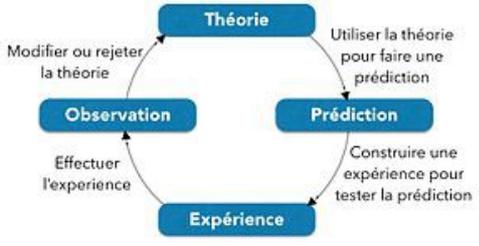


<p>Les démarches scientifiques généralement admises pour aboutir à une théorie, fondée sur des <u>hypothèses reconnues</u> ont recours à plusieurs étapes qui sont résumées dans le schéma ci-contre : Voir : <a href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Méthode_scientifique">https://fr.wikipedia.org/wiki/Méthode_scientifique</a></p>	 <pre> graph TD     Théorie -- "Utiliser la théorie pour faire une prédiction" --&gt; Prédiction     Prédiction -- "Construire une expérience pour tester la prédiction" --&gt; Expérience     Expérience -- "Effectuer l'expérience" --&gt; Observation     Observation -- "Modifier ou rejeter la théorie" --&gt; Théorie     </pre>
<p>Il s'agit de successivement passer de l'expérience particulière, comme <b>le trouble ressenti à l'approche d'un mobile</b> (téléphone portable), bien observée et donc bien décrite (« tel jour, j'ai ressenti tel trouble en croisant tel mobile ») à sa généralisation : « tous les mobiles causent des troubles ». On appelle <b>induction</b> cette démarche expérimentale qui va du particulier au général : Expérience &gt; Observation &gt; Théorie.</p>	<p>Il s'agit ensuite de vérifier la Théorie - ou la Loi - « <b>tous les mobiles causent des troubles</b> », c'est à dire prédire que tel mobile va apporter tels troubles à telle personne (il s'agit ici d'une simple <b>dédution</b> : Théorie &gt; Prédiction), et enfin vérifier cette prédiction grâce à une ou plusieurs expériences bien construites. Chacune des expériences va enrichir la base d'événements (les preuves) et ce sont ces preuves répétées qui vont conforter notre hypothèse afin qu'elle prenne rang de théorie.</p>

**Cependant, la preuve répétée pour une personne donnée ne veut pas dire preuve systématique pour une personne donnée, et encore moins preuve systématique pour toutes les personnes testées prises au hasard. « Souvent avec telle personne » ne veut pas dire « systématiquement avec toutes les personnes ». Cette quantification de la reproductibilité est un élément essentiel.** Si la reproductibilité est au cœur de la démarche scientifique, les humains ne sont pas des objets : ils sont plus complexes, ont une histoire, des émotions, de la mémoire, y compris génétique. Ce point essentiel à toutes les sciences humaines (comme la médecine) place l'humain en dehors de toute démarche véritablement scientifique.

Par ailleurs, une théorie scientifique doit non seulement s'appuyer sur des **expériences reproductibles** (aux erreurs d'expérience près, et en suivant un protocole inattaquable), mais doit également être **réfutable**. Une théorie scientifique est réfutable si on peut tester son éventuelle fausseté par une expérimentation.

*Prenons un exemple. A Paris, une bille lâchée à vitesse nulle dans le vide atterrira 100m plus bas après un temps  $t = \text{racine}(2xL/g) = \text{racine}(2x100/9,81) = 4,5 \text{ s}$ . Il suffirait d'une seule expérience de ce genre où l'on ne trouverait pas ce résultat pour infirmer la théorie gravitationnelle de Newton ! Cette réfutation ne s'est pas (encore) produite !*

Si nous nous intéressons aux humains, il est fréquent de rencontrer une personne qui n'a pas guéri de telle infection bactérienne après l'administration de telle quantité d'antibiotique prescrit par son médecin. Le résultat du traitement n'est pas acquis et dépend de nombreux paramètres. Les hypothèses de la médecine (chaque ordonnance est une hypothèse) sont non reproductibles et réfutables.

Au sens de la méthode scientifique, **la médecine n'est donc pas une science exacte**. Pour que la médecine soit une science exacte, il eut fallu que l'ensemble des paramètres soient sous contrôle : notre génome, notre humeur, notre histoire... mais alors chaque expérience humaine scientifique deviendrait vite unique... absolument unique... et la science ne sait rien conclure à partir de **faits uniques**, car ils sont par nature **irréfutables**, et par définition **non reproductible** ! **La médecine est donc ou une science humaine, ou un art, une para-science, mais pas une science exacte** comme peuvent l'être la mécanique, la thermodynamique, ou l'optique. Ainsi en est-il de toute **science humaine**, avec toute ses dérives possible. Ainsi, on rencontre souvent des patients qui croient au médecin et à sa médecine comme on croit au clergé et à ses dogmes. La médecine est quasiment devenue à leurs yeux une croyance où la démarche scientifique n'a plus prise.

Que la médecine ne soit pas une science exacte ne nous empêche pas de suivre les conseils du médecin en qui nous avons **confiance** a priori. Notre **confiance, contrairement à une croyance, s'appuie principalement sur notre expérience**, c'est à dire sur l'efficacité répétée des traitements, même si cette reproductibilité est imparfaite. Le médecin nous écoute sans nous juger, et cherche le traitement le plus adapté, en fonction de ses connaissances. Ainsi, la même démarche scientifique devrait s'appliquer, qu'il s'agisse d'une science exacte ou humaine à plus forte complexité et à plus faible reproductibilité.

Le traitement consistant à « Couper un mobile ou mettre un écran » pour éviter des troubles, c'est comme prendre des antibiotiques quand on a une infection bactérienne. Cela peut ne pas marcher à tous les coups. Cependant, lorsqu'un patient a identifié les troubles que lui cause un mobile, il faut tenir compte de la réalité de son expérience, et **le déni de son témoignage n'est pas compatible avec une démarche scientifique**.

Alors, ne perdons pas notre temps à tenter de prouver à un interlocuteur que les mobiles ne génèrent pas de troubles chez lui ou à une autre personne que telle bactérie ne génère pas d'infection chez elle. **Cherchons simplement à résoudre les soucis de santé des personnes touchées.**

Soyons pragmatiques et adoptons jusqu'au bout une démarche scientifique, consciente des limites de reproductibilité de tout phénomène **humain**, dont la complexité va bien au delà du fonctionnement prévisible d'une simple bille.