sur un précédent poste concernant le vaccin contre la bronchiolite, je me suis dit que c’était bien de faire un point de terminologie : c’est quoi un vaccin ? Plus précisément, quelles sont les caractéristiques à laquelle un produit doit répondre pour être qualifié de vaccin ?

* **Composition** : On a vu beaucoup fleurir des avis très tranchés disant que le vaccin contre le Covid ne pouvait pas être un vaccin, car un vaccin ça contient un virus inactivé et c’est tout. C’est parfaitement faux : celui contre le tétanos ou la diphtérie ne contient aucun virus, et pour cause, les maladies sont causées par des bactéries. Rien dans la définition de vaccin ne porte sur la composition, ça doit être une « préparation biologique », ce qui vous laisse vraiment de la marge.
* **Cible** : On a aussi beaucoup lu que le vaccin, c’est forcément contre un agent infectieux et que donc parler de « vaccin contre le cancer » ça faisait aucun sens. Mais non, un vaccin, il est contre une maladie, et parfois la maladie elle implique qu’on laisse l’agent infectieux faire sa vie. Par exemple, le vaccin contre la diphtérie n’empêchera jamais la bactérie de se balader dans votre gorge, mais il empêchera que sa présence évolue en une maladie appelée la diphtérie.
* **Temporalité** : Certains parlent encore du fait que les « vaccins contre le cancer » que je mentionnais plus haut ne peuvent être appelés comme ça, car on est alors sur du curatif (le cancer est là) et non sur du préventif. Mais ce n’est pas suffisant non plus, le premier vaccin de Pasteur, celui contre la rage, est aujourd’hui encore injecté après une morsure suspecte, lorsqu’on pense que la contamination a déjà eu lieu.
* **Durée de l’immunité** : De la même manière, on a beaucoup entendu que le vaccin contre le Covid n’était pas un vrai vaccin car il ne donnait pas une immunité « durable ». Mais la durabilité, ça ne veut pas dire que c’est à vie, ça veut juste dire qu’on doit pas y retourner toutes les semaines. La grippe se fait tous les ans, la coqueluche à chaque grossesse, la leptospirose tous les deux ans pour les professionnels exposés etc.
* **Type d’immunité** : La dernière critique est celle qui est, justement, faite au vaccin contre la bronchiolite, à savoir qu’un vaccin devrait permettre le développement de l’immunité acquise, là où celui-ci serait plutôt un sérum, c’est-à-dire qu’on administre des anticorps qui vont jouer le rôle de l’immunité pendant un certain temps. Mais je dois reconnaître que le terme sérum me semble historiquement plus adapté aux préparations curatives, donc je suis perplexe.

De fait, j’aimerais vous proposer la définition suivante, et vous pouvez bien entendu en débattre dans les commentaires : Un vaccin est toute préparation biologique dont le but est d’empêcher l’apparition, l’aggravation ou la dissémination d’une maladie en mobilisant ou soutenant le système immunitaire et en ciblant un pathogène, ses sous-produits, ses composants ou ses précurseurs. Alors oui, c’est moins glamour. Mais la lexicologie, c’est chiant, les enfants. Allez, la semaine prochaine on débattra de si un virus est vivant ou non (et sinon, comment ça se fait qu’on a des méthodes pour le tuer).

\*\*\*

En espérant avoir pu apporter un peu de lumière dans le chaos ambiant, je rends l'antenne, et on y retourne la semaine prochaine, car l'épidémie ne se termine pas avec les préparations de Noël, même si vous arrosez tout au vin chaud. En attendant, prenez soin de vous et des chercheurs qui bossent dur, et, aimez la science, la vraie, et ceux qui la font. Bisous.

