
LA SUGGESTION MENTALE

ET LE CALCUL DES PROBABILITÉS

I

En commençant, je me vois, par l'étrangeté même du sujet que je traite, dans la nécessité de prendre quelques précautions oratoires. En effet les expériences que je viens exposer ici diffèrent quelque peu des faits admis communément dans la science. Ce n'est donc pas sans quelque hésitation que je me suis décidé enfin à les publier.

Pour faire excuser mon entreprise, je me contenterai de demander au lecteur d'envisager, sans parti pris, l'insuffisance et l'impuissance de la science actuelle.

En effet, quand il s'agit de dépasser l'observation des menus faits, de pénétrer au fond des choses, d'établir des lois générales, de résoudre l'origine des phénomènes, nous nous heurtons ou à des solutions négatives, ou à deux ou trois hypothèses également invraisemblables.

Prenons quelques exemples. La lumière se transmet du soleil à la terre, et de Sirius au soleil. Mais comment se fait cette transmission? — Est-ce par une émission de substance? L'absurdité de cette hypothèse a été bien démontrée. — Est-ce par le vide? Mais quelle vibration peut être dans le vide? — Est-ce par une atmosphère extraordinairement raréfiée? Mais, si raréfiée qu'on la suppose, cette atmosphère sera pesante, et causera des résistances, et toute la mécanique céleste sera bouleversée? — Est-ce par une matière impondérable qui est l'éther? Mais vraiment c'est se payer de mots que de croire comprendre une *matière* qui serait *impondérable*. Alors le mot *matière* n'a plus de sens, et, si l'éther n'est pas matière, qu'est-ce donc? — On le voit; l'impossibilité d'une solution rationnelle est complète.

Voici un ovule fécondé par un spermatozoïde. La masse de ce dernier élément représente à peu près, en supposant des chiffres très

forts, un dix-millionième de gramme : par conséquent l'élément spermatique représente à peu près $\frac{1}{600\ 000\ 000\ 000}$ du poids du corps total du père.

L'être nouveau se développe. Il devient un homme à son tour, et, étant adulte, il produit un nouvel élément spermatique qui représente $\frac{1}{600\ 000\ 000\ 000}$ de son corps.

Or le nouvel être formé, le petit-fils, ressemble étonnamment à son grand-père. Il a la même voix, les mêmes yeux, la même taille, les mêmes gestes : il a aussi les mêmes goûts, les mêmes maladies. — C'est là un fait d'observation vulgaire que personne ne conteste. — Il arrive donc que cette ressemblance saisissante a été donnée au petit-fils par une portion de substance qui représente en poids $\frac{1}{360\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000}$ du corps de son grand-père.

Croit-on que notre science puisse expliquer cela ?

L'instinct qui porte l'abeille à construire des cellules hexagonales, la fourmi à traire des pucerons, ou l'araignée à ourdir sa toile ; quelle en est l'origine, la cause première ? A-t-on réfléchi à l'absurdité et au néant profond de toutes les hypothèses invoquées. Comment une goutte d'un virus vaccin peut-elle agir efficacement vingt ans après qu'elle a été inoculée ? Comment quelques traces d'humidité dans l'air peuvent-elles provoquer des douleurs rhumatismales ? Comment le langage peut-il être élaboré dans le cerveau ? Quel est le rapport de la pensée avec la matière ? A toutes ces questions on n'a pas encore donné l'ombre d'une solution approximative.

Et la matière elle-même, qu'est-ce donc ? Est-elle continue ou discontinue ? Si elle est constituée par des atomes, se touchent-ils ou ne se touchent-ils pas ? Les deux hypothèses sont également incompréhensibles, et la conception d'un atome est inaccessible à toute intelligence. On dit : c'est le lieu d'application d'une force qui est la pesanteur. Voilà une bien belle explication et qui doit satisfaire les plus exigeants.

Vraiment oui, nous connaissons les propriétés de la matière, parce que l'eau, les pierres, les arbres, le vent, frappent nos sens ; mais quant à en connaître la nature intime, et à aller au delà des données grossières que nous fournit l'ébranlement de nos sens, cela nous est absolument impossible.

En un mot, dans la nature, nous avons observé un bon nombre de phénomènes ; nous en avons tant bien que mal expliqué quelques-uns :

nous n'en avons compris aucun. Nulle part, nous ne possédons l'intelligence claire, complète, adéquate, irréprochable, d'un fait chimique, physique ou physiologique, dès que nous voulons l'approfondir.

Voici où je veux en venir. Puisque nous sommes si impuissants, si ignorants, il faut nous garder d'une présomption vaine, et avouer que notre science est bien peu avancée.

Au lieu de raisonner à perte de vue sur les misérables et informes connaissances que nous avons des choses, observons et expérimentons. Gardons-nous d'assigner à la nature des limites : ne disons pas : « Cela est possible, ceci est impossible. » Nous n'avons qu'un seul parti à prendre : il faut observer et expérimenter, expérimenter et observer.

II

Puisque je vais parler de faits invraisemblables, il faut distinguer deux ordres d'invraisemblance : il y a les invraisemblances *absolues* et les invraisemblances *relatives*.

Ainsi, par exemple, le mouvement perpétuel est une invraisemblance absolue. La mécanique a démontré que le mouvement perpétuel ne peut pas exister : et la preuve est rigoureuse. Que quelqu'un vienne un jour prétendre qu'il a trouvé le mouvement perpétuel, on aura le droit de lui rire au nez ; car le mouvement perpétuel est une absurdité.

Je comprends donc bien qu'on ne veuille même pas entendre parler de mouvement perpétuel ou de quadrature du cercle ; car ce serait la négation de la plus certaine des sciences.

Il est encore d'autres invraisemblances qu'on peut s'abstenir de discuter, et qui sont aussi des invraisemblances absolues ; car elles contredisent des faits acquis et prouvés. Par exemple, que quelqu'un vienne dire que le soleil est plus petit que la terre, ou que l'oxygène ne peut pas se combiner avec l'hydrogène, ou que les nerfs n'agissent pas sur les muscles : ce sont des allégations qu'il est inutile de combattre ; car elles sont contradictoires avec la science.

Il y a donc des invraisemblances absolues ; ce sont celles que j'appellerai des *contradictions*. Celles-là, il est permis de ne les examiner en aucune manière, et de les rejeter aussitôt sans plus ample informé.

Au contraire il est des invraisemblances pour lesquelles ce dédain sans examen n'est pas autorisé : il s'agit de faits qui nous paraissent invraisemblables, non parce qu'ils sont contradictoires avec les faits connus, mais parce qu'ils ne sont pas connus.

Il y a là une distinction fondamentale qu'il est nécessaire de bien établir.

Ainsi le fait que le soleil est plus grand que la terre est un fait absolument démontré : l'invraisemblance sera *absolue*, quand on viendra dire que le soleil est plus petit que la terre.

Mais il y a aussi des invraisemblances *relatives*. Par exemple qu'on vienne nous raconter qu'un *ptérodactyle* vivant a été découvert en Afrique. Le fait en lui-même sera d'une haute invraisemblance. Depuis les époques jurassiques, aucun ptérodactyle n'a vécu, ni aucun être analogue ; l'Afrique a été trop souvent parcourue pour qu'un oiseau aussi gigantesque ait pu échapper aux explorateurs, etc.

Cependant, quelle que soit la force de ces raisonnements, personne n'aura le droit *à priori* de nier qu'il existe en Afrique des ptérodactyles vivants. Si le voyageur qui raconte cela est véridique, et suffisamment versé dans les sciences naturelles pour que son opinion ait quelque poids, il faudra, sinon admettre que des ptérodactyles vivants existent aujourd'hui en Afrique, au moins, avant de nier, faire des recherches nouvelles, des tentatives consciencieuses pour infirmer ou vérifier ce fait, quelque invraisemblable qu'il paraisse d'abord.

Il s'agit donc là d'une invraisemblance par *ignorance*, et non d'une invraisemblance par *contradiction*. L'invraisemblance par ignorance n'est que relative. L'invraisemblance par contradiction est absolue.

Les exemples d'invraisemblance par ignorance sont extrêmement nombreux, et je vais en citer quelques-uns : car c'est le fond même du sujet que je traite ici.

Les nerfs agissent sur les muscles. Dire que les nerfs n'agissent pas sur les muscles, c'est énoncer une invraisemblance de contradiction ; partant qui ne mérite ni réfutation, ni examen. Mais que l'on vienne dire : l'aimant agit sur les muscles, le cuivre agit sur les muscles. Ce sera invraisemblance d'ignorance ; car rien ne nous autorise à nier qu'un aimant placé près d'un muscle soit sans action sur lui. Que savons-nous des propriétés de l'aimant ? Pourquoi n'agirait-il pas sur la fibre musculaire comme sur le fer ?

On dira : jamais nous n'avons rien constaté de semblable. Soit, mais au moins avez-vous démontré le contraire ? Placez-vous, si vous doutez, dans les mêmes conditions que celui qui a expérimenté, et alors vous pourrez conclure, autant qu'on peut le faire après une

expérience négative. En tout cas, ne niez pas *à priori*. La science actuelle n'est pas assez avancée pour vous donner ce droit-là.

Si l'on était venu dire à Pascal : « je puis fixer à l'aide du soleil, sur une plaque métallique indélébile, la trace d'un mouvement qui dure un millième de seconde ; je vais faire entendre à Clermont, par plus de cent personnes, un opéra qu'on joue à Paris ; je vais montrer à un immense auditoire des oscillations d'un mètre d'une colonne de mercure, qui répondront aux changements d'électricité de la fibre musculaire d'un cœur de grenouille qui se contracte. » Pascal eût traité ces faits d'in vraisemblables. Ils étaient certes invraisemblables ; mais invraisemblables par son ignorance.

Supposons qu'on n'ait aucune connaissance des propriétés attractives de l'aimant. Le voyageur qui, ayant rencontré une pierre aimantée, racontera qu'elle attire le fer provoquera assurément une indignation universelle. Comment l'aimant peut-il attirer le fer ? La matière attire la matière ; mais jamais telle matière plutôt que telle autre ? Pourquoi le fer, plutôt que le cuivre ou le plomb ? Si l'aimant attire le fer, il doit attirer aussi les autres métaux, ou tout au moins les sels de fer. Et puis l'aimant n'est pas un métal nouveau : c'est du fer avec de l'oxygène, et il n'y a en lui aucune substance chimique nouvelle. Comment voulez-vous qu'il possède une propriété nouvelle, aussi étrange que celle d'attirer les corps ? Si elle était véritable, on la connaîtrait depuis longtemps.

Tels sont les arguments qu'on donnerait. On voit ce qu'ils valent. La propriété attractive de l'aimant est invraisemblable, tant qu'on ne la connaît pas ; elle devient vraisemblable, dès qu'on la connaît.

Tout ce que nous ne connaissons pas nous paraît invraisemblable. Mais il faut avoir la sagesse de se méfier de cette tendance à la routine. On est toujours tenté de dire : « ce fait est nouveau : donc il n'est pas. » En dernière analyse, c'est à cette induction enfantine que se ramènent tous les raisonnements qui établissent l'invraisemblance de tels ou tels faits.

On sait ce qui s'est passé lors de l'invention admirable du téléphone par G. Bell. Aux premières nouvelles qui en sont venues en France, on a cru à une mystification : et tels membres de l'Institut. — j'en pourrais citer un des plus compétents en matière d'électricité, — ont d'abord révoqué en doute la possibilité de cette belle invention.

Voici une pierre qu'on lance en l'air, et qui retombe. Cela ne m'étonne pas. Je sais depuis mon enfance, et tous les hommes le savent depuis leur enfance, que nul objet ne peut rester suspendu en l'air, et que tout ce qui est plus lourd que l'air doit tomber. Mais pourquoi ? Quelle est donc cette force mystérieuse qui attire les objets

vers le sol? J'en vois les effets qui me paraissent naturels, car à chaque instant je les constate; mais, quant à comprendre la cause, cela m'est absolument impossible. La science a prouvé que la matière attire la matière, mais pourquoi? comment? par quel procédé? Nous n'en savons rien.

Donc le fait de la chute d'une pierre n'est vraisemblable que parce qu'il se présente fréquemment, et c'est pour cela seulement qu'il est vraisemblable. C'est un fait fréquent, qui à nos yeux est devenu *naturel*, parce qu'il est *fréquent*. De par la connaissance intime des causes, il serait absolument surnaturel.

Les faits que nous disons *surnaturels* répondent à deux conditions différentes: d'abord nous n'en connaissons pas la cause; puis nous ne les voyons pas survenir communément.

Tant que les hommes n'ont pas su expliquer les éclipses, ils y ont vu des faits surnaturels, parce que les éclipses représentaient en quelque sorte une anomalie à l'ordre astronomique quotidien, et parce qu'aucune intelligence humaine n'en pénétrait la cause. Quoi de plus surnaturel que ce cercle noir, qui, un beau jour, sans cause appréciable, envahit pour quelques minutes le disque éclatant du soleil? Mais, dès qu'on a établi la cause et la loi des éclipses, le surnaturel est devenu un phénomène naturel. L'in vraisemblance s'est transformée en un fait scientifique, et cela, uniquement parce que notre ignorance de la cause a été dissipée.

Il y a dans la nature des faits dus à des circonstances inconnues totalement de nous. Ces faits, s'ils surviennent fréquemment, nous paraîtront naturels, comme la chute d'une pierre. Mais, s'ils ne surviennent que rarement par suite du concours de circonstances spéciales, difficiles à être réunies, ils nous paraîtront surnaturels.

On pourrait donc définir le surnaturel: un fait qui n'est pas commun, et dont nous ne connaissons pas la cause. Par cela même, nous le trouvons invraisemblable. Mais cette invraisemblance n'est que relative, et elle est due à notre seule ignorance.

Une discussion plus approfondie serait nécessaire assurément; mais je ne puis l'aborder ici, et examiner les conditions de la connaissance et de la certitude. Il me suffira, pour le but que je me propose, d'avoir établi que les faits invraisemblables deviennent vraisemblables, soit quand on en a pénétré les causes, soit quand on fait en sorte qu'ils se répètent fréquemment.

III

Les expériences dont je vais exposer ici, avec le plus de clarté possible, les résultats, sont aussi des faits invraisemblables; mais leur invraisemblance est toute relative; en ce sens qu'aucune d'entre elles ne contredit les faits connus, acquis à la science.

Il s'agit de la suggestion mentale, et voici comment on peut la définir.

La suggestion mentale est l'influence que la pensée d'un individu exerce dans un sens déterminé, sans phénomène extérieur appréciable à nos sens, sur la pensée d'un individu voisin ¹.

A peine est-il besoin de dire que ce que j'appelle suggestion mentale n'a rien de commun avec les expériences de M. Cumberland, de M. Capper, avec le *Willing game*, et autres jeux analogues. Il ne faut pas qu'il y ait le moindre contact entre celui qui devine et celui qui suggère : car les plus faibles contacts, comme j'ai eu l'occasion de le montrer ², peuvent devenir des indices. Or, du moment qu'il y a des signes extérieurs révélateurs, on n'a plus affaire à la suggestion mentale; c'est une perspicacité plus ou moins grande (et qui souvent conduit à des résultats étonnants), de la part de celui qui reçoit l'impression. C'est de la finesse, de la pénétration; ce n'est plus la suggestion mentale.

A la vérité, les faits dont il s'agit ne sont pas nouveaux absolument, au moins pour quelques-uns d'entre eux. La démonstration que j'essaye de donner est nouvelle; mais le fait lui-même est annoncé depuis longtemps ³. Toutefois je ne sache pas qu'il ait pris rang dans la science.

1. Exemple : je prends six photographies représentant des dessins différents; j'en regarde une, la photographie C par exemple, fixement, attentivement : sans faire aucun geste, aucun regard qui puisse indiquer qu'il s'agit de celle-là plutôt que d'une des cinq autres. Si l'individu voisin, sans voir la photographie que j'ai devant les yeux, me dit : c'est la photographie C que vous regardez; et si l'expérience est répétée plusieurs fois de suite avec le même succès, il s'agit de suggestion mentale.

Bien entendu, il faut s'abstenir soigneusement de tout geste extérieur, de toute indication, si faible qu'elle puisse être. (J'ai montré ailleurs comment se devait poser le problème. *Note on mental suggestion*. Brain, Fasc. XXV, 1884, p. 83).

2. *Bull. de la Soc. de biol.*, avril 1884.

3. Peut-être faut-il faire remonter les premiers récits de suggestion mentale à la fameuse possession de Loudun. Gaston d'Orléans, ayant visité les Ursulines, agitées de terribles accès démoniaques, constata, dit la légende, qu'elles obéissaient à des ordres donnés mentalement.

C'est que jusqu'ici la suggestion mentale a été toujours capricieuse, vagabonde, incertaine. On relatait bien des cas merveilleux; mais on exposait le récit de deux ou trois faits plus ou moins étranges; et cela, sans critique, sans méthode, sans contrôle possible. On n'allait pas plus loin.

Nous avons essayé de procéder autrement, et d'étudier la suggestion comme un phénomène positif, soumis à des lois appréciables. Pour cela nous avons dû répéter et varier les expériences, et de plus employer une méthode qui est bien rarement en usage dans les sciences, la méthode des probabilités.

On conçoit que la méthode des probabilités ne soit guère applicable aux sciences physico-chimiques. Si par exemple un chimiste trouve que l'iodure de sodium est décomposé par le chlore, et que, si l'on fait passer du chlore dans une solution d'iodure de sodium, il se produit du chlorure de sodium et de l'iode libre: il n'y a pas de probabilité qui exprime cette certitude, ou plutôt la probabilité est de $\frac{1}{1}$. C'est un fait que tout le monde pourra répéter. Chaque fois qu'en solution aqueuse le chlore se trouvera en présence d'iodure de sodium, il y aura formation de chlorure de sodium et d'iode.

Mais pour la suggestion mentale on ne peut procéder ainsi; car dans une série de vingt expériences, je suppose, elle ne s'exercera d'une manière appréciable qu'une fois par exemple: de sorte que sur vingt expériences on n'aura qu'une seule fois rencontré la suggestion mentale, tandis que dans vingt expériences, comme dans un milliard d'expériences, toujours l'iodure de sodium sera décomposé par le chlore.

C'est que la matière brute est toujours semblable à elle-même, tandis que la matière vivante, et surtout la matière psychique vivante, est essentiellement changeante, à réactions tellement fugitives et faibles que c'est presque un miracle de pouvoir en saisir une au passage.

Voici maintenant ce que je vais essayer de démontrer, en affirmant, non pas la certitude, mais seulement la *probabilité* de ce que j'avance.

1° La pensée d'un individu se transmet, sans le secours de gestes extérieurs, à la pensée d'un individu placé près de lui.

2° Cette transmission mentale de la pensée se fait à des degrés divers chez les divers individus. Il y a des personnes très sensibles, d'autres peu sensibles: peut-être personne n'est absolument réfrac-

taire. Mais le pouvoir de réception ou de transmission est éminemment variable chez les mêmes personnes.

3° Cette transmission mentale est en général inconsciente, en ce sens qu'elle agit plutôt sur l'intelligence inconsciente que sur l'intelligence consciente de l'individu qui perçoit et de l'individu qui transmet.

C'est par trois ordres de preuves que je tenterai la démonstration de ces faits :

1° Si l'on nomme au hasard une carte tirée d'un jeu de cartes, ou une image quelconque, tirée d'un jeu d'images ; et qu'on recommence l'expérience un certain nombre de fois, les chiffres qu'on trouve sont plus ou moins en accord avec le calcul des probabilités.

Il n'en est pas ainsi quand la carte prise au hasard a été vue par une personne voisine : les chiffres qu'alors on obtient sont légèrement supérieurs, — plus ou moins, selon la sensibilité du sujet, — à ceux qu'aurait indiqués le calcul des probabilités.

2° Si l'on prend une baguette qui révèle les mouvements inconscients produits dans les muscles de la personne qui devine, les chiffres qu'on obtient sont encore plus supérieurs à ceux qu'indique le calcul des probabilités.

3° Si l'on se met dans les conditions dites *spiritiques*, qui ne font que révéler des mouvements inconscients faibles d'une personne sensible, les chiffres obtenus sont tout à fait supérieurs à ceux du calcul des probabilités.

Ainsi, au fur et à mesure que croît la complication de l'expérience, croît en même temps la netteté du résultat. Avec des personnes peu sensibles et des expériences très simples, on trouve le chiffre probable, à très peu de chose près. Avec des personnes plus sensibles et des expériences plus compliquées, on trouve bien au delà du chiffre probable, et cela avec une précision d'autant plus grande que l'individu est plus sensible, et que son éducation à la perception mentale est plus parfaite.

Tels sont les faits que je vais essayer d'établir. Ils sont invraisemblables, je le reconnais ; mais ils ne contredisent en rien les faits connus. Leur invraisemblance est due à notre ignorance. Ils n'ont rien de surnaturel. Ils ne font que nous révéler l'existence d'une force que nous ne soupçonnions pas dans la pensée humaine ; une force d'émission, telle que la vibration de la pensée d'un individu, influence les vibrations de la pensée d'un individu voisin.

Mais je ne m'occuperai pas du tout de la théorie à donner. La théorie, l'explication, est actuellement tout à fait impossible. Au demeurant cela importe peu. En présence de faits étranges et imprévus, l'essentiel est de prouver, non d'expliquer. Je laisserai donc toute théorie et toute tentative d'explication, me contentant d'indiquer les faits, et de les déterminer aussi rigoureusement que possible.

IV

Je n'ai pas besoin ici, devant les lecteurs de cette *Revue*, d'insister sur le principe du calcul des probabilités.

Je rappellerai seulement la définition même de la probabilité ¹.

C'est le rapport du nombre des cas favorables à celui de tous les cas possibles.

Ainsi, dans un jeu de cartes complet, la probabilité d'amener un cœur, ou un carreau, ou un pique, ou un trèfle ², est de $\frac{13}{52}$, soit de $\frac{1}{4}$; car le nombre des cas favorables pour chaque valeur est de 13, et le nombre des cas possibles est de 52.

La probabilité d'amener un as, ou un roi, ou un dix, est de $\frac{4}{52}$ ou de $\frac{1}{13}$.

La probabilité d'amener telle ou telle carte particulière est de $\frac{1}{52}$.

Si je dis au hasard la valeur d'une carte tirée au hasard d'un jeu complet, j'aurai donc $\frac{1}{4}$ de chance pour dire juste.

Faisant l'expérience, je trouve, dans quatre séries de 52 tirages, pour chaque série :

1 ^o	$\frac{16}{52}$
2 ^o	$\frac{15}{52}$
3 ^o	$\frac{11}{52}$
4 ^o	$\frac{8}{52}$
Total.....	$\frac{50}{208}$

1. Laplace. *Essai philosophique sur le calcul des probabilités*. 1840, p. 12.

2. C'est ce que j'appellerai la valeur d'une carte.

Or, sur ce total de 208 tirages, le chiffre des succès probables est $208 \times \frac{1}{4}$, soit 52 succès.

J'ai eu, par le fait du hasard, 50 succès. On voit à quel point ce chiffre se rapproche de celui qu'indique le calcul des probabilités 52.

Que l'on répète cette simple expérience, et on sera étonné de la précision avec laquelle on arrive tout près du chiffre probable, précision d'autant plus grande que le nombre des expériences sera plus considérable ¹.

Voici donc un premier point acquis, c'est qu'expérimentalement le calcul des probabilités est aussi vrai que théoriquement; à savoir que, dès que l'expérience porte sur un suffisant nombre de chiffres, le calcul des probabilités se vérifie à peu de chose près.

Je sais bien que rien ne démontre d'une manière rigoureuse qu'il en sera toujours ainsi. En effet il aurait pu se faire que sur ces quatre expériences j'eusse réussi 52 fois dans chaque série : mais c'est là une invraisemblance extrême; et dont le calcul peut apprécier l'invraisemblance.

Je n'entrerais pas, pour le moment, dans cette démonstration. Qu'il me suffise d'avoir établi que, choisissant au hasard 208 cartes, je dis bien 50 fois, alors que j'eusse dû dire bien 52 fois. Autrement dit, le hasard m'a donné, à un très petit écart près, le nombre qui était probable ².

Qu'on le remarque bien; je n'ai en aucune manière la certitude mathématique que je n'aurai jamais 208 succès sur 208 tirages. Au contraire, il est mathématiquement certain que cette combinaison peut exister. Mais elle est tellement improbable qu'on a presque la *certitude morale* qu'elle n'aura pas lieu.

Si je fais 208 tirages en désignant au hasard la valeur de chaque carte; la probabilité de chaque succès étant de $\frac{1}{4}$, le nombre pro-

1. Ce théorème est connu sous le nom de théorème de Bernoulli. L'illustre mathématicien l'a formulé ainsi. Soit p la probabilité d'un événement simple E ; α le nombre de fois qu'il se présente dans une série de s épreuves; P la probabilité que la différence entre p et $\frac{\alpha}{s}$ sera inférieure en valeur absolue à E ; on peut toujours prendre s assez grand pour que P diffère de l'unité d'aussi peu que l'on voudra.

Laplace et Poisson ont perfectionné la démonstration et la formule de ce théorème. (Voy. Gouraud, *Histoire du calcul des probabilités*. Th. de la fac. des Lettres de Paris, 1848.)

2. Voy. Laurent, *Traité du calcul des probabilités*, p. 43. — En réalité tous les jeux de cartes sont fondés sur ce principe.

table total des succès sera de $\frac{208}{4} = 52$. Nous désignerons dans le cours de ce travail le nombre probable par P.

Nous désignerons par R le nombre obtenu expérimentalement.

Nous écrirons donc ainsi le résultat de notre expérience, en appelant s le nombre des expériences, p la probabilité.

$$p = \frac{1}{4}$$

$$s = 208.$$

$$P = 208 \left(\frac{1}{4} \right) = 52.$$

$$R = 50$$

Mais P n'indique pas la probabilité de succession des expériences : or par le calcul on peut la connaître.

Le problème est ainsi formulé par les mathématiciens. Lorsque un événement E se compose du concours de plusieurs autres e_1, e_2, e_3 dont les arrivées ne se gênent en aucune façon, la probabilité de E est le produit des probabilités de e_1, e_2 , etc.

Nous pouvons en donner un exemple simple.

Je suppose qu'il s'agisse de dire la valeur d'une carte tirée au hasard. La probabilité en ma faveur pour bien dire est de $\frac{1}{4}$. Si je dis bien lors de cette première expérience, à la seconde expérience, faite dans des conditions identiques, j'aurai encore $\frac{1}{4}$ de chances, par conséquent le quart d'un quart de chances, soit $\frac{1}{16}$, de sorte que, la probabilité de l'événement simple étant de $\frac{1}{4}$, pour avoir, dans n expériences, n succès, la probabilité totale est $\frac{1}{4^n}$.

Le nombre probable total des succès est $p n$ soit $\frac{n}{4}$.

On peut encore établir la probabilité des séries successives.

C'est toutefois un calcul assez décevant; car, dans certains cas, — et tous les joueurs à la roulette les ont notés avec grand soin — il y a eu des séries considérables, et peu probables, de mêmes tirages se répétant un très grand nombre de fois sans interruption.

Soit par exemple une suite z de succès et β d'échecs, dans des tirages dont la probabilité pour un succès est p : on peut noter

les plus longues séries α de succès non interrompus, ou β d'échecs non interrompus.

Il est clair que la probabilité se calcule en élevant à la puissance α la probabilité p : par conséquent la probabilité des diverses séries p^α , $p^{\alpha'}$, $p^{\alpha''}$, etc., pourra être évaluée; il sera intéressant de voir dans quelques-unes de nos expériences quelles ont été ces séries, α étant le nombre des succès non interrompus.

Nous avons donc en résumé à calculer :

- 1° La probabilité simple (p) d'un succès;
- 2° Le nombre prévu ou nombre probable des succès à attendre (P);
- 3° La probabilité totale du nombre (R) des succès observés;
- 4° La probabilité des séries observées.

Soit, pour prendre un dernier exemple qui fixera mieux les idées, une urne contenant six boules, cinq boules noires et une boule blanche. Je fais douze tirages, en remettant après chaque tirage la boule tirée dans l'urne. Quelles sont les probabilités théoriques comparées à ce que me donne l'expérience?

Je suppose que l'expérience me donne les résultats suivants ¹.

1° blanche.	7° noire.
2° blanche.	8° blanche.
3° noire.	9° blanche.
4° noire.	10° blanche.
5° noire.	11° noire.
6° noire.	12° noire.

1° *Probabilité simple.* $p = \frac{1}{6}$ 2.

Nombre prévu P . S étant 12; p , probabilité d'extraire une boule blanche, étant $\frac{1}{6}$: P devient $\frac{12}{6}$; soit 2. Or le nombre réel, R , est 5.

Donc la différence entre le nombre probable et le nombre réel est de 3; et j'ai $R - P = 3$.

2° *Probabilité totale du nombre observé* R . La probabilité totale de 5 succès sur 12 épreuves se calcule d'après la formule ² :

$$\frac{s!}{\alpha! \beta!} p^\alpha q^\beta$$

1. Ce sont ceux de l'expérience indiquée plus loin page 643, à propos des photographies.

2. Cette formule indique une série d'expériences dans lesquelles il y a eu alternativement des succès α , avec une probabilité p et des insuccès β avec une probabilité q . Naturellement $p + q = 1$; et $\alpha + \beta = s$.

C'est une probabilité composée compliquée, tandis que la probabilité par séries est une probabilité composée simple; celle où la série des événements α ou β a été ininterrompue.

C'est donc le développement de ce calcul.

$$\frac{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 \times 11 \times 12}{(1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5)(1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7)} \times \frac{1^5}{6^3} \times \frac{5^7}{6^7}$$

Ce qui conduit à peu près à la fraction $\frac{1}{40}$.

La probabilité totale des résultats de cette expérience a donc été de $\frac{1}{40}$.

3° *Probabilité des séries observées.* Nous avons pour la blanche deux séries; l'une de 2, l'autre de 3, dont les probabilités sont respectivement :

$$\left(\frac{1}{6}\right)^2 \text{ ou } \frac{1}{36}; \text{ et } \left(\frac{1}{6}\right)^3 \text{ ou } \frac{1}{216}$$

et pour la noire deux séries, l'une de 5; l'autre de 2, dont les probabilités sont :

$$\left(\frac{5}{6}\right)^5 \text{ ou } \frac{3}{8} \text{ et } \left(\frac{5}{6}\right)^2 \text{ ou } \frac{5}{7}.$$

V

Étudions maintenant la suggestion mentale au point de vue des résultats expérimentaux.

Si, au lieu de dire des cartes au hasard, on cherche à deviner la carte vue par l'individu voisin, on aura des chiffres un peu différents des chiffres probables.

Voici, pour bien faire l'expérience, quelques précautions indispensables.

Il faut ou une grande quantité de jeux de cartes bien mêlés, ou un jeu de cartes complet dans lequel on remet la carte après chaque expérience, et qu'on mêle de nouveau avec soin. Il faut aussi que l'individu qui regarde la carte ne la montre pas, après qu'elle aura été devinée, et se contente de dire : *bon* ou *mauvais*. Celui qui devine la carte doit tâcher de ne penser à rien ; et, au moment où celui qui la regarde, la regarde fixement, essayer de se rappeler les quatre couleurs d'un jeu de cartes, de manière à voir si l'une d'elles le frappe plus particulièrement. Quant à l'individu qui regarde la carte, il doit, cela va sans dire, s'abstenir de toute parole, de toute indication, si imperceptible qu'elle soit. Il faut qu'il concentre son attention sur la carte qu'il regarde ; s'efforçant d'oublier tout le reste, et de faire pénétrer, sans le moindre signe extérieur, sa pensée dans la pensée de l'individu qui devine.

Cependant, je dois le dire, quelque attention que l'on prête, quelque effort que l'on mette à cette recherche, les influences sont si faibles, si fugitives, si douteuses, que c'est à peine si l'on peut supposer qu'il y a trace de suggestion.

Les expériences que j'ai faites sur ce sujet peuvent être divisées en deux périodes; la première, du 25 juin au 7 juillet; la seconde, du 7 juillet au 13 juillet.

Je donnerai d'abord le résultat des expériences faites par moi-même; en ce sens que la personne devinant la carte était moi-même. Le numérateur indique le nombre des cartes dites exactement. Le dénominateur indique le nombre des expériences faites. Les lettres romaines sont les initiales des noms des personnes avec qui je faisais l'expérience, condition qui me paraît exercer une influence très notable.

Par exemple, si je fais l'expérience avec M. Louis Olivier, et si je fais 85 tirages, dans lesquels je dis 19 fois exactement la valeur (pique, trèfle, carreau, cœur) de la carte tirée au hasard, j'aurai L. O. $\frac{19}{85}$.

En renversant la fraction, j'ai $\frac{85}{19} = 4,47$. Le calcul des probabilités donne exactement $\frac{13}{52} : \text{soit } \frac{52}{13} = 4$.

Ainsi, avec la fraction renversée, tous les chiffres plus faibles que 4 indiqueront qu'on a dit mieux que ne le ferait prévoir le calcul des probabilités.

1.	25 juin	H. F.	$\frac{15}{32}$	3.46
2.	1 ^{er} juillet	G. F.	$\frac{13}{34}$	2.38
3.	2 juillet	A. P.	$\frac{30}{100}$	3.33
4.	2 juillet	A. P.	$\frac{33}{100}$	3.0
5.	3 juillet	L. O.	$\frac{19}{85}$	4.47
6.	4 juillet	G. F.	$\frac{37}{110}$	2.99
7.	5 juillet	R. A.	$\frac{9}{28}$	3.11
8.	5 juillet	R. A.	$\frac{26}{73}$	2.8

9.	5 juillet	R. A.	$\frac{27}{88}$	3.26
10.	6 juillet	A. R.	$\frac{12}{35}$	2.81
11.	6 juillet	A. R.	$\frac{22}{77}$	3.5
12.	6 juillet	R. A.	$\frac{9}{33}$	3.66
13.	6 juillet	R. A.	$\frac{8}{28}$	3.50

Ainsi, du 25 juin au 6 juillet, dans 13 séries d'expériences, le nombre des cartes dites exactement a été constamment (sauf une fois) supérieur au nombre probable.

Voyons quel eût été le nombre probable dans ces 13 expériences :

				Différence.
R = 15	P = 13	.....	+	2
R = 13	P = 8	.....	+	5
R = 30	P = 25	.....	+	5
R = 33	P = 25	.....	+	8
R = 49	P = 24	.....	-	2
R = 37	P = 26	.....	+	11
R = 26	P = 18	.....	+	8
R = 9	P = 7	.....	+	2
R = 27	P = 22	.....	+	5
R = 42	P = 9	.....	+	3
R = 22	P = 19	.....	+	3
R = 9	P = 8	.....	+	1
R = 8	P = 7	.....	+	1
		260		
			208	
				52

Ainsi j'ai dit 260 fois la carte juste, alors que je n'aurais dû dire juste que 208 fois ¹.

Il va de soi que, dans ces expériences, il ne faut absolument pas éliminer celles qui, pour une cause ou une autre, paraissent mauvaises. — *Il faut les indiquer toutes sans exception, sans une seule exception.* — C'est ce que je me suis absolument astreint à faire. Chaque fois que j'avais fait une expérience, je l'inscrivais aussitôt, qu'elle fût favorable ou non à mes prévisions, qu'elle fût faite dans de bonnes ou mauvaises conditions au point de vue de la suggestion mentale.

Cette remarque s'applique d'ailleurs à toutes les expériences qui seront exposées dans le cours de ce travail. Comme il s'agit de probabilités, on n'a pas le droit d'en éliminer quelques-unes plutôt que

1. 210 fois avec les fractions.

telles autres. Il faut les inscrire toutes. Dans une expérience de chimie, après des essais analytiques infructueux, on élimine tous les résultats des expériences précédentes mal entreprises, pour ne donner que le résultat final de la bonne expérience, qui est la dernière. Ici au contraire on doit tout inscrire ; car c'est de la comparaison de tous les chiffres, quels qu'ils soient, que résultera la conclusion finale.

A partir du 7 juillet, les résultats sont devenus assez différents, comme l'indiquent les chiffres suivants :

14.	7 juillet	A. R.	$\frac{21}{85}$	4.05
15.	7 juillet	G. O.	$\frac{8}{26}$	3.25
16.	7 juillet	H. F.	$\frac{9}{40}$	4.4
17.	7 juillet	H. F.	$\frac{25}{110}$	4.4
18.	8 juillet	L. B.	$\frac{36}{147}$	4.04
19.	8 juillet	L. B.	$\frac{25}{133}$	5.3
20.	8 juillet	L. B.	$\frac{10}{68}$	6.8
21.	9 juillet	G. F.	$\frac{114}{480}$	4.2
22.	10 juillet	R. A.	$\frac{19}{70}$	3.7
23.	12 juillet	E. G.	$\frac{10}{26}$	2.6
24.	12 juillet	E. G.	$\frac{6}{26}$	4.3
25.	12 juillet	E. G.	$\frac{3}{26}$	8.6
26.	13 juillet	C. B.	$\frac{6}{26}$	4.3

Ainsi, du 7 juillet au 13 juillet, dans 13 nouvelles expériences, le nombre des cartes dites exactement a été presque toujours inférieur, et légèrement inférieur, à celui qu'indiquerait le calcul des probabilités.

Voyons quel eût été le nombre probable dans ces 13 expériences :

		Différence.
R = 21	P = 21.....	0
R = 8	P = 6.....	+ 2
R = 9	P = 10.....	- 1
R = 25	P = 27.....	- 2
R = 36	P = 37.....	- 1
R = 23	P = 33.....	- 8
R = 10	P = 17.....	- 7
R = 114	P = 120.....	- 6
R = 49	P = 47.....	+ 2
R = 10	P = 6.....	+ 4
R = 6	P = 6.....	0
R = 3	P = 6.....	- 3
R = 6	P = 6.....	0
Total.	<u>292</u>	<u>312</u> - <u>20</u>

Ainsi, dans cette seconde série, je n'ai dit la carte juste que 292 fois au lieu de 312.

La totalité des expériences étant de 2 103, et le nombre des tirages justes étant de 552, nous avons finalement $\frac{552}{2103}$, alors que le calcul des probabilités, sur 2 103 tirages, indique le chiffre 525.

Cet écart de 27 entre 552 et 525 est évidemment si faible qu'il n'a en lui-même aucune importance : il prend cependant une certaine valeur, si nous faisons une élimination qui me semble tout à fait nécessaire.

Dans la série des expériences indiquées, il en est qui sont extrêmement nombreuses, comme par exemple la 21^e. Or il m'a paru qu'au bout de quelques tirages la confusion se fait complètement dans l'esprit. Les images s'embrouillent, s'enchevêtrent; aussi bien dans l'esprit de celui qui regarde la carte que dans l'esprit de celui qui la devine, et alors, au lieu d'avoir de la suggestion mentale, on n'a plus que le résultat du hasard; car toute perception par suggestion est, par le fait même de cette répétition exagérée, énormément troublée.

Si donc nous éliminons de ces expériences celles où le chiffre des tirages a été supérieur à 100, c'est-à-dire les expériences 6, 17, 18, 19, 21; on aura les chiffres suivants : $\frac{315}{1132}$, soit 3.5; et le chiffre probable de 280, qui diffère notablement du chiffre réel de 315.

Nous pourrions faire d'autres remarques encore. Ainsi les expériences qui ont le moins réussi sont celles du 8 juillet avec L. B;

elles ont toutes été très insuffisantes, par suite d'une mauvaise disposition de ma part ou de la sienne, ou pour tout autre cause.

Qu'on note aussi que, si l'on fait le même jour plusieurs séries d'expériences, ce sont les premières qui réussissent plutôt mieux :

Le 6 juillet.....	2.8
—	3.3
—	3.6
—	3.3
Le 8 juillet.....	4.0
—	3.3
—	6.8
Le 12 juillet.....	2.6
—	4.3
—	8.6

Mais il s'agit là de chiffres tellement faibles que le hasard peut assurément les donner. Si je discute de pareils chiffres, c'est plutôt au point de vue de la méthode que pour en déduire une conclusion quelconque.

Les expériences dans lesquelles je regardais la carte, alors qu'une autre personne devinait, ou percevait la suggestion mentale, ont donné à peu près les mêmes résultats.

27. G. F.....	$\frac{7}{22} \dots$	3.14	34. L. B.....	$\frac{13}{43} \dots$	3.3
28. A. P.....	$\frac{33}{100} \dots$	2.83	35. L. B.....	$\frac{19}{72} \dots$	3.8
29. A. P.....	$\frac{33}{100} \dots$	3.0	36. G. F.....	$\frac{8}{29} \dots$	3.7
30. L. O.....	$\frac{26}{82} \dots$	3.15	37. R. A.....	$\frac{27}{88} \dots$	3.23
31. A. A.....	$\frac{13}{44} \dots$	2.9	38. E. G.....	$\frac{9}{32} \dots$	5.7
32. G. O.....	$\frac{14}{30} \dots$	3.3	39. C. B.....	$\frac{8}{26} \dots$	3.2
33. H. F.....	$\frac{32}{114} \dots$	3.3			

Il s'agit donc là de 13 nouvelles expériences, faites par 10 personnes différentes, et dans lesquelles presque toujours le résultat a été encore supérieur au calcul des probabilités ¹.

1. Les treize expériences sont successives, du 25 juin au 7 juillet, et je n'ai omis aucune de celles que j'ai faites.

Le chiffre probable aurait été :

		Différence.
R = 7	P = 5.....	+ 2
R = 35	P = 25.....	+ 10
R = 33	P = 25.....	+ 8
R = 26	P = 20.....	+ 6
R = 15	P = 11.....	+ 4
R = 14	P = 12.....	+ 2
R = 32	P = 28.....	+ 4
R = 13	P = 11.....	+ 2
R = 19	P = 18.....	+ 1
R = 8	P = 7.....	+ 1
R = 27	P = 22.....	+ 5
R = 8	P = 6.....	+ 2

Au total, le chiffre des expériences étant de 824, la probabilité des succès était de $\frac{824}{4}$, soit de 206. Or les 10 personnes nommées plus haut ont trouvé 237, soit un écart de + 31.

Si nous joignons ces chiffres à ceux qui précèdent, nous avons finalement :

$$\frac{552 + 237}{2103 + 824} = \frac{789}{2927}$$

Le nombre probable étant de 732, au lieu de 789, nombre réel, cela fait une différence de + 57 en faveur de la suggestion.

En éliminant les expériences où il a été fait plus de 100 tirages, nous avons :

$$\frac{315 + 195}{1123 + 710} = \frac{510}{1833}$$

Ainsi, alors que, sur 1 833 tirages, le chiffre probable est de 458, le nombre réel a été de 510.

Prenons ces derniers chiffres, puisque aussi bien les très nombreuses séries d'expériences consécutives troublent la suggestion, ou ce que je crois être la suggestion. Nous avons sur 510 cartes exactement dites un avantage de 52 sur le chiffre probable : c'est-à-dire à peu près un avantage de $\frac{1}{10}$.

Cela signifie que, sur 10 cartes dont je dis exactement la valeur, il y en a eu 9 qui sont justes par l'effet du hasard; il y en a une dixième qui est juste par le fait de la suggestion.

Cela signifie encore que, sur à peu près 40 cartes choisies au hasard, et vues par l'individu placé près de moi, je dirai exactement

la valeur de 11 d'entre elles; et que, si je dépasse le calcul des probabilités de $\frac{1}{10}$; c'est par le fait de la suggestion mentale ¹.

En effet le hasard simple donne d'autres résultats. Nous avons vu plus haut que, sur 208 cartes dites au hasard, sans suggestion possible, le chiffre total des succès avait été de 50. D'autres expériences ont été faites exactement dans les mêmes conditions qu'avec la suggestion, à cela près que l'individu voisin ne regardait pas la carte avant qu'elle fût indiquée ².

J'ai eu ainsi au total :

$\frac{46}{200}$	$\frac{40}{166}$	$\frac{20}{77}$	$\frac{29}{131}$	$\frac{29}{117}$	$\frac{34}{134}$	$\frac{41}{58}$	$\frac{22}{97}$	$\frac{41}{148}$
------------------	------------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	-----------------	-----------------	------------------

Ainsi pour des cartes tirées au hasard la proportion a été de $\frac{272}{2148}$; alors que le nombre probable eût été de 262 : il y a donc un écart de 10; tandis que, dans les expériences précédentes, sur 2013 tirages, faits avec la suggestion, nous avons eu 463 cartes justes, avec une différence de 27, et, pour des expériences moins nombreuses, les seules qui me paraissent devoir entrer en ligne de compte, $\frac{315}{1123}$, avec une différence de + 35.

Voici en effet ce qui se passe quand on dit des cartes au hasard, et qu'on sait, après chaque expérience, si l'on a bien ou mal dit. Ce n'est pas le pur hasard qui guide, c'est cette sorte d'instinct qui fait supposer que la carte qu'on va dire est différente de la carte qui vient d'être sortie. Mais cet instinct trompe plus souvent qu'il ne sert, de sorte qu'en règle générale, on dit moins bien quand on devine, que quand c'est le hasard qui parle pour nous.

Pour expliquer ces différences, je supposerais volontiers un jeu conçu de cette manière. A tire une carte au hasard, d'un très grand nombre de cartes; il la regarde attentivement; et B dit quelle est cette carte au point de vue de sa valeur. Si B dit bien, A lui donne 3 francs. Si B dit mal, il donne 1 franc à A.

1. Voyez la note additionnelle qui termine cet article.

2. On ne peut appliquer au calcul des probabilités l'expérience que j'ai indiquée plus haut en commençant, ni la comparer à celle de la suggestion. En effet, dans l'expérience des 4 paquets de 13 cartes où l'on dit en bloc la valeur de chaque paquet, forcément on dit 13 fois cœur, 13 fois pique, etc., tandis qu'avec la suggestion mentale, ou quand on devine au hasard une carte tirée au hasard soit d'un jeu complet de 52 cartes, soit d'une très grande quantité de jeux complets, on peut dire successivement plusieurs fois de suite, et plus que treize fois la même valeur, comme dans le cas de la suggestion.

Ce serait d'ailleurs m'écarter trop du sujet que j'ai à traiter ici pour entrer dans la démonstration mathématique de cette différence.

A supposer qu'il n'y ait pas de suggestion, il est clair que les chances sont rigoureusement égales du côté de A et du côté de B. En effet, sur quatre coups, B doit dire bien une fois, et recevoir 3 francs; il doit se tromper 3 fois, et donner 3 francs.

Que l'on joue ce jeu de cette manière, avec la suggestion, et on verra, comme je l'ai fait moi-même souvent avec quelques-uns de mes amis qui doutaient de cette petite influence de la suggestion, qu'on gagnera un peu plus souvent, si l'on a le rôle de B.

Au contraire, que l'on joue le même jeu avec le même enjeu, à cette seule condition que A ne regarde la carte qu'après que B a indiqué sa valeur, un peu plus souvent c'est A qui gagnera, si peu que ce soit ¹.

Volontiers je comparerais cette influence de la suggestion à une roulette dont une des cases serait imperceptiblement plus large que les autres. Chaque numéro va sortir. Mais, tous les huit jours, quand on fait le compte des numéros sortis, on s'aperçoit que le numéro 3 par exemple, est sorti 2 ou 3 fois plus souvent que tout autre : si pendant deux mois le fait se reproduit, on pourra en conclure, même s'il n'y a rien d'appréciable à l'œil ou au compas, que la case du numéro 3 est un peu plus large que les autres, et que la roulette est défectueuse.

Eh bien ! dans nos expériences, la suggestion a fait quelque chose d'analogue. Au lieu de retrouver le chiffre probable, nous trouvons toujours un nombre de succès un peu supérieur. Il y a une influence, si peu importante qu'on la suppose, qui change le nombre donné par le calcul des probabilités.

Cependant je me garderais bien de conclure quoi que ce soit des chiffres énoncés plus haut; ce serait tout à fait insuffisant et imprudent. Jamais des écarts analogues ne pourront nous autoriser à une conclusion ferme. Le hasard amène quelquefois des séries tout à fait invraisemblables, bien plus surprenantes que celles que j'ai indiquées; et, de tous les chiffres amassés plus haut à grand'peine, on ne saurait rien conclure si nous n'avions toute une série de faits plus probants.

Avant de passer à cette autre série, quelques mots encore pour terminer les expériences que j'ai faites avec des cartes de jeu.

1. J'engage vivement les lecteurs de cet article à tenter ce jeu : et je leur serais reconnaissant s'ils voulaient bien m'en rapporter les résultats. Il faut évidemment que A et B soient de parfaite bonne foi; A cherchant à bien regarder la carte, B ne cherchant pas par des signes extérieurs quelconques ou par des indices marqués sur la physionomie de A, à connaître la carte. Il faut aussi un très grand nombre de jeux de cartes. — Enfin, après une cinquantaine de tirages, il sera mieux de s'arrêter.

Au lieu de dire la valeur d'une carte (pique, cœur, carreau, trèfle) on peut dire sa couleur (rouge ou noire), ou bien la désigner absolument (dix de pique, etc.).

Quelques expériences ont été faites par les mêmes méthodes que précédemment. Naturellement le calcul est un peu différent; et les probabilités, qui étaient de $\frac{1}{4}$ pour la valeur, sont de $\frac{1}{2}$ pour la couleur, et de $\frac{1}{52}$ pour la désignation totale.

Il m'a paru, et j'aurai plus loin l'occasion de confirmer le fait, qu'avec $\frac{1}{52}$ de chance, les conditions de suggestion étaient mauvaises, comme si le choix entre 52 cartes était trop considérable pour que la suggestion puisse s'exercer d'une manière nette.

Voici les résultats de mes expériences de désignation totale.

R. A.....	$\frac{3}{70}$	C. B.....	$\frac{1}{26}$
E. G.....	$\frac{1}{26}$	R. A.....	$\frac{2}{208}$
E. G.....	$\frac{1}{26}$	C. B.....	$\frac{1}{26}$
E. G.....	$\frac{0}{26}$		

ce qui fait au total $\frac{9}{408} = 43$ (au lieu de 52) $P = 7. 8 \quad R = 9.$

Les expériences faites par d'autres ont donné :

R. A.....	$\frac{3}{88}$	E. G.....	$\frac{2}{104}$
R. A.....	$\frac{2}{136}$	C. B.....	$\frac{1}{26}$
Total.....	$\frac{8}{374} = 46$		
	$P = 7. R = 8.$		

C'est donc, à très peu de chose, le chiffre probable : 7 au lieu de 8; 7, 8 au lieu de 9. Il n'y a pas lieu de conclure quoi que ce soit.

J'en dirai tout autant des expériences sur la couleur de la carte. Celles-ci sont tout à fait peu probantes. Il semble en effet que, quand la probabilité est aussi grande que $\frac{1}{2}$, le hasard ait une influence telle que la minime influence de la suggestion soit tout à fait annihilée.

Voici les expériences :

Ch. R.....	$\frac{98}{208}$	Ch. R.....	$\frac{12}{26}$
R. A.....	$\frac{81}{146}$	Ch. B.....	$\frac{17}{26}$
E. G ¹	$\frac{55}{104}$	Total.....	$\frac{263}{510}$

Le chiffre probable étant 255, le chiffre trouvé en est, comme on voit, extrêmement voisin.

De ces chiffres, de ces expériences peuvent, je crois, se déduire, en toute rigueur, cette conclusion.

Chez des personnes adultes, en bonne santé, non hypnotisées, ni hypnotisables, il est possible que la suggestion mentale se fasse sentir. Cette suggestion mentale est même, dans une certaine mesure, probable; mais avec un degré de probabilité qui ne dépasse guère $\frac{1}{16}$.

Mais toutes les expériences précitées ont été faites sur des personnes non sensibles, comme mes amis et moi : il sera intéressant de savoir ce qu'elles donnent sur des personnes réellement sensibles, hypnotisées, hypnotisables, hystériques, nerveuses, ou façonnées par un long exercice à la perception des suggestions.

Malheureusement, je n'ai pas eu l'occasion de faire ces recherches, n'ayant pas à ma disposition de sujet sensible. Je me vois donc forcé

1. Dans cette expérience, comme dans celle de R. A., qui précède, il serait possible que la fatigue eût exercé son influence, de sorte que dans les premières séries il y a des tirages plus exacts : mais, je le répète, je donne tous ces chiffres à titre de documents, et je ne crois pas qu'on puisse rien en conclure.

					R — P
1 ^{re} expérience. R. A.	$\frac{59}{104}$	P 32	R 39	+ 7	
2 ^e expérience.....	$\frac{13}{26}$	P 13	R 13	+ 0	
3 ^e expérience.....	$\frac{9}{28}$	P 14	R 9	— 5	
1 ^{re} expérience. E. G..	$\frac{17}{26}$	P 13	R 17	+ 4	
2 ^e expérience.....	$\frac{15}{26}$	P 13	R 15	+ 2	
3 ^e expérience.....	$\frac{10}{26}$	P 13	R 13	— 0	
4 ^e expérience.....	$\frac{13}{26}$	P 13	R 13	— 0	

d'emprunter ces résultats aux Bulletins de la *Society for psychical Researches*.

Les membres de cette société, fondée depuis deux ans, sont assurément des personnes parfaitement honorables. Il y a des professeurs de Cambridge, de Dublin, des membres de la Société royale, des membres du Parlement, du barreau, etc ¹.

Par conséquent la bonne foi entière, et, dans une certaine mesure, l'habileté critique des membres de cette Société, ne sauraient guère être mises en doute. Or, dans des expériences de suggestion mentale faites avec des sujets sensibles, les résultats ont été très nets, (je ne parle ici que des expériences faites avec les cartes).

Voici les résultats d'une première série d'expériences ².

Sur 14 expériences, 9 fois la carte fut désignée exactement du premier coup.

Il y eut même une série de 5 expériences exactes consécutivement, ce qui est évidemment une probabilité extrêmement faible.

En effet, s'il y a $\frac{1}{52}$ de chance pour dire exactement une carte d'un jeu de carte; pour dire exactement une seconde carte, tirée d'un jeu complet, la chance ou la probabilité est de $\frac{1}{52} \times \frac{1}{52}$; soit de $\frac{1}{52^2}$; et, par conséquent, pour dire 5 fois de suite une carte exactement, la probabilité est de $\frac{1}{52^5}$, soit de $\frac{1}{16.680.235}$: il est donc extrêmement vraisemblable qu'il ne s'agit pas là du hasard, mais plutôt de suggestion mentale, à supposer toutefois, ce qu'on peut admettre en lisant les conditions de l'expérience, que toute révélation extérieure, toute indication particulière, ont été soigneusement écartées.

Quant à la probabilité totale, elle est, sur 14 expériences, de 0,25. Le chiffre probable étant 0,25 : le chiffre obtenu a été 9.

Dans une seconde série, sur 27 expériences, la carte juste a été dite 8 fois.

Dans une troisième série, le nombre des cartes dites exactement a été de $\frac{17}{31}$.

1. Le président est le professeur H. Sidgwick, de Cambridge. Parmi les membres il y a M. Balfour, le professeur Barrett, de Dublin, lord Rayleigh, président de l'Association britannique, l'archevêque de Carlisle, le professeur Balfour Stewart, M. W. Crookes, le professeur Adam, M. Russel Wallace, etc., etc.

2. *Report of Committee on Thought Reading*, 17 juillet 1882, p. 20, par MM. Barrett, Gurney et Myers.

Dans cette série, 8 fois de suite la carte juste a été désignée. Or la probabilité d'avoir ainsi 8 cartes dites exactement est de $\frac{1}{52^8}$. C'est là un nombre formidable que je donne par curiosité; car il indique à quel point il serait invraisemblable que le hasard pût ainsi donner 8 fois de suite la carte juste : $\frac{1}{52^8} = \frac{1}{7\,164\,938\,643\,456}^1$.

Dans bon nombre des expériences ci-dessus indiquées, des cartes sont d'abord désignées comme fautives, puis le sujet, se reprenant, désigne exactement la seconde ou la troisième fois. Mais je range ces résultats dans les résultats tout à fait négatifs, en considérant comme un échec toute carte qui n'a pas été d'emblée désignée exactement.

M. B. Stewart a fait sur les mêmes personnes (Misses Mary, Maud, Jane et Alice Creery) d'autres expériences avec des résultats identiques².

1° Sur 9 expériences, 3 cartes désignées.

2° Sur 27 expériences, 7 cartes désignées.

3° (Expérience de M. Barrett). Sur 40 expériences, une carte désignée.

La totalité de ces résultats est de $\frac{45}{118}$: or, si le hasard eût été seul en cause, le nombre des cartes indiquées aurait été de 2,2 et non de 45. Mesdemoiselles Creery ont donc dit juste 43 fois de plus que l'indiquerait le calcul des probabilités³.

Cela équivaut non à la certitude absolue de la suggestion, au moins à une probabilité extrêmement grande en sa faveur.

Bien d'autres expériences analogues ont ainsi été faites par le comité; mais je ne les examinerai pas, car mon but est de prouver qu'il y a une *trace* de suggestion mentale chez les individus peu sensibles, plutôt que de montrer, comme l'établissent les mesures du comité de Buxton, que, chez les individus très sensibles, la suggestion s'exerce d'une manière très puissante.

1. Cela revient à dire : dans une urne on met 7.164.938.643.455 boules blanches et une boule noire; en tirant une boule au hasard, on retire précisément la boule noire.

2. *Note on Thought Reading*, loc. cit., p. 39.

3. Voy. le tableau donné par les membres du *Committee on Thought transference*, p. 170. Leur procédé de calcul est un peu différent, et ils citent d'autres expériences que je ne rapporte pas : car le détail ne se trouve pas dans leur mémoire. D'après eux, sur 870 expériences de cartes, 147 fois la carte a été désignée exactement la première fois. Le rapport normal $\frac{1}{52}$ pour 870 expériences étant de 16, il se trouve que mesdemoiselles Creery ont dit 147 fois juste, au lieu de 16, que le hasard aurait donné.

En outre, quelle que soit mon estime des travaux de M. Sidgwick, de M. Barrett, de M. B. Stewart, de M. Garney, etc., on me permettra, en une matière aussi délicate, de m'appuyer plutôt sur mes expériences, que sur celles des honorables membres de la *Society for psychical Researches*, encore qu'elles soient bien plus surprenantes, et, si elles sont vraies, plus concluantes que les miennes.

IV

Ayant, je ne dirai pas totalement échoué, mais réussi d'une manière très insuffisante avec les cartes, j'ai essayé de reprendre cette expérience en employant, au lieu de cartes, des objets dont l'image fût plus vive et plus saisissante que celle d'une carte de jeu.

J'ai eu alors recours à des photographies de tableaux, de statues, d'objets antiques, de paysages, de sujets divers. Ces photographies, collées sur des cartons absolument égaux, représentent un véritable jeu de cartes dans lequel chaque carte est une image qui frappe certainement l'imagination d'une manière plus puissante qu'une simple carte à jouer.

Les expériences faites ainsi ne sont pas très nombreuses : car je ne crois pas qu'il faille les multiplier outre mesure. Elles ont été faites par six personnes, G. F. ; H. V. ; R. A. ; P. R. ; H. F. ; et par moi, qui sommes les uns et les autres, croyons-nous, à peu près insensibles à l'hypnotisme ; puis par Mme H. et Mlle B., qui sont au contraire toutes deux très sensibles au magnétisme.

La probabilité dans ces expériences était tantôt de $\frac{1}{6}$ (le plus souvent) tantôt de $\frac{1}{2}$, de $\frac{1}{4}$, de $\frac{1}{24}$.

Il faut, bien entendu, éliminer tout signe indicateur, soit dans la direction des yeux, soit dans la physionomie, qui puisse exercer quelque influence pour faire dire la carte. Je les donne ici dans leur ordre. Il va sans dire que je donne toutes celles que j'ai faites, sans aucune exception.

1. Je rappellerai que S signifie le nombre d'expériences, p la probabilité, R le nombre de succès, P le nombre probable, c'est-à-dire $\frac{S}{p}$. Ainsi, dans l'expérience 1, M^e H., a fait 5 expériences avec une probabilité d' $\frac{1}{6}$: elle a réussi 3 fois (R) ; elle n'aurait dû réussir qu'une fois (P).

		S	R	p	P	R—P
1.	Mme H...	5	3	$\frac{1}{6}$	1	2
2.	Mme H...	4	2	$\frac{1}{6}$	0.6	1.4
3.	Mme H...	13	3	$\frac{1}{12}$	1	2
4.	Ch. R....	11	4	$\frac{1}{6}$	2	2
5.	G. F.....	9	2	$\frac{1}{6}$	1.5	0.5
6.	Ch. R....	10	2	$\frac{1}{4}$	2.5	— 0.5
7.	G. F.....	10	4	$\frac{1}{4}$	2.5	1.5
8.	G. F.....	4	0	$\frac{1}{2\frac{1}{2}}$	0.1	— 0.1
9.	Ch. R....	4	0	$\frac{1}{2\frac{1}{2}}$	0.1	— 0.1
10.	Ch. R....	6	3	$\frac{1}{2}$	3	0
11.	Mlle B....	15	9	$\frac{1}{4}$	4	5
12.	G. F.....	12	4	$\frac{1}{4}$	3	1
13.	Ch. R....	12	1	$\frac{1}{24}$	0.5	0.5
14.	Mlle B...	17	5	$\frac{1}{4}$	4	1
15.	G. F.....	12	3	$\frac{1}{4}$	3	0
16.	Ch. R....	6	1	$\frac{1}{6}$	1	0
17.	H. V.....	6	1	»	1	0
18.	Ch. R....	6	0	»	1	— 1
19.	R. A.....	6	1	»	1	0
20.	Ch. R ¹ ...	12	5	»	2	3
21.	Ch. R....	6	0	»	1	— 1
22.	P. R.....	6	1	»	1	0
23.	Ch. R....	6	1	»	1	0

1. Voici dans quel ordre sont survenus les résultats de cette intéressante expérience : succ. succ. éch. éch. éch. éch. éch. succ. succ. succ. éch. éch.

24.	P. R.....	6	0	»	1	— 1
25.	Ch. R ¹ ...	6	4	»	1	3
26.	P. R.....	6	2	»	1	1
27.	H. F.....	6	4	»	1	3
28.	Ch. R.....	6	2	»	1	1
Total...		248	67	»	42	+ 25

Pour les résultats de Mlle B et de Mme H, on a, sur 54 expériences, 22 succès, alors que le chiffre probable était de 10.

L'ensemble donne, sur 248 expériences, un chiffre réel de 67 succès, alors que le total probable des succès n'était que de 42 : c'est là un chiffre brut, *sans élimination d'aucune expérience*, et qui, par cela même, acquiert une certaine valeur.

Mais ce n'est là que le nombre probable. Le calcul de la probabilité totale donne des résultats différents.

La probabilité totale des succès réellement obtenus se calcule d'après la formule

$$\frac{s!}{\alpha! \beta!} \times p^\alpha q^\beta$$

Nous éliminerons les expériences faites avec $\frac{1}{24}$; $\frac{1}{12}$; $\frac{1}{2}$; pour p , comme étant des chiffres trop forts ou trop faibles pour que la suggestion se puisse bien apprécier; et nous nous contenterons d'examiner les cas dans lesquels la probabilité était $\frac{1}{6}$ et $\frac{1}{4}$.

D'ailleurs, en pareille matière, il faut toujours étudier des séries homogènes. Pour le calcul des probabilités, c'est un principe rigoureux; on ne peut comparer que les expériences comparables, c'est-à-dire celles dans lesquelles la probabilité p est à peu près la même. et cela dans d'étroites limites.

Voici approximativement, mais avec une approximation assez grande, la probabilité composée du résultat obtenu dans ces expériences.

1. Dans cette série il y a eu : éch. succ. succ. succ. éch. : ce qui nous fournit une série de quatre succès, assurément peu probable, puisque la probabilité composée partielle est alors de $\frac{1}{6^4}$ soit de $\frac{1}{1296}$.

Exp. 1	$\frac{1}{30}$	Exp. 15	$\frac{1}{2}$
Exp. 2	$\frac{1}{8}$	Exp. 16	$\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} \end{array} \right.$
Exp. 3	$\frac{1}{12}$	Exp. 17	
Exp. 4	$\frac{1}{14}$	Exp. 19	
Exp. 5	$\frac{1}{3}$	Exp. 20	$\frac{1}{40}$
Exp. 6	$\frac{1}{4}$	Exp. 22 et 13....	$\frac{1}{2}$
Exp. 7	$\frac{1}{7}$	Exp. 23	$\frac{1}{100}$
Exp. 11	$\frac{1}{2600}$	Exp. 26	$\frac{1}{4}$
Exp. 12	$\frac{1}{5}$	Exp. 27	$\frac{1}{130}$
Exp. 14	$\frac{1}{5}$	Exp. 28	$\frac{1}{5}$
		Exp. 18, 21, 24...	1

On voit que, dans la presque totalité des cas, on obtient un résultat bien supérieur au résultat probable. Sauf dans les expériences 6, 8, 9, 18, 21, 24, le nombre des succès a été beaucoup plus grand que le calcul des probabilités pouvait le faire supposer.

Dans l'expérience 6, et dans les expériences 8, 9, 18, 21 et 24, le résultat a été *inverse*, c'est-à-dire que le chiffre obtenu a été dans le sens défavorable, (il est vrai, très faiblement défavorable).

Faisons, pour rendre plus sensible la valeur du résultat, la comparaison suivante.

Il s'agit de tirer d'une urne une boule blanche. On dispose une série d'urnes dans lesquelles on a mis respectivement 30, 8, 12, 14, 3, 4, 7, 2600, 5, 5, 2, 2, 2, 2, 40, 2, 100, 4, 130, 5, 1, 1, 1, boules; avec une seule boule blanche dans chaque urne (sauf dans l'urne de l'exp. 6, où il y a trois boules blanches et une boule noire). Quelle est la vraisemblance qu'en tirant au hasard successivement une boule dans chaque urne, on ne ramènera que des boules blanches?

Sans le secours d'aucun calcul, on verra que l'invraisemblance de tirer ainsi toujours une boule blanche de ces vingt-huit urnes est extrême. C'est pourtant à ce résultat que nous sommes arrivés; et la comparaison que je viens de prendre n'a pas d'autre effet que de le présenter à l'imagination d'une manière plus saisissante.

Ces résultats, venant se joindre à ceux qui ont été exposés tout au

long à propos des cartes, à ceux qui ont été obtenus par le comité de la *Society for psychical Researches*, paraîtront sans doute concluants à quelques personnes. Mais il ne faut pas se laisser séduire par ce mirage des chiffres; le hasard produit parfois des séries étonnantes. Nous laissons donc de côté ces essais de suggestion simple, et nous allons essayer de prouver que, dans d'autres conditions où la complication est plus grande, une précision supérieure peut être obtenue.

V

Faisons en effet cette supposition, que la suggestion mentale s'exerce sur l'intelligence; mais qu'au lieu d'agir sur les facultés conscientes elle fasse sentir son influence sur les facultés inconscientes de l'intelligence. Il s'ensuivra que l'individu qui reçoit la suggestion ne pourra pas s'en rendre compte.

Non seulement il ne pourra s'en rendre compte; mais encore sur ses actions réfléchies, volontaires, conscientes, la suggestion sera sans effet; et cependant elle aura quelque action sur certains mouvements inconscients très faibles, par exemple sur des mouvements musculaires qui ne seront perceptibles qu'à l'aide d'un artifice.

Cette supposition, faite *à posteriori*, est vérifiée par l'expérience.

Si l'on prend à la main une baguette quelconque, suffisamment résistante et flexible, et qu'on la tende devant soi, avec les deux mains écartées, en prenant de chaque main un des bouts de la baguette, le moindre mouvement de rapprochement des deux mains déterminera une inflexion de la baguette.

Si donc on tient ainsi la baguette, ses inflexions, dues à de très faibles mouvements musculaires, non voulus et inconscients, révéleront certaines actions qui auraient, sans cet indice, passé inaperçues. La baguette sera quelque chose comme un *appareil enregistreur* très délicat amplifiant le mouvement de manière à révéler certaines influences faibles, et des mouvements très légers. On sait que nos sens sont bien imparfaits, et que bien souvent, par la méthode graphique, on découvre des mouvements que nos sens ne nous auraient pu révéler. La baguette me semble avoir un rôle analogue.

Quelle que soit la bizarrerie de cette expérience, elle a été faite par moi assez souvent, et dans des conditions assez scientifiques, pour que je croie devoir donner les résultats obtenus. Je donne d'ailleurs exactement le protocole de mes expériences, et le lecteur pourra conclure comme il voudra.

Je tiens toutefois à bien affirmer qu'il s'agit là, non pas d'une flexion spontanée de la baguette, comme on le croyait jadis quand on cherchait les sources souterraines; mais bien d'une légère contraction musculaire, presque voulue, et presque inconsciente à la fois, qui rentre tout à fait dans le cadre de ces mouvements musculaires involontaires que M. Chevreul a étudiés en 1833 et en 1851 avec une si pénétrante perspicacité.

Le mouvement est presque voulu; en ce sens, que, si l'on veut, on peut faire en sorte que la baguette soit tout à fait immobile; presque inconscient; car, pour réussir, on ne doit faire aucune pression plus marquée à tel ou tel moment. Il faut se *laisser aller*, ne pas penser, si cela est possible; ne pas avoir d'idée préconçue sur le sens de l'expérience, tenir la baguette entre les deux mains, sans faire d'effort, mais sans résister.

Ajoutons qu'il est souvent presque impossible de discerner certaines courbures très faibles de la baguette, à peine visibles et à peine perceptibles.

Quoi qu'il en soit, dès le début, avec mes amis G. F. et H. F., nous avons réussi dans l'expérience suivante, qui a été la première; et que, pour cette raison même, je rapporte entièrement.

Ce premier essai, dont la réussite nous a surpris, beaucoup plus peut-être qu'elle ne surprendra les lecteurs de cet article, a été fait dans un jardin des environs de Paris, où se trouvent deux rangs d'orangers cultivés dans des caisses. Dans un premier rang, il y a six orangers; dans le second, il y a en sept.

H. F. et moi nous primes une montre, et nous la plaçâmes sous la caisse d'un des orangers du premier rang. La probabilité de trouver la caisse où était cachée la montre était de $\frac{1}{6}$. G. F., en promenant successivement la baguette auprès de chaque oranger, trouva la montre très vite.

L'expérience répétée une seconde fois donna encore le même résultat.

Une troisième fois, sur les 13 orangers, G. F. échoua.

Ce même jour nous fîmes encore d'autres expériences avec la baguette; mais je les laisse pour le moment de côté, afin de ne prendre que les expériences faites avec un objet caché sous les orangers.

Le 19 juillet, avec E. G., je refais cette expérience :

$$\frac{1}{13} \dots\dots \text{insuccès.} \qquad \frac{1}{6} \dots\dots \text{succès.}$$

E. G. à son tour fait l'expérience :

$$\frac{1}{6} \dots\dots \text{insuccès.} \qquad \frac{1}{6} \dots\dots \text{insuccès.}$$

Le 24 juillet, l'expérience étant faite par moi :

$$\frac{1}{6} \dots \text{insuccès.}$$

Le 25 juillet, l'expérience étant faite par moi :

$$\frac{1}{6} \dots \text{insuccès.} \quad \frac{1}{6} \dots \text{succès.} \quad \frac{1}{6} \dots \text{succès.}$$

Le 27 juillet, expérience faite par moi :

$$\frac{1}{6} \dots \text{insuccès.} \quad \frac{1}{6} \dots \text{insuccès.}$$

Le 4 août, expérience faite par G. F.

$$\frac{1}{6} \dots \text{succès.} \quad \frac{1}{6} \dots \text{succès.}$$

Le 5 août, expérience faite par moi.

$$\frac{1}{4} \dots \text{succès.} \quad \frac{1}{4} \dots \text{insuccès.}$$

$$\frac{1}{4} \dots \text{succès.} \quad \frac{1}{4} \dots \text{insuccès.}$$

Le 6 août.

$$\frac{1}{6} \dots \text{trois insuccès.}^1$$

Le 13 août.

$$\frac{1}{6} \dots \text{trois succès.}$$

Si l'on réunit ces diverses expériences, faites tant par moi que par G. F. et E. G., on trouve :

Ch. R.....	$\frac{1}{13}$	1 expérience, insuccès.	A.
	$\frac{1}{6}$	13 expériences, 6 succès.	B.
	$\frac{1}{4}$	4 expériences, 2 succès.	C.
G. F.....	$\frac{1}{13}$	1 expérience, insuccès.	D.
	$\frac{1}{6}$	4 expériences, 4 succès.	E.
E. G.....	$\frac{1}{6}$	2 expériences, 2 insuccès.	F.

Dans 25 expériences, le nombre probable des succès eût été :

Pour A de.....	0,077	Différ. — 0,077
Pour B de.....	2,17	Différ. + 3,83
Pour C de.....	1	Différ. + 1

Pour D de.....	0,077	Différ. — 0,077
Pour E de.....	0,66	Différ. + 3,3
Pour F de.....	0,33	Différ. — 0,66

Autrement dit, nous n'aurions dû réussir, sur ces 25 expériences, que 4 fois, et nous avons réussi 12 fois ¹.

Si même nous éliminons les expériences (favorables ou défavorables), faites avec une probabilité de $\frac{1}{12}$ et de $\frac{1}{4}$; et celles qu'a faites E. G., qui semble être moins sensible que G. F. et moi aux actions inconscientes, nous avons, avec la probabilité simple de $\frac{1}{6}$,

G. F.....	4 expériences.....	4 succès.
Ch. R.....	13 expériences.....	6 succès.

La probabilité totale des nombres observés est alors, pour les expériences de G. F., de $\frac{1}{1296}$, et, pour mes expériences, de $\frac{1}{100}$ environ.

C'est donc à ces deux chiffres qu'il convient de s'arrêter, puisque aussi bien nous laissons de côté les expériences faites avec des probabilités très faibles ($\frac{1}{13}$), ou très fortes ($\frac{1}{2}$).

Je répète ce que j'ai dit en commençant, c'est-à-dire que dans ces expériences pas une parole n'est prononcée. Il n'y a aucune indication extérieure qui peut mettre sur la voie; et je le sais pertinemment, puisque tantôt c'est moi qui cherchais, et tantôt c'est moi qui avais caché l'objet, étant seul (sauf dans l'expérience 1) à savoir où il avait été caché.

Il est vrai que les chiffres susdits peuvent être le résultat du hasard, et qu'ils n'autorisent qu'une présomption; non une certitude, en faveur de la suggestion mentale. Pour en être plus assuré, il faudrait évidemment un bien plus grand nombre d'expériences: mais je n'ai pas encore pu les réaliser ².

Mais j'ai d'autres essais faits à l'aide de la baguette, non plus sur des orangers, mais sur diverses probabilités, dans les conditions suivantes.

1. Quand le nombre s des épreuves n'est pas grand, le nombre probable est contenu dans $(s + 1)p$; il est $< sp + p$: mais c'est toujours un nombre entier; par conséquent c'est zéro, si $(s + 1)p$ est une fraction. Toutefois théoriquement on peut admettre qu'il y a des fractions, de même qu'en statistique on compte des fractions d'habitants par kil. carré, par exemple.

2. Je donne ici absolument toutes les expériences que j'ai faites, et je n'en élimine aucune.

Ayant pris un jeu de diverses images représentant des médailles, des sabres, des balances, des animaux, des personnages divers, etc., nous avons essayé de voir si A. pouvait, à l'aide de la baguette, deviner, dans la série de ces images rangées sur une table, celle à laquelle B. avait pensé.

Je donnerai d'abord les résultats bruts, suivant l'ordre dans lequel ils ont été obtenus :

1. G. F. Prob. $\frac{1}{24}$... succès.	13. G. F. Prob. $\frac{1}{16}$... échec.
2. G. F. Prob. $\frac{1}{24}$... échec.	16. H. F. Prob. $\frac{1}{16}$... échec.
3. G. F. Prob. $\frac{1}{78}$... échec.	17. G. F. Prob. $\frac{1}{16}$... échec.
4. H. F. Prob. $\frac{1}{24}$... échec.	18. L. O. Prob. $\frac{1}{16}$... échec.
5. H. F. Prob. $\frac{1}{24}$... échec.	19. Ch. R. Prob. $\frac{1}{16}$... échec.
6. Ch. R. Prob. $\frac{1}{24}$... échec.	20. Ch. R. Prob. $\frac{1}{38}$... échec.
7. Ch. R. Prob. $\frac{1}{78}$... succès.	21. {
8. Ch. R. Prob. $\frac{1}{78}$... échec.	22. { Ch. R. Prob. $\frac{1}{78}$... trois éch.
9. Ch. R. Prob. $\frac{1}{40}$... échec.	23. {
10. Ch. R. Prob. $\frac{1}{10}$... échec.	24. H. F. Prob. $\frac{1}{78}$... échec.
11. Ch. R. Prob. $\frac{1}{78}$... échec.	25. R. A. Prob. $\frac{1}{78}$... échec.
12. {	26. {
13. { E. G. Prob. $\frac{1}{40}$... trois éch.	27. { G. F. Prob. $\frac{1}{16}$... trois éch.
14. {	28. {
	29. Ch. R. Prob. $\frac{1}{16}$... succès.
	30. {
	31. { Ch. R. Prob. $\frac{1}{16}$... deux éch.

Il est inutile de soumettre ces chiffres au calcul des probabilités pour établir que, sur 31 expériences, le nombre de 3 succès ne prouve absolument rien; mais l'analyse exacte des phénomènes qui ont accompagné ces expériences montre des résultats aussi intéressants peut-être que s'il y avait eu désignation exacte de la carte.

En effet, dans l'expérience 2 par exemple, que je range au nombre des échecs, il n'y avait parmi les 24 cartes étalées que deux cartes représentant des médailles. Or G. F. a désigné une des cartes

représentant une médaille; c'était précisément l'autre médaille qu'il fallait indiquer : mais le fait de choisir une médaille équivaut évidemment à un succès. On peut donc assimiler cette expérience à celle dans laquelle on aurait eu à choisir entre 12 cartes (Prob. $\frac{1}{12}$), et dans laquelle on aurait choisi la bonne.

Dans l'expérience 3, faite avec 78 cartes, après en avoir éliminé 76, G. F. hésite pendant longtemps entre 2 cartes représentant toutes deux un homme à cheval : après hésitation, il se décide pour la mauvaise : mais on peut admettre que cet insuccès sur 78 cartes correspond à un succès sur 39 cartes.

Dans l'expérience 6, après avoir longtemps hésité entre deux cartes représentant toutes deux un soleil, j'ai choisi la mauvaise; cet insuccès équivaut évidemment à un succès avec une probabilité de $\frac{1}{12}$.

Ainsi, dans ces trois expériences, il semble que ce qui ait provoqué un mouvement inconscient, déterminant une flexion de la baguette, ce soit l'image même : qu'il s'agisse d'une médaille, d'un homme à cheval, ou d'un soleil. Il y a eu confusion entre les deux cartes représentant le même objet.

Dans l'expérience 10, j'ai hésité, après l'élimination de 8 cartes, entre deux cartes dont j'ai choisi la mauvaise; soit un succès avec une probabilité de $\frac{1}{5}$.

Dans l'expérience 17, j'ai choisi une *main* tenant un objet. La carte pensée par E. G. représentait aussi une main.

Dans l'expérience 15, nous avons sur les 16 cartes désigné mentalement 4 cartes représentant un sabre; et, parmi ces 4 sabres, nous en avons spécialement désigné un. G. F. a éliminé 12 cartes : sur les 4 cartes restantes, restaient 3 sabres. Il en a désigné un qui n'était pas le sabre pensé. — Nous pouvons donc admettre là un succès, avec une probabilité de $\frac{1}{4}$.

Dans l'expérience 16, H. F. a désigné un homme à cheval. En réalité la carte pensée était aussi un homme à cheval : (il n'y en avait que deux dans le jeu).

Dans l'expérience 20, j'ai éliminé 36 cartes, et, après hésitation entre les deux dernières, j'ai désigné la mauvaise. En réalité cela équivaut à 1 succès avec $\frac{1}{19}$.

Dans les expériences 26, 27 et 28, la carte indiquée par G. F. a

été la carte exactement voisine de la carte pensée, et c'est par une fausse interprétation de la flexion de la baguette que G. F., dans ces expériences, a fait une mauvaise désignation ¹.

On voit que l'analyse, quelque peu détaillée, des conditions de l'expérience, en dehors du calcul des probabilités, fournit des données intéressantes qui viennent à l'appui de la vraisemblance d'une sorte de suggestion mentale.

En faisant le compte de ces expériences ainsi modifiées, on a sur 31 expériences :

1. $\frac{1}{24} \dots$ succès.	9. $\frac{1}{40} \dots$ échec.	20. $\frac{1}{19} \dots$ succès.
2. $\frac{1}{12} \dots$ succès.	10. $\frac{1}{3} \dots$ succès.	21. $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 78 \end{array} \dots \right.$ cinq éch.
3. $\frac{1}{39} \dots$ succès.	11. $\frac{1}{78} \dots$ échec.	22. $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 78 \end{array} \dots \right.$ cinq éch.
4. $\frac{1}{24} \dots$ échec.	12. $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 40 \end{array} \dots \right.$ trois échecs.	23. $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 16 \end{array} \dots \right.$ cinq éch.
5. $\frac{1}{24} \dots$ échec.	13. $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 40 \end{array} \dots \right.$ trois échecs.	24. $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 16 \end{array} \dots \right.$ cinq éch.
6. $\frac{1}{12} \dots$ succès.	14. $\frac{1}{4} \dots$ succès.	25. $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 16 \end{array} \dots \right.$ cinq éch.
7. $\frac{1}{78} \dots$ succès.	15. $\frac{1}{8} \dots$ succès.	26. $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 16 \end{array} \dots \right.$ cinq éch.
8. $\frac{1}{78} \dots$ échec.	16. $\frac{1}{8} \dots$ succès.	27. $\frac{1}{16} \dots$ succès.
	17. $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 16 \end{array} \dots \right.$ trois échecs.	
	18. $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 16 \end{array} \dots \right.$ trois échecs.	
	19. $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 16 \end{array} \dots \right.$ trois échecs.	

Cela fait un total de 10 succès, alors que la proportion normale, résultant de la probabilité mathématique, serait toute différente; le nombre probable étant voisin de 2.

Toutefois, dans le procédé qui consiste à rectifier la carte désignée, il y a quelque chose d'artificiel qui rend très dangereuse l'application du calcul. Je me contente donc de signaler ces faits, à coup sûr assez remarquables, quoique aucune conséquence certaine n'en puisse être tirée. J'ai surtout voulu insister sur la ressemblance des images, A désignant avec la baguette une image très analogue à celle que B a pensée.

L'expérience de suggestion par la baguette a été faite encore en

1. Comme j'étais spectateur de l'expérience et que je voyais la flexion de la baguette, je me rendais très bien compte de cette erreur d'appréciation. On peut comparer cette erreur aux erreurs de lecture qu'on fait dans la méthode graphique avec les appareils enregistreurs.

plaçant un objet dans un rayon de ma bibliothèque. A doit trouver à l'aide de la baguette l'objet que B y a caché. Comme ceux qui ont caché l'objet sont présents, et y pensent pendant tout le temps que dure l'expérience, cela équivaut évidemment à la suggestion mentale.

Ma bibliothèque se compose de huit travées verticales, et de six rangées horizontales. La probabilité de trouver un objet qui y est caché est donc de $\frac{1}{8}$, dans le cas des travées verticales; de $\frac{1}{6}$, dans le cas des travées horizontales; et de $\frac{1}{48}$, pour la désignation exacte du rayon où l'objet a été caché.

Voici ces expériences :

		Prob. $\frac{1}{8}$	Prob. $\frac{1}{6}$	Prob. $\frac{1}{48}$
1.	G. F.	succès.	échec.	échec.
2.	G. F.	succès.	échec.	échec.
3.	H. F.	succès.	échec.	échec.
4.	A. P.	échec.	échec.	échec.
5.	Ch. R.	échec.	échec.	échec.
6.	G. F.	succès.	succès.	succès.
7.	H. F.	succès.	succès.	succès.
8.	A. P.	succès.	échec.	échec.
9.	Ch. R.	échec.	échec.	échec.

Ici encore on voit que les succès dépassent de beaucoup les insuccès, puisque, sur 9 expériences, avec une probabilité de $\frac{1}{8}$, il y a eu six succès, et que, sur 9 expériences, avec une probabilité de $\frac{1}{48}$, il y a eu 2 succès.

En ne prenant que les expériences à probabilité de $\frac{1}{8}$, si nous cherchons pour les 6 succès obtenus la probabilité totale; nous trouvons le nombre de $\frac{1}{4700}$ environ. Le hasard n'eût certainement donné que dans des circonstances très rares trois échecs seulement sur 9 expériences, où la probabilité simple est de $\frac{1}{8}$.

Avec un objet caché sur une personne qui se trouve au milieu d'autres personnes, alors qu'il s'agit de deviner la personne qui détient l'objet, la suggestion mentale, avec l'aide de la baguette, a

donné les résultats suivants (on rend la probabilité deux fois plus faible, quand on devine si l'objet caché est à droite ou à gauche).

1, 2, 3.	Ch. R.	Prob. $\frac{1}{7}$... 1 succès, 3 expériences.
4.	Ch. R.	Prob. $\frac{1}{18}$... 1 succès, 1 expérience.
5, 6.	Ch. R.	Prob. $\frac{1}{6}$... 1 succès, 2 expériences.
7.	G. F.	Prob. $\frac{1}{8}$... 1 succès, 1 expérience.
8.	G. F.	Prob. $\frac{1}{18}$... 1 échec, 1 expérience.
9, 10.	Ch. R.	Prob. $\frac{1}{4}$... 1 succès, 1 expérience.
11.	Ch. R.	Prob. $\frac{1}{6}$... 1 échec, 1 expérience.
12.	Ch. R.	Prob. $\frac{1}{4}$... 1 échec, 1 expérience.
13.	Ch. R.	Prob. $\frac{1}{10}$... 1 succès, 2 expériences.
14.	G. F.	Prob. $\frac{1}{7}$... 1 succès, 1 expérience.

Sur ces 14 expériences; il y a eu 7 succès, alors que le nombre probable était à peu près 2.

Quand la probabilité a été moindre, le résultat a été moins net; mais toujours dans le même sens.

Probabilité $\frac{1}{2}$... 7 succès, 10 expériences.

En résumé, sur 24 expériences, il y a eu 14 succès, alors que le nombre des succès n'eût dû être que de 9.

Tous ces chiffres, si hétérogènes qu'ils soient, peuvent à la rigueur être réunis, et, quoique la méthode ne soit pas applicable à des valeurs qui expérimentalement ne sauraient être comparées, en réunissant dans un ensemble les résultats des expériences faites avec la baguette, nous arrivons au chiffre suivant 18, qui indique le *total probable des succès* :

Exp. des orangers.....	23	Nombre prob.	4	Nombre réel.	12
Exp. des images.....	31	Nombre prob.	2	Nombre réel.	40
Exp. des rayons de la bibl.	48	Nombre prob.	3	Nombre réel.	8
Exp. de l'objet caché....	24	Nombre prob.	9	Nombre réel.	14
Total.....	98	Total prob.	18	Total réel.	44

Nous pouvons apprécier d'une manière assez simple, quoique mathématiquement elle ne soit pas exacte, la probabilité moyenne dans ces 98 expériences.

En effet, sur 98 expériences, le nombre probable étant 18, la probabilité, pour chaque expérience, est, en moyenne, $\frac{18}{98}$; soit à peu près $\frac{1}{6}$.

Alors la donnée est la suivante.

Soit 98 expériences où la probabilité est $\frac{1}{6}$; quelle est la probabilité d'obtenir 44 succès?

Sans calcul, on voit tout de suite que cette probabilité est très faible; et par le calcul on vérifie qu'elle est moindre que

$$\frac{1}{100.000.000.000.000.000}$$

Certes, le hasard eût pu donner des résultats plus ou moins analogues; mais ce n'est guère vraisemblable. Car constamment, aussi bien avec la baguette que sans baguette, le résultat, plus ou moins favorable, est dans le même sens, c'est-à-dire dans le sens de la suggestion.

Toutefois le principe même de cette méthode d'examen par le calcul exclut toute certitude absolue; il ne peut donner que la probabilité, probabilité d'autant plus grande que l'écart entre le nombre réel et le nombre probable théorique est plus grand.

Aussi sommes-nous amenés à cette conclusion que la suggestion mentale, s'exerçant sur les mouvements musculaires inconscients, est, non certaine, mais probable, et assez probable¹.

A coup sûr, ce ne sont là que des pierres d'attente, des ébauches, des tentatives. La détermination rigoureuse du phénomène reste à trouver. Il faudra multiplier les expériences; les varier de mille manières, de sorte qu'on soit en garde contre une cause d'erreur (que, dans l'espèce, je ne saurais bien préciser), qui vicie chaque expérimentation.

1. Je ne résiste pas au plaisir de citer les termes mêmes dont s'est servi M. Chevreul en 1833. (Lettre à M. Ampère sur une classe particulière de mouvements musculaires. — *Revue des Deux-Mondes*, 1833, 2^e édit., tome II, p. 252). « Je conçois très bien qu'un homme de bonne foi, dont l'attention tout entière est fixée sur le mouvement qu'une baguette qu'il tient entre les mains peut prendre par une cause qui lui est inconnue, pourra recevoir de la moindre circonstance la tendance au mouvement nécessaire pour amener la manifestation du phénomène qui l'occupe. » A mon sens c'est la suggestion qui est cette moindre circonstance.

Il est en effet toujours difficile de supprimer absolument les indications involontaires, de s'abstenir de toute parole, de tout regard révélateur. Même en supposant la bonne foi absolue de chaque expérimentateur, involontairement on tend à *tricher*, c'est-à-dire à tirer quelque induction d'un geste, d'une expression de la physionomie ou du regard, de telle ou telle circonstance fortuite; et il faut beaucoup d'empire sur soi pour ne se pas laisser entraîner dans tel ou tel sens par ces révélations qui n'ont rien à faire avec la suggestion purement mentale.

En somme, deux restrictions sont nécessaires, et nous les faisons de la manière la plus formelle.

La première, c'est que les chiffres obtenus sont l'effet du hasard, de séries particulièrement heureuses, comme le hasard peut assurément en donner; la seconde, c'est que certaines indications, même inconscientes, et qui cependant ne sont pas absolument de la suggestion mentale, ont mis sur la voie de l'indication, de manière à changer l'effet du pur hasard.

Mais, tout en comprenant la valeur de ces réserves, qui rendent de nouvelles expériences tout à fait nécessaires, je persiste dans ma conclusion que la suggestion mentale, dans les conditions indiquées plus haut, est assez probable. Les expériences qui vont suivre, et qui sont certes plus surprenantes que celles de la baguette, augmenteront encore cette probabilité.

VI

Il s'agit d'expériences que j'appellerai *spiritiques*, c'est-à-dire faites avec des tables dites *tournantes*.

Et tout d'abord je dois déclarer que je ne crois nullement à l'existence des *esprits*, ni même à une force spéciale qui fait mouvoir la table et qui serait d'une nature inconnue, en dehors des forces physiques jusque ici classées dans la science.

Au contraire, il me paraît assez vraisemblable que l'hypothèse de M. Chevreul est exacte, et que tous les mouvements de la table sont des mouvements dus à des contractions musculaires inconscientes, qui produisent des oscillations, des gyrations dans le guéridon, ou le petit objet servant à l'expérience.

En un mot, il en est, je crois, de la table comme de la baguette : c'est un appareil révélateur des mouvements musculaires inconscients.

Et qu'on ne s'imagine pas que ces mouvements musculaires inconscients, n'étant ni voulus ni perçus, doivent être extrêmement faibles.

Loin de là; ils peuvent acquérir une force considérable. Ainsi, en répétant l'expérience que M. Stuart Cumberland a faite l'hiver dernier à Paris, j'ai pu me rendre compte de l'énergie surprenante qu'acquière parfois ces mouvements inconscients. On est surpris de la puissance avec laquelle l'individu conduit, et dirige, sans s'en douter le moins du monde, celui qui lui tient la main. Certaines personnes sont à cet égard si remarquables qu'on a quelque peine à admettre leur bonne foi : et cependant cette bonne foi est indiscutable.

Ainsi la force des mouvements inconscients est suffisante pour amener des mouvements matériels considérables. Qu'il s'agisse ou d'une baguette flexible, ou d'une table légère, le phénomène est le même : ce sont des mouvements produits par des contractions musculaires inconscientes, mais qui sont à la fois intelligentes et inconscientes.

Posé ainsi, le problème des tables tournantes devient assez simple. Tout ce qu'on attribue aux esprits s'explique relativement assez bien, si l'on admet à la fois dans les individus qui entourent la table l'intelligence et l'inconscience : deux termes qui n'ont rien de contradictoire.

En réalité, toutes les manifestations intelligentes attribuées aux esprits sont dues à un individu à la fois inconscient et actif. Aussi s'étonne-t-il lui même de tout ce qu'il produit; car il ignore les opérations intellectuelles qu'il accomplit, qu'il traduit en actes, et qui n'en sont pas moins soustraites à sa conscience.

Supposons. — et cette supposition n'est pas absurde pour ceux qui connaissent les expériences positives faites depuis dix ans sur le magnétisme, — supposons, dis-je, qu'il y ait chez quelques individus un état d'*hémisomnambulisme* tel qu'une partie de l'encéphale accomplisse certaines opérations, produise des pensées, reçoive des perceptions, sans que le *moi* en soit averti. La conscience de cet individu persiste dans son intégrité apparente : toutefois des opérations très compliquées vont s'accomplir en dehors de la conscience; sans que le *moi* volontaire et conscient paraisse ressentir une modification quelconque. Une autre personne sera en lui, qui agira, pensera, voudra, sans que la conscience, c'est-à-dire le *moi* réfléchi, conscient, en ait la moindre notion.

On appelle, dans le langage des adeptes du spiritisme, *médiums*, les individus qui ont le pouvoir d'agir sur les *esprits* et de les évoquer. Les *médiums* seuls pourraient agir sur les esprits. On voit maintenant ce que c'est probablement qu'un médium. C'est un individu qui a cette faculté d'*hémisomnambulisme*, ou d'*inconscience partielle*, faculté par laquelle une partie de son intelligence, de sa

mémoire, de sa volonté, opère en dehors de la conscience, la conscience restant cependant tout à fait éveillée.

Certes je ne prétends pas par cette explication avoir rendu tout ce qui ressort du spiritisme facile à comprendre et à expliquer : je me rends compte de certaines difficultés sérieuses. Mais comme, en dernière analyse, il faut choisir entre quatre hypothèses :

1° Il n'y a que des imposteurs, et tout ce qui est du ressort des tables tournantes et du spiritisme n'est qu'une jonglerie sans réalité scientifique ;

2° Il existe des *esprits*, des corps fluidiques qui se mêlent à nos objets, à nos actes, et agissent sur la matière ;

3° Il y a dans la nature une force spéciale, de nature inconnue, qui agit indépendamment des lois de la pesanteur, et met en mouvement la matière ;

4° Il y a des mouvements inconscients, involontaires, et intelligents, du médium, qui produit toutes les manifestations observées, sans le savoir et sans le vouloir.

On me permettra de choisir cette dernière hypothèse ¹.

D'ailleurs, mon intention n'étant en aucune manière de traiter du spiritisme, mais seulement de la suggestion mentale, je laisse de côté toute cette discussion, et je me borne à décrire les conditions dans lesquelles j'ai fait les expériences *spiritiques* de suggestion.

Les cinq personnes avec qui j'ai fait ces expériences sont cinq de mes amis, amis d'enfance, hommes instruits, intelligents, nullement mystiques, en qui j'ai une absolue confiance ². Parmi eux G. F. et H. F. sont seuls médiums. A., O., P. et moi, nous sommes sans aucune influence sur les mouvements de la table. Autrement dit, chez G. et H. F., s'observe quelque fois cette *inconscience partielle*, qui fait que des mouvements intelligents sont accomplis par eux à leur insu, tandis que A., O., P. et moi, nous n'avons jamais observé sur nous rien de semblable.

1. L'idée d'une imposture et d'une jonglerie perpétuelles est commode, je l'avoue ; mais elle est franchement absurde, tout aussi absurde vraiment que celle des esprits. On verra plus loin que les dispositions de mes expériences, ainsi que des preuves morales très fortes, excluent toute supercherie possible. Mais quant à discuter à fond la simulation (répétée dans le monde entier sans profit depuis 1847 jusqu'à nos jours), ce serait une digression dans laquelle ici je n'entrerai pas. Je ne réfuterai pas non plus l'hypothèse de l'existence des *esprits*.

2. Je tiens formellement à leur faire honneur des expériences rapportées ici. Roger Alexandre, Henri Ferrari, Gaston Fournier, Louis Olivier, Albert Père, ont été depuis deux ans mes collaborateurs assidus. J'accepte pour moi tout seul la responsabilité de ce qui est mauvais et erroné dans ce travail ; mais je revendique pour eux une part prépondérante dans tout ce qu'on approuvera.

Il s'agissait avant tout de rendre les mouvements inconscients tout à fait soustraits à l'intelligence consciente : autrement dit, de disposer l'expérience de telle sorte que le mode de production et le résultat fussent soustraits à l'intelligence de ceux qui agissent sur la table.

Voici alors comment nous avons procédé. J'appellerai spécialement l'attention sur cette expérience, qui, à notre connaissance, n'a pas encore été faite, et qui fournit une démonstration irréfutable de l'inconscience des phénomènes spiritiques.

Soit une petite table autour de laquelle se trouvent placées plusieurs personnes, trois personnes, je suppose, parmi lesquelles un médium. Ces trois personnes, rangées en demi-cercle, ne peuvent voir la table placée derrière eux. Deux autres personnes sont assises à cette dernière table. L'une d'elles, A, suit avec le doigt ou avec la plume un alphabet qu'on a caché derrière un écran. Par conséquent, quand A parcourt l'alphabet, les trois personnes placées à la petite table ne peuvent ni voir, ni savoir quelle est la lettre qu'il désigne. A côté de A, est placée une autre personne qui écrit les réponses obtenues.

De cette manière se trouve éliminée une cause d'erreur très importante. Jamais, à aucun moment de l'expérience, les trois personnes placées à la petite table ne peuvent volontairement désigner telle ou telle lettre; car elles ne savent pas du tout quelles sont les lettres que A, suit du doigt. A plusieurs reprises, nous avons essayé, en nous plaçant dans les mêmes positions, de désigner *volontairement* telle ou telle lettre, de dicter un mot ou une phrase. Eh bien! malgré une extrême attention, les résultats ont toujours été incompréhensibles.

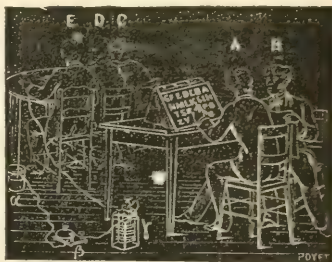
Une disposition très simple permet de supprimer toute parole, et de rendre en quelque sorte automatique la marche de l'expérience. En mettant une pile électrique en rapport avec une sonnerie, on peut faire en sorte que l'interruption du courant par le soulèvement de la table détermine la mise en branle de la sonnerie électrique. Chaque soulèvement de la table s'accompagne d'une sonnerie; et B, qui écrit les résultats, n'a pas besoin de regarder la table. Il lui suffit d'entendre la sonnerie, et de voir la lettre sur laquelle à ce moment même passe le crayon de A.

La figure ci-jointe indiquera mieux que toute description les conditions de l'expérience.

A suit sur un alphabet les différentes lettres; C., D., E. sont loin de lui, assis autour d'une petite table; ils ne pensent à rien de particulier, parlent de tout autre chose, chantent, récitent des fables,

conversent à haute voix sur les sujets les plus divers, en un mot ne se préoccupent en rien de ce que font au même moment A. et B., qu'ils ne peuvent pas voir, qu'ils ne cherchent pas à voir, et qu'ils ne regardent ni n'entendent. A un moment donné la table se soulève, et fait marcher la sonnerie. Or ce soulèvement répondait à une lettre quelconque de l'alphabet,

que A parcourait silencieusement. A ne dit rien, et se remet à parcourir l'alphabet de nouveau; car B a déjà pris note de la lettre correspondante. C. D. E., qui sont assis à la table, continuent à parler d'autre chose, ignorant absolument quelle a été la lettre écrite; et ainsi de suite, jusque à ce qu'une série de mouvements rapides et



répétés de la table indique que le mot ou la phrase sont terminés.

Il se trouve alors — et c'est toujours à la très grande surprise de C., D., E. — que le mot a un sens, que la phrase a une signification. Ce ne sont pas des lettres qui ont été dites au hasard : ce sont des lettres qui ont un sens formel. Résultat en apparence extraordinaire, puisque aucune des personnes présentes n'a consciemment dicté la phrase. A coup sûr, ce ne sont ni A, ni B, qui inscrivent servilement les indications de la sonnerie, et qui n'y sont pour rien. Quant à C, D, E, qui n'ont exécuté aucun mouvement voulu, ils ignorent absolument ce que A et B ont écrit; ils n'ont pas essayé de faire mouvoir la table: et même, l'eussent-ils voulu, ils n'auraient pu arriver qu'à dicter des lettres confuses, ne signifiant rien, et incapables de former par leur assemblage le moindre mot ayant un sens.

Dans un article prochain, j'aurai peut-être l'occasion d'insister sur ces phénomènes étonnants d'*inconscience partielle*, où l'intelligence inconsciente se manifeste avec une précision bien supérieure à celle de l'intelligence consciente. Mais tel n'est pas aujourd'hui mon but. Je ne veux parler que de la suggestion mentale, et, si j'ai donné tous ces détails, c'est qu'il m'a paru essentiel de faire connaître comment cette troisième série d'expériences de suggestion a été faite, et dans quelles conditions précises.

C'est encore par le calcul des probabilités que nous traiterons cette variété de suggestion mentale; et cela, de la manière suivante.

Soit un alphabet composé de vingt-cinq lettres. La probabilité,

dans un tirage fait au hasard, de rencontrer exactement telle ou telle lettre est de $\frac{1}{25}$. S'il s'agit d'un mot de trois lettres, comme par exemple FER, la probabilité de rencontrer dans leur ordre les trois lettres FER est de $\frac{1}{25^3}$, soit de $\frac{1}{15625}$. Pour un mot composé de n lettres, la probabilité est de $\frac{1}{25^n}$.

Mais il arrive souvent que, dans l'expérience indiquée plus haut, ce n'est pas la lettre exacte qui est donnée; c'est la lettre voisine: tantôt la précédente, tantôt, et plus souvent même, la suivante, de sorte qu'il est parfois difficile de déchiffrer les réponses.

Or, même avec cet écart, la probabilité peut se calculer encore très exactement: car si, au lieu d'une lettre, nous en prenons 2, la probabilité est de $\frac{2}{25}$, et, si nous en prenons 3, de $\frac{3}{25}$.

Pour la facilité du calcul, supposons 24 lettres à l'alphabet. Nous aurons, suivant que nous prendrons une, deux ou trois lettres de l'alphabet, $\frac{1}{24}$, $\frac{2}{24}$, et $\frac{3}{24}$, comme probabilité. Il s'ensuit qu'en prenant la lettre exacte la probabilité de réussir est de $\frac{1}{24}$, tandis qu'en ajoutant à la lettre exacte les deux lettres voisines, la probabilité est de $\frac{3}{24}$ ou $\frac{1}{8}$.

Voyons d'abord ce que donne le hasard simple.

Écrivant le mot de NAPOLÉON, j'ai tiré au hasard dans un jeu de nombreuses lettres un même nombre de lettres, et, dans l'ordre des tirages, j'ai obtenu les lettres suivantes qui forment l'assemblage U P M D T E Y V.

NAPOLÉON
UPMTDEYV

Mettons les deux assemblages l'un au-dessous de l'autre: nous voyons qu'il n'y a qu'une seule lettre qui corresponde exactement

En réalité tout se passe comme si nous avions fait 8 expériences avec une probabilité de $\frac{1}{24}$. Pour ces 8 expériences le nombre probable des succès, au point de vue de la correspondance exacte, est de $\frac{8}{24}$. Or, dans l'expérience ci-dessus, le nombre réel a été de 1.

Si nous prenons toujours trois lettres voisines: (par exemple pour A, les lettres voisines sont Z et B; pour N, les lettres voisines

sont M et O, etc.); nous aurons une probabilité de $\frac{1}{8}$ et, dans 8 expériences, le nombre probable des succès sera $\frac{8}{8}$; soit 1.

Dans cette expérience le nombre réel a été de 1.

Renversons l'assemblage U P M D T E Y V; et écrivons V Y E T D M P U au-dessous de NAPOLÉON : avec la lettre exacte le nombre probable est $\frac{8}{24}$, le nombre réel a été 0.

NAPOLÉON
VYETDMPU

Avec les lettres voisines, la probabilité étant $\frac{1}{8}$, le nombre probable étant 1, le nombre réel a été 1.

Je refais la même expérience avec le mot JUSTINIE; j'obtiens, en tirant des lettres au hasard, l'assemblage G T P A A I T H; et je trouve :

JUSTINIE
GTPAAITH

Lettre exacte...	Nombre probable.	$\frac{8}{24}$	Nombre réel.	0
Lettres voisines.	Nombre probable.	1	Nombre réel.	1

En renversant l'assemblage G T P A A I T H, et en l'écrivant H T I A A P T G, au dessous du mot J U S T I N I E, je trouve :

JUSTINIE
HTIAAPT G

Lettre exacte...	Nombre probable.	$\frac{8}{24}$	Nombre réel.	0
Lettres voisines.	Nombre probable.	1	Nombre réel.	1

Au lieu de refaire de nouveaux tirages, j'applique l'assemblage G T P A A I T H au mot N A P O L É O N, et je trouve :

NAPOLÉON
GTPAAITH

Lettre exacte...	Nombre probable.	$\frac{8}{24}$	Nombre réel.	1
Lettres voisines.	Nombre probable.	1	Nombre réel.	1

pour le même assemblage renversé.

NAPOLÉON
HTIAAPT G

Lettre exacte...	Nombre probable.	$\frac{8}{24}$	Nombre réel.	0
Lettres voisines.	Nombre probable.	1	Nombre réel.	0

Et en appliquant l'autre assemblage au mot de J U S T I N I E, je trouve :

J U S T I N I E
U P M D T E Y V

Lettre exacte...	Nombre probable.	$\frac{8}{24}$	Nombre réel.	0
Lettres voisines.	Nombre probable.	1	Nombre réel.	0

Pour le même assemblage renversé :

J U S T I N I E
V Y E T D M P U

Lettre exacte...	Nombre probable.	$\frac{8}{24}$	Nombre réel.	1
Lettres voisines.	Nombre probable.	1	Nombre réel.	2

En résumé, il s'agit là de 128 expériences de hasard, qui ont donné les résultats suivants :

Lettre exacte..	Nombre probable	$= \frac{8 \times 8}{24} = 2.7.$	Nombre réel	$= 3$
Lettres voisines.	Nombre probable	$= 8$	Nombre réel	$= 7$

Si je donne cette expérience, la première et la seule que j'aie faite sur les résultats dus au simple hasard, c'est qu'elle indique, mieux que toute démonstration, la méthode à suivre dans le calcul des probabilités appliquées à la suggestion.

Elle prouve aussi qu'expérimentalement le calcul des probabilités se vérifie quand on s'adresse au seul hasard. En multipliant les expériences, on ne ferait que rapprocher de plus en plus le résultat réel du résultat théorique indiqué par le calcul.

A l'aide de cette méthode, voyons ce que donnent les suggestions mentales obtenues au moyen de la table dite *spiritique*.

Naturellement nous ne donnons que les expériences dans lesquelles le médium, celui-là seul qui agit sur la table, ainsi que toutes les personnes qui agissent sur la table, ignorent quelle sera la réponse.

Il y a donc là une complication très grande. 1° Celui qui pense à un nom quelconque, n'est ni à la table, ni à l'alphabet. 2° Les personnes qui sont à la table ou à l'alphabet ignorent absolument le

nom qui est pensé. 3^e Celui qui fait mouvoir la table ignore les lettres qu'il dit, et il agit comme un pur automate, ne sachant ni les lettres qu'il doit dicter par le soulèvement de la table, ni celles-là même qu'il a dictées, et ne voulant pas soulever la table, puisque c'est un mouvement inconscient et involontaire qui l'ébranle.

Certes la discussion de cette expérience au point de vue de l'inconscience et de l'automatisme du médium serait intéressante. Comment peut-il savoir que celui qui parcourt l'alphabet est à tel moment précis arrêté sur telle ou telle lettre ? Il ne le sait assurément pas, en tant que *moi conscient*. Mais l'inconscient personnage qui est en lui, — c'est précisément ce qui caractérise le médium — suit mentalement, avec une précision rigoureuse, les mouvements de celui qui parcourt l'alphabet. tandis que son *moi conscient* pense à toute autre chose.

Toutefois l'explication, fort difficile, et très hypothétique d'ailleurs, de cette étonnante expérience, nous mènerait trop loin ; et je me contente ici, au point de vue de la suggestion mentale, d'établir que le nom pensé par la personne qui n'est ni à la table, ni à l'alphabet, peut être indiqué lettre à lettre par le médium qui est à la table, quel que soit le procédé que le médium emploie.

1^{re} expérience ¹. Elle a été faite par moi : c'est-à-dire que j'étais seul à connaître le nom qui devait être indiqué, et que je n'étais ni à la table, ni à l'alphabet.

Je prends dans le dictionnaire de Littré un vers quelconque, que je dis tout haut :

Et je charge un amant du soin de mon injure.

Aucun de mes amis présents ne connaît ce vers, et ne peut en dire l'auteur. Alors je demande quel est le nom de l'auteur, et, pour cette réponse, les lettres obtenues sont :

JFARD.

Puis la réponse s'arrête, et on n'obtient plus rien.

Quand le résultat, inconnu des trois expérimentateurs de la table, leur est montré, ils n'en comprennent pas le sens, et déclarent que l'expérience n'a pas réussi. Après avoir cherché, ils ne trouvent aucun sens raisonnable, et, quand ils me demandent le nom de l'auteur du vers cité, je ne veux pas le leur dire.

1. Elles ne sont pas reproduites dans l'ordre de date, mais bien groupées dans l'ordre qui m'a paru le plus commode pour la démonstration. J'ajoute que, contrairement à ce que j'ai fait dans les chapitres précédents, je n'ai pas indiqué toutes les expériences ; mais seulement celles qui m'ont paru le plus démonstratives.

C'est seulement à la réunion suivante que je leur ai dit qu'il s'agissait de Racine; et l'expérience avait en effet relativement réussi. Que l'on superpose les deux assemblages.

JFARD

JEANR

on aura comme nombre probable pour une lettre exacte, $\frac{1}{24} \times 5$, et pour la lettre exacte avec les deux lettres voisines : $\frac{1}{8} \times 5$.

Nous avons alors :

Lettre exacte...	Nombre probable : $\frac{5}{24}$	Nombre réel : 2
Lettres voisines...	Nombre probable : $\frac{5}{8}$	Nombre réel : 3

2^e *expérience*. Elle est faite par E. G., dans les mêmes conditions que précédemment; c'est-à-dire qu'il n'est ni à la table, ni à l'alphabet, et qu'il est le seul à connaître le mot auquel il pense.

Ceux qui sont à la table ignorent totalement le résultat des mouvements de la table.

E. G. pense à un nom de personne.

La réponse que donne le médium, par l'intermédiaire de la table, est NEFHNN.

Le nom pensé était LEGROS.

Il se trouve que le nombre des lettres est précisément égal dans les deux cas.

En admettant qu'il y avait possibilité de répondre par 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 lettres, pour dire exactement un même nombre de lettres que dans le mot suggéré, la probabilité était de $\frac{1}{6}$.

On a alors, en calculant comme ci-dessus :

Nombre des lettres.	Probabilité :	$\frac{1}{6}$	R = 1
Lettre exacte.....	Nombre probable :	$\frac{6}{24}$	Nombre réel : 1
Lettres voisines....	Nombre probable :	$\frac{6}{8}$	Nombre réel : 2

3^e *expérience*, faite par E. G., tout à fait comme précédemment.

Nom pensé : ESTHER.
 Nom dicté : FOQDEM.

Nombre des lettres.	Probabilité :	$\frac{1}{6}$	$R = 1$
Lettre exacte.....	Nombre probable :	$\frac{6}{24}$	Nombre réel : 1
Lettres voisines....	Nombre probable :	$\frac{6}{8}$	Nombre réel : 2

4^e expérience, faite par H. F., comme précédemment.

Nom pensé : HENRIETTE.
 Nom dicté : HIGIEGMSD.

Nombre des lettres.	Probabilité :	$\frac{1}{6}$	$R = 1$
Lettre exacte.....	Nombre probable :	$\frac{9}{24}$	Nombre réel : 1
Lettres voisines....	Nombre probable :	$\frac{27}{24}$	Nombre réel : 3

5^e expérience, faite par moi, comme précédemment.

Nom pensé : CHEUVREUX.
 Nom dicté : DIERVOREQ.

Nombre des lettres.	Probabilité :	$\frac{1}{6}$	$R = 1$
Lettre exacte.....	Nombre probable :	$\frac{9}{24}$	Nombre réel : 2
Lettres voisines....	Nombre probable :	$\frac{27}{24}$	Nombre réel : 4

6^e expérience, faite par moi, encore comme précédemment.

Nom pensé : DOREMOND.
 Nom dicté : EPJYEIOD.

Nombre des lettres.	Probabilité :	$\frac{1}{6}$	$R = 1$
Lettre exacte.....	Nombre probable :	$\frac{8}{24}$	Nombre réel : 4
Lettres voisines....	Nombre probable :	1	Nombre réel : 4

7^e expérience, faite par G. F. comme précédemment. Dans cette expérience, qui est remarquable, toutes les personnes présentes, sans exception, ignoraient non seulement à quel nom de personne pensait F. ; mais même le nom de Chevalon leur était tout à fait inconnu. F. n'était ni à la table, ni à l'alphabet.

Nom pensé : CHEVALON.
 Nom dicté : C H E V A L.

Nombre des lettres.	Probabilité :	$\frac{1}{6}$	$R = 0$
Lettre exacte.....	Nombre probable :	$\frac{6}{24}$	Nombre réel : 6
Lettres voisines....	Nombre probable :	$\frac{6}{8}$	Nombre réel : 6

8^e expérience, faite par H. A. comme précédemment.

Nom pensé : ALLOUARD

Nom dicté : ZKO

Nombre des lettres.	Probabilité :	$\frac{1}{6}$	$R = 0$
Lettre exacte.....	Nombre probable :	$\frac{8}{24}$	Nombre réel : 0
Lettres voisines....	Nombre probable :	1	Nombre réel : 2

D'autres expériences ont aussi été faites; mais, les conditions étant un peu différentes, je ne les range pas dans cette série, et je les examinerai tout à l'heure.

Auparavant résumons les résultats de ces huit expériences, et calculons d'abord le nombre probable total.

Il y a eu huit expériences, avec les nombres de lettres suivants :

1.....	3	3.....	9
2.....	6	6.....	8
3.....	6	7.....	6
4.....	9	8.....	8
Total.....	26	Total....	31

La probabilité de rencontrer la lettre exacte étant chaque fois de $\frac{1}{24}$: le nombre probable total est $\frac{57}{24}$; soit 2.

En réalité le nombre obtenu a été 14.

Pour les lettres voisines, la probabilité étant de $\frac{1}{8}$, le nombre probable total est de $\frac{57}{8}$, soit 7.

Le nombre obtenu a été 24.

Il s'agit donc là de différences vraiment considérables entre le nombre obtenu réellement et celui que le calcul aurait indiqué.

L'examen de certaines séries conduit à des résultats qui font écarter l'hypothèse d'un simple hasard.

Dans l'expérience 1, la probabilité étant pour les lettres voisines de $\frac{1}{8}$, les trois premières lettres sont une série heureuse, et alors on a $\frac{1}{8^3}$; c'est-à-dire une probabilité de $\frac{1}{512}$.

Cela revient à dire qu'en mettant dans une urne 512 boules, dont 511 noires et une blanche, et en tirant une au hasard, on aurait trouvé précisément la boule blanche. Evidemment il n'y a pas d'absurdité à supposer ce résultat; mais évidemment aussi il est très peu vraisemblable.

Dans l'expérience 6, le calcul fournit le même nombre comme probabilité.

Enfin, dans l'expérience 7, qui a été la plus remarquable, la probabilité de dire exactement six lettres de suite est $\frac{1}{24}$, c'est-à-dire à peu près $\frac{1}{160\,000\,000}$. Ce nombre équivaut presque à la certitude du contraire : et il en serait ainsi, si, en une matière aussi délicate, une seule expérience pouvait suffire.

Mais une autre remarque essentielle est à faire, et elle se sera présentée assurément déjà à l'esprit du lecteur qui a vu les résultats de ces expériences. Pour les noms dictés, comparés à ceux des noms pensés, les premières lettres sont toujours plus exactes que les lettres suivantes. Il semble qu'il se fasse une sorte de perturbation telle que, les premières lettres étant justes, les lettres suivantes ne le sont plus.

Prenons alors, dans chacune de ces sept expériences, seulement les trois premières lettres; nous aurons le résultat suivant :

JFA — NEF — FOQ — HEN — CHE — EPJ — CHE — ALL
JEA — LEG — EST — HIG — DIE — DOR — CHE — ZKO

Soit 24 expériences : la probabilité étant toujours de $\frac{1}{24}$ pour la lettre exacte, et de $\frac{1}{8}$ pour les lettres voisines, nous avons :

Lettre exacte.....	Nombre probable	$\frac{24}{24} = 1$	Nombre réel : 8
Lettres voisines.....	Nombre probable	$\frac{24}{8} = 3$	Nombre réel : 17

Dans les huit expériences susdites, calculons, par la même méthode que plus haut, la probabilité totale des résultats obtenus :

Expérience 1.....	$\frac{1}{70}$	Expérience 5.....	$\frac{1}{65}$
Expérience 2.....	$\frac{1}{17}$	Expérience 6.....	$\frac{1}{100}$

Expérience 3.....	$\frac{1}{17}$	Expérience 7.....	$\frac{1}{160.000.000}$
Expérience 4.....	$\frac{1}{19}$	Expérience 8.....	$\frac{1}{4}$

Je n'ai pas besoin d'insister pour montrer à quel point ces expériences, venant après toutes celles qui ont été indiquées plus haut, confirment, ou plutôt rendent probable, l'hypothèse de la suggestion mentale.

Si l'on réunit ces huit expériences, en ne prenant que les trois premières lettres de chaque assemblage, et en adoptant toujours la probabilité $\frac{1}{8}$; on pourra calculer la probabilité totale; et on arrivera à un chiffre énorme, à peu près $\frac{1}{1.000.000.000}$; ce qui est une probabilité très faible, tellement faible que cela équivaut presque à la certitude que le hasard seul ne peut avoir produit ces assemblages.

Au fur et à mesure que les lettres se succèdent, la suggestion mentale est de plus en plus troublée, et la réponse de moins en moins exacte.

Prenons donc ces huit expériences, et voyons, pour les quatre premières lettres de chaque assemblage, les probabilités successives :

1 ^{re} lettre.	Lettre exacte...	Nombre prob.	$\frac{8}{24}$	Nombre réel.	3
	Lettres voisines.	Nombre prob.	1	Nombre réel.	6
2 ^e lettre.	Lettres exactes.	»		Nombre réel.	2
	Lettres voisines.	»		Nombre réel.	6
3 ^e lettre.	Lettres exactes.	»		Nombre réel.	2
	Lettres voisines.	»		Nombre réel.	4
4 ^e lettre.	Lettres exactes.	»		Nombre réel.	1
	Lettres voisines.	»		Nombre réel.	1

Si l'on tient compte du nombre de lettres qui doivent faire le mot auquel il a été pensé, en supposant que ce nombre peut être de 5, 6, 7, 8, 9 ou 10 lettres, cela fait une probabilité de $\frac{1}{6}$; et pour sept expériences le nombre probable est de $\frac{7}{6}$, soit à peu près de 1. Or le nombre réel a été de 6, puisque six fois le nombre des lettres qui composent le mot a été indiqué exactement.

La probabilité composée de ce résultat est de $\frac{1}{450}$ environ.

On pourrait pousser plus loin encore les calculs ; mais je ne veux pas ajouter trop d'importance à ces dispositions de chiffres. Il faut toujours songer que peut-être un vice caché est dans toutes ces expériences qui fausse les résultats. Aussi est-ce à la répétition et à la multiplication des expériences que j'ai voulu m'attacher, bien plutôt qu'aux conclusions numériques qu'on en peut déduire.

Donc j'aime mieux, au lieu de m'appesantir sur ces calculs, indiquer quelques autres essais, dont les conditions sont un peu différentes, et qui donnent aussi un très grand degré de probabilité.

En effet jusqu'ici je n'ai pas tenu compte des rectifications faites aux lettres indiquées. Cependant, après chaque expérience, en général nous procédions à une rectification ; c'est-à-dire que, par la même méthode que précédemment, une seconde expérience nous donnait un autre assemblage, comme si le premier n'avait pas eu lieu.

Bien souvent ces rectifications sont insignifiantes. Parfois cependant elles approchent plus du nom pensé, comme l'indiquent les expériences suivantes.

Mot pensé.	DOREMOND.
1 ^{re} dictée.	EPJYEIOD
2 ^e dictée.	EPFEI
3 ^e dictée.	EPSEI
4 ^e dictée.	DOREMIOD

Cette expérience me paraît très importante ; car j'étais *absolument* seul à avoir pensé ce nom de fantaisie : je n'étais ni à la table, ni à l'alphabet ; et je suis par conséquent *absolument* sûr que les personnes présentes ne le connaissaient pas, ne pouvaient pas le connaître, que par conséquent cela est de la suggestion mentale rigoureuse ¹.

Si l'on calcule pour ces 26 lettres le nombre probable, on trouve :

$$\text{Lettre exacte... } \frac{26}{24}, \text{ soit } 1.$$

$$\text{Lettres voisines. } \frac{26}{8}, \text{ soit } 3.$$

Or le nombre réel a été de 9 pour la lettre exacte, et de 18 pour la lettre voisine.

La probabilité composée est, pour la quatrième rectification, plus étonnante encore, puisque, pour les cinq premières lettres, elle est de $\frac{1}{24}$, ce qui est une certitude morale presque absolue, la pro-

1. A la vérité l'orthographe est un peu différente de celle que j'avais mentalement imaginée. Je m'étais imaginé le mot Dorémond écrit ainsi : d'Ormont.

babilité d'arriver à ce résultat par le hasard étant tout à fait minime.

Pour la quatrième expérience, j'ai observé quelque chose d'analogue.

Nom pensé : HENRIETTE

il y a eu :

1^{re} dictée. HIGIEGMSD
2^e dictée. HINNOCB
3^e dictée. HELLE
4^e dictée. HERIEV ¹

Nombre des lettres. 27.

Lettre exacte Nombre probable. $\frac{27}{24}$ Nombre réel. 7

Lettres voisines Nombre probable. $\frac{27}{8}$ Nombre réel. 9

La probabilité totale est de $\frac{1}{129}$.

Un autre procédé de rectification et de suggestion mentale consiste à prendre une phrase, et à l'écrire, moins une lettre. La lettre, ainsi bien que la phrase, est tout à fait inconnue de ceux qui sont à la table. Le fait d'indiquer la lettre est donc une véritable suggestion mentale.

Dans une expérience, j'écris le vers suivant, que nul de ceux qui sont à la table ne peuvent connaître :

Ombe aux pieds de ce sexe à qui tu dois ta mère.

Et je demande quelle est la lettre qui manque. La lettre T a été indiquée.

Dans une seconde expérience, plus intéressante encore, H. F et moi, étant loin de la table spiritique, nous écrivons ce vers :

Ils ne mouraient pas tous; mais tous étaient frappés.

Nous demandons la première lettre.

Réponse J
La deuxième Réponse L
La quatrième Réponse N

Les personnes qui étaient à la table ignoraient non seulement quel était le vers pensé; mais encore quelle lettre ils dictaient.

1. J'admettrais volontiers qu'il y a eu une lettre omise, et qu'on peut lire HE(N)RIEV. Mais il faut être sobre de rectifications analogues. Aussi ne fais-je pas entrer dans les résultats définitifs ces sortes de modifications que, pour satisfaire à une théorie, on serait parfois tenté de trop multiplier. Il faut donner le résultat brut, non modifié, quelque imparfait qu'il soit, et quelles que soient les causes qui tendent à le rendre imparfait.

Ainsi, dans ces quatre essais, alors qu'il y avait possibilité de répondre par une lettre quelconque de l'alphabet, il y a eu quatre succès, soit une probabilité de $\frac{1}{24}$ ¹.

Dans quelques cas la réponse obtenue n'est pas exactement conforme à la pensée suggérée; mais elle répond à une pensée qui a traversé l'esprit de celui qui a fait la suggestion, et à laquelle il ne s'est pas arrêté.

Ici encore il faut procéder avec prudence; car, comme beaucoup de pensées peuvent traverser l'esprit en quelques minutes, on serait tenté d'admettre ainsi que presque tout a été suggéré.

Quoi qu'il en soit de ce genre d'expériences, je tiens à donner ici deux exemples dont le lecteur pourra apprécier la valeur.

Cherchant au hasard dans le dictionnaire de Littré un vers français bien inconnu, je trouve au mot ÉLAN, ces deux vers (t. II. p. 1319, col. 2) :

Ces élans inquiets vers la postérité
Ne sont pas de l'orgueil une vaine chimère.

Et je dis qu'ils sont tirés d'*Epicharis et Néron*. Nul des assistants ne connaissait ni ces vers, ni cette œuvre de Legouvė. — La réponse dictée a été :

JOSEPHCHD.

Bien entendu, les personnes qui étaient à la table ne voyaient pas l'alphabet, et ne savaient nullement ce qu'ils avaient eux-mêmes dicté par la sonnerie. Moi-même je n'étais ni à la table, ni à l'alphabet, et nul autre que moi n'avait regardé le dictionnaire.

De fait la citation n'était pas de Joseph Chénier; mais de Legouvė. Or, dans le dictionnaire de Littré, la citation précédente était de Joseph Chénier, si bien qu'en lisant ce vers de Legouvė, j'avais certainement lu le mot Joseph Chénier, et c'est ce mot, non le mot de Legouvė, qui avait provoqué la suggestion de l'assemblage JOSEPHCHD.

C'est en effet une des difficultés de la suggestion mentale que la personne qui suggère telle ou telle pensée le puisse faire avec assez de précision, pour que toutes les pensées, autres que celle qui doit être suggérée, soient chassées pour un temps de l'imagination et de la mémoire.

Dans une seconde expérience, P. F., qui n'est ni à la table, ni à

1. Ici je ne choisis pas les expériences particulièrement bonnes : ces quatre-là sont les seules que nous ayons faites par cette méthode.

l'alphabet, pense un nom de personne. La table fait trois réponses.

DALEN

DAMES

DANDS

Aucun de ces trois noms ne satisfait le moins du monde au mot qu'il avait pensé (VICTOR). Mais, avec une certaine persistance, le nom d'un des camarades de P. F., nommé DANET, lui était, pendant qu'il pensait au nom de Victor, revenu à la mémoire : et cependant ceux qui étaient à la table connaissaient à peine le nom de DANET. et n'avaient pas pensé à lui.

Si l'on voulait faire cette hypothèse, assez vraisemblable, que c'est le nom de DANET, et non celui de VICTOR qui a été suggéré, on arriverait à une probabilité extrême en faveur de la suggestion, puisque, le nombre probable étant $\frac{15}{24}$ et de $\frac{15}{8}$, le nombre réel a été respectivement de 8 et de 12.

Quant à la probabilité par séries, elle a été pour les premières lettres de chaque expérience :

$$1. \quad \frac{1}{376}$$

$$2. \quad \frac{1}{376} \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{24} = \frac{1}{100.000}$$

$$3. \quad \frac{1}{376} \times \frac{1}{24} \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{800.000}$$

Citons encore, pour terminer ces expériences de suggestion par la table spiritique, deux faits dans lesquels les personnes placées à la table, ou connaissaient la pensée suggérée, ou bien pouvaient se rendre compte de la réponse faite. Les lettres, au lieu d'être parcourues silencieusement sur l'alphabet, étaient dites à haute voix.

1° Un de nous, O, demande quel est son second prénom. J'étais alors seul à connaître son premier prénom de Louis; quant à son second prénom, je l'ignorais absolument, et à plus forte raison toutes les personnes présentes, moins liées que moi avec L. O.

La réponse PIERRE a été extrêmement nette (O. n'étant ni à la table, ni à l'alphabet).

Dans ce cas, il est clair qu'on ne peut calculer comme précédemment : car il ne s'agit pas de lettres se suivant au hasard ; comme lorsque les personnes placées à la table en ignorent le sens : il est évident que la désignation des lettres doit porter, non sur chaque lettre de l'alphabet avec une probabilité de $\frac{1}{24}$ pour chaque lettre :

mais le choix porte sur l'assemblage PIERRE, et les autres assemblages indiquant un prénom usuel. Nous pouvons admettre qu'il y a environ vingt prénoms usuels : de sorte que cette expérience, si étonnante en apparence, se ramène en réalité à un succès dans une expérience dont la probabilité est à peu près de $\frac{1}{20}$.

2° Toutes les personnes présentes (sauf moi) ignorent le nom de la ville où est né O. — O, n'est pas à la table; et je suis assuré de n'agir sur elle d'aucune manière. La réponse a été ELCOEUF. Soit Elbœuf (avec une faute d'orthographe, ou plutôt avec l'orthographe ancienne), et cette réponse était exacte. Ici encore, la probabilité n'est pas de $\frac{1}{24}$; mais bien entre les divers assemblages possibles dont les lettres forment les principales villes de France, soit une probabilité assez petite.

Je pourrais encore citer quelques autres faits en faveur de la suggestion; mais d'une part je craindrais de lasser la patience du lecteur, et d'autre part, ils n'entraîneraient guère plus la certitude chez ceux que les expériences ci-dessus n'auraient pas convaincus qu'elle est assez probable.

VII

La suggestion mentale a été constatée aussi, alors que le degré de probabilité ne pouvait être indiqué avec certitude, et sans que l'expérience puisse être facilement répétée. Je n'ai que deux faits personnels; mais d'autres bons expérimentateurs ont observé des faits analogues.

Mon ami Gley, un des collaborateurs de cette *Revue*, a, dans trois expériences des plus surprenantes, constaté quelque chose qui ressemble beaucoup à cette suggestion mentale.

Mon ami le Dr J. Héricourt, observateur très consciencieux, a aussi, dans le cours de ses recherches sur l'hypnotisme, noté un certain nombre de fois des coïncidences très invraisemblables; et il incline à croire qu'elles sont dues à la suggestion; non au hasard.

Enfin, même si nous laissons de côté tout ce qu'ont dit les magnétiseurs et les spirites, même en admettant, ce qui est assez peu rationnel, que toujours ils se sont trompés ou ont été trompés; nous avons, dans les bulletins de la *Society for psychical Researches*, un très grand nombre de faits étonnants qui semblent bien prouver la réalité de la suggestion mentale.

Si je ne les rapporte pas ici, c'est que je n'ai pas prétendu faire une étude critique des travaux antérieurs, mais un exposé de mes recherches propres, interprétées par une méthode nouvelle.

VIII

En résumé, que faut-il admettre, et que faut-il croire en fait de suggestion?

Si nous nous laissions conduire par les vraisemblances *a priori*, volontiers nous serions tenté de dire que la suggestion mentale n'existe pas. Car il est assez peu vraisemblable de supposer que la pensée humaine se projette en dehors du cerveau, et qu'elle va, par un procédé tout à fait inconnu encore, retentir sur la pensée de l'individu voisin.

Mais cette invraisemblance n'est que relative : car notre ignorance est extrême sur les conditions dynamiques de l'activité cérébrale. Rien, dans la science, ne contredit cette hypothèse. Une fois qu'on l'aura démontrée, elle deviendra très vraisemblable. Elle n'est invraisemblable et surnaturelle que parce que nous ne la connaissons pas.

Quoi ! une bougie qui brûle dans la nuit à 200 mètres de nous produit une lumière très nette ; et on trouverait absurde qu'à trois ou quatre mètres de distance l'activité cérébrale soit sans action sur les objets voisins. Un ver luisant, excité par le contact d'un brin d'herbe, fait jaillir une lumière vive dans un rayon d'une centaine de mètres autour de lui, et l'intelligence de l'homme ne pourrait émettre aucune force rayonnante.

Si nous regardons comme absurde cette force émissive, c'est uniquement parce que nous ne la voyons pas. C'est un fait qui paraît absurde, parce qu'il est nouveau. Si l'on parvient à en prouver l'existence, il deviendra tout à fait rationnel.

Il faut donc hardiment nous délivrer de cette crainte du nouveau, et envisager la suggestion mentale comme possible, par conséquent se donner la peine d'examiner sérieusement les preuves qu'on peut donner contre elle ou en sa faveur.

La méthode que j'ai adoptée, c'est celle des probabilités ; elle pose le problème ainsi :

Etant donnée une désignation arbitraire dont la probabilité est connue ; la probabilité de cette désignation change-t-elle par le fait de la suggestion mentale ?

A cette question nos expériences permettent de répondre par l'affirmative.

En effet l'expérience nous a donné les quatre résultats suivants.

1° Pour des cartes de jeu, alors que la réponse par le hasard devrait être 458, elle a été avec la suggestion de 510 sur 1833 expériences.

2° Pour des photographies et des images, alors que le nombre probable était de 42, le nombre obtenu a été de 67 sur 218 expériences.

3° Pour des expériences faites avec la baguette, alors que le nombre probable était de 18, le nombre réel a été de 44 sur 98 expériences.

4° Pour des expériences dites spiritiques, alors que le nombre probable était 3, le nombre réel a été de 17 sur 124 expériences.

Les résultats obtenus par le calcul de la probabilité sérielle sont plus concluants encore.

Nous constatons en effet les séries suivantes.

1.	Expérience 20 des photographies....	$\frac{1}{216}$
2.	Expérience 25 des photographies...	$\frac{1}{1296}$
3.	Expérience 1 de la baguette.	$\frac{1}{36}$
4.	<i>Id.</i> (25 juillet et 4 août).....	$\frac{1}{36}$
5.	<i>Id.</i> (13 août).....	$\frac{1}{276}$
6.	Expérience de la biblioth., 6 et 7...	$\frac{1}{1304}$
7.	Expérience spiritique, 1.....	$\frac{1}{512}$
8.	Expérience spiritique, 5.....	$\frac{1}{512}$
9.	Expérience spiritique, 6.....	$\frac{1}{64}$
10.	Expérience spiritique, 7.....	$\frac{1}{160.000.000}$
11.	Expérience spiritique (page 663)...	$\frac{1}{192.000}$

Il est tout à fait invraisemblable que le hasard, sur 300 expériences environ, ait pu me donner autant de fois ces séries remarquables.

Au point de vue de la probabilité totale, les résultats sont très favorables encore. En effet nous avons les résultats suivants :

Expériences des photographies.	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{44}$	$\frac{1}{2600}$	$\frac{1}{130}$	$\frac{1}{100}$
Expériences de la baguette...	$\frac{1}{1296}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{47.00}$		
Expériences spiritiques.....	$\frac{1}{70}$	$\frac{1}{63}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{160.000.000}$	

Ainsi, que l'on prenne le nombre probable des succès, la probabilité des séries ou la probabilité totale des résultats, on arrivera à cette conclusion que les faits que j'ai observés sont difficilement explicables par le hasard : autrement dit, l'hypothèse que le hasard seul a dirigé tout cela est d'une assez grande invraisemblance.

Cette invraisemblance peut être dans une certaine mesure appréciée.

Mais nous nous contenterons d'une probabilité qui reste bien au-dessous de ce que nous donnent la probabilité par séries et la probabilité composée : car en pareil sujet il faut être réservé.

Si donc j'avais une conclusion définitive à donner¹ je dirais :

La probabilité en faveur de la réalité de la suggestion mentale peut être représentée par $\frac{2}{3}$ ².

Autrement dit, en reprenant une des plus fameuses démonstrations de Pascal : *S'il fallait opter pour la réalité ou la non réalité de la suggestion mentale, je laisserais le hasard décider; mais je donnerais deux chances à l'hypothèse que la suggestion existe, et une chance seulement à l'hypothèse contraire.*

IX

Et maintenant, s'il est vrai que la suggestion mentale existe, y a-t-il lieu de bouleverser la science, et d'établir une nouvelle ère dans la psychologie ou la physiologie ou la physique?

Assurément non. Ce phénomène, si intéressant, si imprévu qu'il

1. J'ai rapporté de nombreuses expériences : j'en ai déduit certaines conclusions : mais les conclusions importent bien moins que les expériences; aux savants qui liront cet essai, je demanderais volontiers, pour tous les faits que j'ai indiqués — ils pourront les étudier avec quelque profit; car ils sont impartialement et intégralement rapportés — des interprétations nouvelles, toutes différentes des miennes; car je me rends très bien compte de leur insuffisance.

2. Ce rapport résulte à peu près de l'excès du nombre obtenu réel R sur le nombre probable P, divisé par la totalité des expériences.

soit, ne modifie rien à nos connaissances actuelles sur la matière vivante ou la matière inerte. Que la force intellectuelle se projette au dehors du cerveau pour retentir sur la pensée voisine, à présent cela nous semble probable. Mais nous ignorons tellement les conditions de cette force, et ses moyens d'action, que nous n'en pouvons déduire rien sur la constitution des corps ou la fonction intellectuelle.

En outre cette suggestion ne semble se présenter que dans des cas si exceptionnels, ou avec des artifices d'expérimentation si particuliers que, dans l'existence quotidienne de chaque individu, elle ne joue peut-être qu'un rôle presque tout à fait nul.

Mais ce qu'elle semblerait démontrer, et avec plus de force encore que toutes les expériences d'hypnotisme, c'est l'importance considérable de l'inconscience et de l'automatisme dans les phénomènes intellectuels.

Tout un monde d'idées, de rêves, de pensées, de souvenirs, de conceptions, d'images, s'agite en nous, dans notre intelligence, et à notre insu. Nous n'assistons qu'à quelques-uns des résultats : encore n'en pouvons-nous voir qu'un petit nombre. Mais ce qui nous échappe tout à fait, c'est l'élaboration même de ce résultat : travail mystérieux et complexe qui combine toutes les images du passé et toutes les influences du présent pour *aboutir* à une idée, à une image, à une sensation, à une volonté. Dans ce cas la conscience ne fait que constater l'effet. Elle ne peut remonter à la cause, ou plutôt aux causes, qui sont multiples. Or, parmi ces causes, il faut ranger la suggestion, c'est-à-dire l'influence de la pensée humaine voisine de la nôtre. Pour être toujours faible, souvent inefficace, presque toujours inaperçue, elle n'en existe pas moins, retentissant sur nous, et modifiant dans tel ou tel sens le cours de nos imaginations.

En terminant, comme en commençant, je demanderai qu'on ne me juge qu'après m'avoir lu, et qu'on ne me condamne qu'après avoir expérimenté dans les mêmes conditions que moi. Longtemps j'ai hésité à exposer ces faits, mais il m'a semblé qu'il y avait quelque pusillanimité à reculer devant ce qu'on croit être la vérité.

Le courage du savant ne consiste pas seulement à faire sur le choléra, la rage et la liquéfaction des gaz des expériences dangereuses pour sa vie. Le courage est aussi pour lui à affronter l'opinion, quand il pense que son devoir est de le faire, et à dire ce qu'il croit être la vérité.

CHARLES RICHET.

APPENDICE

Grâce à l'obligeance de trois de mes amis, qui s'intéressent aux recherches psychologiques, et dont la compétence en ces matières est indiscutable, le Dr E. Gley, le Dr H. de Varigny et le Dr J. Héricourt, je puis ajouter quelques expériences qui confirment, et d'une manière parfois heureuse, celles que j'ai indiquées dans le cours de ce travail.

Les expériences de M. Gley ont été faites avec l'aide d'une personne évidemment très sensible aux influences psychiques. Il a obtenu des résultats extrêmement curieux au sujet de la suggestion mentale; mais je ne les rapporte pas ici, car mon intention est de ne donner que les suggestions mentales dont la probabilité peut s'exprimer par un chiffre.

Les expériences numériques, les seules que je donne, ont été faites avec six photographies : la probabilité était donc de $\frac{1}{6}$.

1^{re} série, 6 expériences. $p = \frac{1}{6}$ $P = 1$ $R = 2$

2^e série, 6 expériences. $p = \frac{1}{6}$ $P = 1$ $R = 1$

3^e série, 6 expériences. $p = \frac{1}{6}$ $P = 1$ $R = 1$

Ces trois séries n'ont rien de remarquable, et répondent tout à fait au hasard, puisque, le nombre probable étant de 3, le nombre réel a été de 4.

La quatrième série d'expériences au contraire, celle qui a été faite après une séance d'hypnotisme, est tout à fait curieuse.

Il y avait neuf photographies : la probabilité était donc de $\frac{1}{9}$.

Voici la série des expériences :

1.....	Succès.	6.....	Échec.
2.....	Échec.	7.....	Échec.
3.....	Succès.	8.....	Succès.
4.....	Succès.	9.....	Échec.
5.....	Succès.		

Le nombre probable était 1. Le nombre réel a été 5.

La probabilité par séries donne pour la série des expériences 3, 4, 5 $\frac{1}{9}$, soit $\frac{1}{729}$.

Enfin la probabilité totale, calculée par la formule ordinaire,

$$\left(\frac{s!}{\alpha! \beta!} p^\alpha q^\beta \right)$$

donne la probabilité de $\frac{1}{725}$ environ, soit une probabilité très faible,

la chance de tirer une boule blanche, par exemple, dans une urne contenant 724 boules noires et une boule blanche.

Les expériences de M. H. de Varigny portent sur la suggestion mentale avec des cartes : elles sont nombreuses et intéressantes.

La probabilité était toujours $\frac{1}{6}$; et, comme il y avait six expériences dans chaque série, le nombre probable était toujours 1 pour chaque série.

	R	R-P		R	R-P
P. V. (3 séries).....	1	— 2	W. (4 séries).....	4	0
C. V. (3 séries).....	3	0	G. (20 séries)....	29	+ 9
B. V. (3 séries).....	3	+ 2	H. V. (20 séries). 24	+ 4	
H. V. (4 séries)....	6	+ 2	J. (4 séries).....	6	+ 2

Cela fait, sur 64 séries de 6 expériences, soit sur 384 tirages, un nombre réel de 80 succès, alors que le nombre probable eût été de 64 : la différence entre le nombre réel et le nombre probable étant de 16, en faveur de la suggestion.

Cela est peu de chose, assurément ; mais, quand il s'agit d'expériences aussi nombreuses, les écarts prennent une valeur de plus en plus grande, puisqu'ils tendent à affirmer l'existence d'une loi.

Que l'on compare ces résultats obtenus par M. de Varigny avec les nôtres, et on sera frappé de leur concordance.

Avec des expériences de suggestion sur des cartes, mon ami le Dr Héricourt a fait les essais suivants.

Première série.

Couleur de la carte...	320 tirages.	P = 260	R = 264	Diff. + 4
Valeur de la carte....	320 tirages.	P = 130	R = 127	Diff. — 3
Désignation exacte...	326 tirages.	P = 10	R = 11	Diff. + 1

Deuxième série.

Couleur de la carte...	136 tirages.	P = 78	R = 77	Diff. — 1
Valeur de la carte....	136 tirages.	P = 39	R = 43	Diff. + 6
Désignation de la carte.	136 tirages.	P = 3	R = 3	Diff. — 0

Troisième série.

Couleur de la carte...	20 tirages.	P = 10	R = 14	Diff. + 4
------------------------	-------------	--------	--------	-----------

En somme, en faveur de l'hypothèse suggestion, le résultat est des plus médiocres, car l'écart entre le nombre probable et le nombre réel est des plus faibles, si faible qu'on ne doit absolument pas en tenir compte.

On peut noter cependant que cet écart, si faible qu'il soit, est encore en faveur de la suggestion.

Depuis que cet article a été écrit, et après que les épreuves ont été corrigées, j'ai fait de nouvelles expériences sur les photographies.

Elles n'ajoutent rien à ce que j'ai dit précédemment. Cependant je crois les devoir donner, afin qu'il soit bien acquis que je n'ai omis aucune expérience.

				Difference.
6 expériences.	H. F.....	$\frac{1}{6}$	P = 1 R = 1	0
—	Ch. R....	$\frac{1}{6}$	P = 1 R = 2	+ 1
—	G. F.....	$\frac{1}{6}$	P = 1 R = 0	— 1
—	H. F.....	$\frac{1}{6}$	P = 1 R = 1	0
—	G. C.....	$\frac{1}{6}$	P = 1 R = 0	— 1
4 expériences.	H. A.....	$\frac{1}{6}$	P = 0.6 R = 0	— 0.6
6 expériences ¹ .	E. M....	$\frac{1}{6}$	P = 1 R = 0	— 1
—	Ch. R....	$\frac{1}{6}$	P = 1 R = 1	0
—	H. A.....	$\frac{1}{6}$	P = 1 R = 1	0
—	B. V.....	$\frac{1}{6}$	P = 1 R = 1	0
—	H. F.....	$\frac{1}{6}$	P = 1 R = 1	0
—	A. S.....	$\frac{1}{6}$	P = 1 R = 0	— 1
—	G. C.....	$\frac{1}{6}$	P = 1 R = 2	+ 1
—	H. X.....	$\frac{1}{6}$	P = 1 R = 0	— 1
—	G. F.....	$\frac{1}{6}$	P = 1 R = 1	0
—	G. C.....	$\frac{1}{6}$	P = 1 R = 3	+ 2
—	H. F.....	$\frac{1}{6}$	P = 1 R = 3	+ 2
—	A. S.....	$\frac{1}{6}$	P = 1 R = 0	0
—	M. H.....	$\frac{1}{6}$	P = 1 R = 1	0
—	Ch. R....	$\frac{1}{6}$	P = 1 R = 2	+ 1

1. Cette expérience, comme les huit qui suivent, a été faite dans de très mauvaises conditions.