

TABLE DES MATIÈRES

DEUXIÈME PARTIE

LES DIVERSES SORTES DE CONNAISSANCES

LIVRE PREMIER

MÉCANISME GÉNÉRAL DE LA CONNAISSANCE

CHAPITRE PREMIER

DE L'ILLUSION.

	Pages
I. Résumé de la première partie. — Éléments de la connaissance humaine. — Principaux composés que forment leurs combinaisons. — La naissance et la rectification d'une illusion sont les deux procédés par lesquels se forment en nous nos diverses sortes de connaissances.	4
II. Exemples. — Illusion produite par le théâtre. — Illusions d'optique. — Illusion des amputés. — Illusion des hallucinés. — La condition suffisante de la croyance ou jugement affirmatif est la présence de la sensation ordinaire. — Il n'importe pas que la sensation soit pourvue de ses antécédents ordinaires. — Preuves. — Quand la condition du travail mental est donnée, il se poursuit aveuglément, comme le travail vital.....	6
III. Conséquences. — La perception extérieure est une hallucination vraie. — Exemples. — A l'état normal et ordinaire, notre rêve du dedans correspond aux choses du dehors. — Illusion psychologique à propos de la per-	

ception extérieure. — Nous sommes tentés de la prendre pour un acte simple et spirituel. — Illusion psychologique analogue à propos des autres actes de connaissance.....	10
IV. Rôle de l'image substitut de la sensation. — Elle provoque le même travail hallucinatoire. — Exemples. — Cas où ce travail aboutit. — Observations de M. Maury sur les hallucinations hypnagogiques. — Hypnotisme et somnambulisme. — Expériences de Braid sur la suggestion. — Cas cité par Carpenter. — Expériences du Dr Tucke. — Prédominance des images et de l'action des hémisphères.....	15
V. Conséquences. — Présence des images dans toutes les représentations sensibles et dans toutes les idées pures. — Dans toutes les perceptions extérieures, souvenirs, prévisions, actes de conscience. — Tendances générales de l'esprit à l'hallucination. — Dans toutes nos opérations mentales, il y a une hallucination, au moins à l'état naissant. — Exemples de son développement. — Phrases mentales qui deviennent des voix externes. — Images effacées qui, en ressuscitant, deviennent hallucinatoires. — Nos diverses opérations mentales ne sont que les divers stades de cette hallucination.....	23

CHAPITRE II

DE LA RECTIFICATION

I. Exemple de la rectification. — Cas de la rêverie. — Double effet des réducteurs antagonistes. — La représentation faiblit et cesse de paraître objet réel. — Même lorsque la représentation demeure nette et colorée, elle cesse de paraître objet réel. — Mécanisme général de cette dernière rectification. — Elle consiste en une négation. — Elle se fait par l'accolement d'une représentation contradictoire. — Divers points sur lesquels peut porter la contradiction.....	34
II. Applications. — Rectification de l'illusion du théâtre. — Rectification des illusions d'optique. — Rectification par l'amputé de son illusion. — Rectification par l'halluciné de son illusion. — L'illusion est enrayée, soit à son premier stade, soit à un de ses stades ultérieurs.....	37
III. Divers états et degrés de la représentation contredite. — Cas où elle est faible. — Cas où elle est intense. — Cas où elle se transforme en sensation. — Théorie phy-	

siologique de ces divers états. — Action persistante des centres sensitifs. — Action en retour des hémisphères sur les centres sensitifs.....	40
IV. État anormal et degré maximum de la représentation. — Alors la sensation antagoniste est nulle et la représentation contradictoire n'est pas un réducteur suffisant. — La représentation contradictoire n'est efficace que sur les groupes d'images dont le degré est le même que le sien.....	44
V. État normal de veille. — Exemple. — Premier stade de la rectification, le souvenir. — L'image actuelle paraît sensation passée. — Le souvenir, comme la perception extérieure, est une illusion qui aboutit à une connaissance. — Notre rêve actuel correspond alors à une sensation antérieure. — Illusion psychologique à propos de la mémoire. — Nous sommes tentés de prendre la connaissance de nos états passés pour un acte simple et spirituel.....	46
VI. Mécanisme de la mémoire. — Exemples. — La sensation actuelle nie l'image survivante de la sensation antérieure. — Elle ne la nie que comme sensation contemporaine. — Le travail hallucinatoire ordinaire n'est enrayé que sur un point. — L'image survivante apparaît comme sensation non présente. — Causes de son recul apparent. — Toute image occupe un fragment de durée et a deux bouts, l'un antérieur, l'autre postérieur. — Circonstances qui la rejettent dans le passé. — Circonstances qui la projettent dans l'avenir. — Exemples. — Déplacements successifs et voyages apparents de l'image pour se situer plus ou moins loin dans le passé ou l'avenir. — Elle se situe par intercalation et emboîtement.	51
VII. Dernier stade de la rectification. — Exemples. — L'image apparaît alors comme pure image actuelle. — Représentations, images, conceptions, idées proprement dites. — Cas où elles sont émoussées et privées de particularités individuelles. — En ce cas, elles ne peuvent se situer nulle part dans le passé, ni dans le présent, ni dans l'avenir. — Cas où elles sont précises et pourvues de particularités individuelles. — La vision pittoresque et poétique. — En ce cas, elles sont promptement exclues de leur place apparente dans le présent, le passé ou l'avenir. — Dans les deux cas, la répression complète est immédiate ou prompte. — Elle est l'œuvre commune de la sensation présente, des souvenirs liés et des prévisions ordinaires.	57

VIII. Illusion psychologique à propos de la conscience. — Nous sommes tentés de prendre la connaissance de notre état actuel pour un acte simple et spirituel. — La représentation, conception ou idée reconnue comme telle n'est que le même fait en ses deux moments, à l'état d'illusion et à l'état d'illusion réprimée. — Procédé commun par lequel s'édifient toutes nos espèces de connaissances.....

63

LIVRE DEUXIÈME

LA CONNAISSANCE DES CORPS

CHAPITRE PREMIER

LA PERCEPTION EXTÉRIEURE ET LES IDÉES DONT SE COMPOSE L'IDÉE DE CORPS.

I. Caractère général de la perception extérieure. — Elle est une hallucination vraie. — Détail des preuves. — Son premier moment est une sensation, et cette sensation, par elle-même, suffit pour susciter le simulacre du corps extérieur présent ou absent. — Après la perception, il y a en nous, avec l'image de la sensation éprouvée, un simulacre de l'objet perçu, et cette représentation tend à devenir hallucinatoire. — En beaucoup de cas, l'objet apparent diffère de l'objet réel. — Trois indices du simulacre. — Confondu ou non confondu en totalité ou en partie avec l'objet réel, il suit toujours la sensation.....

71

II. En quoi consiste le simulacre. — Entre autres éléments, il renferme la conception affirmative d'une chose douée de propriétés. — Analyse de cette conception, notion ou idée. — Une chose n'est que l'ensemble de ses propriétés subsistantes. — Un corps n'est qu'un faisceau de propriétés sensibles.....

76

III. Propriétés sensibles des corps. — Corps odorants, sapides, sonores, colorés, chauds ou froids. — Nous n'entendons par ces propriétés que le pouvoir d'exciter en nous telle ou telle sorte de sensation. — Corps solides ou résistants. — Analyse de Stuart Mill. — Primitivement, la résistance n'est pour nous que le pouvoir d'arrêter une série commencée de sensations musculaires. — Corps lisses, rudes, piquants, unis, durs, mous, collants, humides. —

Nous n'entendons par ces propriétés que le pouvoir de provoquer tel mode ou modification d'une sensation ou d'une série de sensations musculaires et tactiles..... 73

IV. Propriétés géométriques et mécaniques des corps. — L'étendue, la figure, la situation, la mobilité. — Ces notions jointes à celle de résistance sont l'essentiel de la notion de corps. — Elles sont des composés dont les éléments sont les notions de distance. — Analyse de Bain. — Une sensation musculaire plus ou moins intense nous donne la notion de résistance. — Une série plus ou moins longue de sensations musculaires nous donne la notion de distance plus ou moins grande. — Notion de la distance dans une direction, ou notion de l'étendue linéaire. — Notion de la distance en plus d'une direction ou notion de l'étendue de surface et de volume. — Notion de la position. — Notion de la forme. — Une série totale de sensations musculaires peut être épuisée en plus ou moins de temps. — Notion de la vitesse. — Double mesure sensible de l'amplitude du même mouvement effectué par le même membre. — Notion finale du trajet effectué ou de l'espace parcouru. — Théorie de Stuart Mill. — A quoi se ramène la notion d'espace vide parcouru et d'étendue solide continue. — Toutes les propriétés du corps se ramènent au pouvoir de provoquer des sensations..... 81

V. Analyse du mot pouvoir. — Il signifie que telles sensations sont possibles à telles conditions et nécessaires à telles conditions. — Toute propriété d'un corps se réduit à la possibilité de telle sensation dans telles conditions et à la nécessité de la même sensation dans les mêmes conditions plus une condition complémentaire. — Confirmation de ce paradoxe. — Ces possibilités et nécessités durent et sont indépendantes. — A ce double titre, elles ont tous les caractères de la substance. — Par degrés, elles s'opposent aux sensations passagères et dépendantes, et semblent des données d'une espèce distincte et d'une importance supérieure. — Développement de cette théorie par Stuart Mill. 90

VI. Addition à la théorie. — Les corps sont non-seulement des possibilités permanentes de sensation, mais encore des nécessités permanentes de sensation. — A ce titre, ils sont des forces. — Ce qu'est un corps par rapport à nous. — Ce qu'est un corps par rapport à un autre corps. — Ce qu'est un corps par rapport à lui-même. — Trois groupes de propriétés ou pouvoirs dans un corps. — Ces pouvoirs ne sont jamais définis que par

rapport à des événements du sujet sentant, du corps lui-même ou d'un autre corps. — Parmi ces pouvoirs, il y en a auxquels se réduisent les autres. — Parmi ces événements, il y en a un, le mouvement, que l'on peut substituer aux autres. — Idée scientifique du corps comme d'un mobile moteur. — Idée scientifique du solide, du vide, de la ligne, de la surface, du volume, de la force, définis par rapport au mouvement. — Les éléments de toutes ces idées ne sont jamais que des sensations et des extraits plus ou moins élaborés de sensation..... 105

VII. Correction apportée à la théorie. — Les corps ne sont pas seulement des possibilités et des nécessités permanentes de sensations. — Procédé par lequel nous leur attribuons le mouvement. — Ce procédé est légitime. — Analogies et différences de ce procédé et du procédé par lequel nous attribuons aux corps animés des sensations, images, idées et volitions semblables aux nôtres..... 111

VIII. Résumé. — Matériaux dont l'assemblage fait la notion ou conception d'un corps. — Portion animale de cette conception. — Portion humaine de cette conception. — Emploi des noms. — Intervention de l'illusion métaphysique. — Premiers éléments du simulacre hallucinatoire..... 118

CHAPITRE II

LA PERCEPTION EXTÉRIEURE ET L'ÉDUCATION DES SENS

I. Nous assignons un emplacement à nos sensations. — Cette opération est distincte de la sensation et exige un certain intervalle de temps pour s'accomplir. — Expériences des physiologistes..... 125

II. Les sensations du toucher ne sont point situées à l'endroit où nous les plaçons. — Ce qui se produit à cet endroit, c'est, à l'état normal, un ébranlement nerveux qui est un de leurs précédents. — Illusion des amputés. — Observations et expériences de Mueller. — Maladies et compressions des troncs nerveux. — Sensations localisées à faux par les paralytiques insensibles. — Sensations localisées à faux après les opérations d'autoplastie. — Expériences et observations de Weber. — Loi qui régit la localisation. — Nous situons notre sensation à l'endroit où nous avons coutume de rencontrer sa condition ou cause ordinaire..... 128

III. Conséquences. — Nous situons nos sensations de son et de couleur hors de l'enceinte de notre corps. — Exemples. — Aliénation de nos sensations de couleur. — Elles nous semblent une propriété des corps colorés. — Mécanisme de cette aliénation. — Preuve que la couleur n'est qu'une sensation provoquée par un état de la rétine. — Couleurs subjectives. — Sensation subjective des couleurs complémentaires. — Figures lumineuses que suscite la compression de l'œil. — Sensation de lumière que provoque la section du nerf optique. — Sensations visuelles que produit l'excitation prolongée ou l'excitation en retour des centres visuels. — Applications diverses de la loi qui régit la localisation. — Rôle du toucher explorateur. — Cas où l'emplacement de la sensation reste vague. — Sensations internes. — Cas où l'emplacement des causes de deux ébranlements nerveux est l'inverse de l'emplacement des deux ébranlements nerveux. — Images renversées sur la rétine. — Deux stades du jugement localisateur. — Pourquoi les sensations de couleur et de son parcourent ces deux stades. — Pourquoi les sensations de contact, de pression, de saveur ne parcourent que le premier. — Position moyenne des sensations d'odeur et de température. — Caractère ambigu de l'odeur, du chaud et du froid qui nous semblent en partie des sensations, en partie des propriétés d'un corps. — Résumé. — Le jugement localisateur est toujours faux. — Son utilité pratique..... 135

IV. Éléments du jugement localisateur. — Exemples. — Il se compose d'images tactiles et musculaires, ou d'images visuelles. — Atlas tactile et musculaire. — Nous pouvons constater sa présence chez les aveugles-nés. — Cas où nous pouvons constater sa présence en nous-mêmes. — Exemples. — Comment fonctionne l'atlas tactile et musculaire. — Il est primitif. — Atlas visuel. — Il est ultérieur. — La localisation d'une sensation s'opère par l'adjonction d'images visuelles ou tactiles et musculaires accolées à cette sensation. — Dans l'instinct, cette adjonction est spontanée. — Chez l'homme, elle est une acquisition de l'expérience..... 149

V. Différences des deux atlas. — Formation spontanée de l'atlas tactile et musculaire. — Formation dérivée de l'atlas visuel. — Localisation primitive des sensations visuelles. — Sensations brutes de la rétine. — Ce que l'éducation de l'œil leur ajoute. — Observations faites sur les aveugles-nés après l'opération qui leur rend la vue.

— Cas cités par Cheselden, Ware, Home, Nunnely et Waldrop. — Aux sensations rétinienne et musculaires de l'œil s'adjoint l'image des sensations musculaires de transport et de locomotion des membres et de tout le corps. — Cette association est un effet de l'expérience. — Opinion d'Helmholtz. — Les sensations rétinienne et musculaires de l'œil deviennent des signes abrégatifs. — Analogie de ces sensations et des noms. — Elles sont comme eux des substituts d'images. — Ordinairement, ces images restent à l'état latent et ne peuvent pas être démêlées par la conscience. — Procédé comparatif par lequel nous évaluons les grandes distances. — Nous ne comparons plus alors que des signes..... 154

VI. Première idée de l'étendue visible. — Une série très-courte de sensations musculaires et rétinienne de l'œil est le substitut d'une série très-longue de sensations tactiles et musculaires du corps et des membres. — Manière dont les aveugles-nés imaginent l'étendue. — Pourquoi nous croyons percevoir simultanément par la vue un grand nombre de points distants et coexistants. — L'atlas visuel est un résumé abrégatif de l'atlas tactile et musculaire. — Commodité plus grande et usage presque exclusif de l'atlas visuel. — Circonstances où l'atlas tactile et musculaire est encore employé. — Il demeure chez nous atrophié et rudimentaire par la prédominance de l'autre. — Cas où l'autre ne peut se développer. — Perfection du toucher chez les aveugles. — Exemples..... 171

VII. Conséquences de la situation que paraissent avoir nos sensations. — Elles paraissent étendues et continues. — Partant, les corps que nous connaissons par leur entremise nous paraissent étendus et continus. — En quoi cette croyance est trompeuse. — L'idée de l'étendue n'est pas innée, mais acquise. — Idée de notre corps. — Enceinte corporelle du moi. — Idée d'un corps extérieur. — Nous le concevons, par rapport à notre sensation localisée, comme un au-delà, et, par rapport à notre corps, comme un dehors. — Projection des sensations de la vue et de l'ouïe dans ce dehors. — Leur aliénation définitive. — Achèvement du simulacre interne qui aujourd'hui constitue pour nous une perception extérieure. — Pourquoi il nous apparaît comme autre que nous et hors de nous. 183

VIII. En quoi cette hallucination est vraie à l'état normal. — Notre illusion équivaut à une connaissance. — Ce qu'il y a de vrai dans le jugement localisateur. — A l'en-

droit où semblent situées les sensations du premier groupe se trouve situé le point de départ de l'ébranlement nerveux. — A l'endroit où semblent situées les sensations du second groupe se trouve situé le point de départ de l'ondulation éthérée ou aérienne. — Ce qu'il y a de vrai dans la perception extérieure. — Aux différences qui distinguent les sensations du second groupe correspondent des différences dans le type des ondulations et dans les caractères de leurs points de départ. — A la substance corporelle jugée permanente correspondent une possibilité et une nécessité permanentes de sensations et, en général, d'évènements. — Toute perception extérieure se réduit à l'assertion d'un fait général pensé avec ses conditions. — Concordance ordinaire de la loi réelle et de la loi mentale. — Adaptation générale de l'ordre interne à l'ordre externe. — Établissement spontané, perfection progressive, mécanisme très-simple de cette adaptation..... 189

LIVRE TROISIÈME

LA CONNAISSANCE DE L'ESPRIT

CHAPITRE PREMIER

LA CONNAISSANCE DE L'ESPRIT

I. Rôle de l'idée du moi dans la vie mentale. — Sa présence presque incessante. — Le moi comparé à ses évènements..... 201

II. Idées dont se compose l'idée du moi. — Entre autres idées, elle comprend l'idée d'un être permanent lié à tel corps organisé. — Ce que nous entendons par cette liaison. — Idées plus précises dont se compose l'idée du moi. — Idée d'un groupe de capacités ou facultés..... 203

III. Ce que nous entendons par les mots de capacité et de faculté. — Ils ne désignent que la possibilité de certains évènements sous telles conditions et la nécessité des mêmes évènements sous les mêmes conditions, plus une condition complémentaire. — Ces possibilités et nécessités sont permanentes. — Importance capitale que nous leur attachons. — Illusion métaphysique que leur idée provoque. — Les seuls éléments réels de notre être sont nos évènements..... 204

IV. Le caractère distinctif, commun à tous ces événements, est d'apparaître comme internes. — Exemples. — Mécanisme de la rectification. — Toute représentation, conception ou idée, à son second moment, est obligée d'apparaître comme interne. — Nos émotions et volitions ne sont que la face affective et active de nos idées. — D'où il suit qu'elles doivent aussi apparaître comme internes. — Les sensations que nous localisons dans notre corps apparaissent comme internes. — Les sensations que nous localisons hors de notre corps apparaissent comme des événements étrangers à nous ou comme des propriétés de corps étrangers à nous..... 208

V. Nos événements passés, aussi bien que nos événements présents, apparaissent comme internes. — La série de ces événements apparaît comme une chaîne. — Mécanisme de la mémoire qui les attache entre eux chaînon à chaînon. — Par la loi de la renaissance des images, l'image d'un de nos événements évoque celles du précédent et du suivant. — Procédés abrégatifs par lesquels nous remontons ou nous descendons vite et loin dans la série totale. — Exemples. — Points éminents de notre vie passée. — Nous sautons d'éminence en éminence. — Effet de ce parcours rapide. — Dégagement d'un caractère commun à tous les éléments successifs de la série. — Idée d'un dedans stable. — Cette idée est l'idée du moi. — Achèvement de cette idée par celle des capacités et facultés permanentes. — Opposition finale du moi et de ses événements..... 211

VI. A quel composé réel correspond effectivement l'idée du moi. — Elle est le produit d'une élaboration longue et complexe. — Opérations préalables requises pour la former. — Partant, elle est susceptible d'erreur. — Diverses classes d'erreurs au sujet du moi. — Cas où des événements étrangers sont introduits dans l'idée du moi. — Exemples divers. — Point de départ de l'illusion. — Chez les romanciers. — Chez les esprits incultes. — En rêve. — Chez les fous. — Dans l'hypnotisme. — Cas où des événements qui appartiennent au moi sont attribués à autrui. — Aliénation normale de nos sensations de son et de couleur. — Hallucinations psychiques. — Locutions intellectuelles des mystiques. — Histoire de Blake. — Autres exemples. — Point de départ et progrès de l'illusion. — Passage de l'hallucination psychique à l'hallucination sensorielle. — Cas où la série totale de nos événements passés, présents et possibles est remplacée par une série

étrangère. — Point de départ de l'illusion. — Suggestions dans l'hypnotisme. — Expériences des docteurs Tuke et Elliotson. — Exemples chez les monomanes. — Malades persuadés qu'ils sont une autre personne, qu'ils sont changés en animaux ou en corps inanimés, qu'ils sont morts. — Croyances analogues dans le rêve. — Mécanisme de l'idée du moi à l'état normal. — Mécanisme de l'idée du moi à l'état anormal. — Analogie du travail mental et du travail vital. 217

VII. Véracité générale du souvenir. — Étant donné le mécanisme du souvenir, son jeu est ordinairement sûr. — A l'image actuelle, nette et circonstanciée, correspond presque toujours une sensation antécédente, dont l'image est le reliquat. — A l'emplacement apparent de l'image refoulée correspond presque toujours l'emplacement réel de la sensation antécédente. — Véracité générale de la notion que nous avons de nos facultés. — L'expérience incessante la contrôle, la rectifie et la consolide. — Cohésion de ses éléments. — Il faut des circonstances exceptionnelles pour les disjoindre ou y en insérer d'étrangers. — Raison générale de la concordance de nos pensées et des choses..... 231

VIII. Comment, d'après l'idée de notre esprit, nous nous formons l'idée des autres esprits. — Analogie des autres corps vivants et du nôtre. — Cette analogie nous suggère par association l'idée d'un esprit semblable au nôtre. — Vérifications diverses, nombreuses et constantes de cette induction spontanée 236

IX. Résumé général et vues d'ensemble. — Dans toutes les opérations précédentes, une image ou un groupe d'images est soudé à une sensation ou à un groupe de sensations, à une image ou à un groupe d'images, en vertu des lois de réviviscence et d'association des images. — Complication croissante du composé mental. — Complication énorme du composé qui constitue l'idée d'un individu. — Tout composé mental est un couple, et, à ce titre, il est une connaissance. — Quand le premier terme du couple est répété par la sensation actuelle, le second terme devient une prévision. — Mécanisme de la prévision et projection du second terme dans l'avenir. — Dans la majorité des cas, notre prévision concorde avec l'évènement prévu. — Correspondance ordinaire de la loi mentale avec la loi réelle. — Deux états du couple mental. — Il agit avant d'être démêlé. — Opposition de la pensée animale à

a pensée humaine. — Passage de la première à la seconde. — Après les idées des choses individuelles naissent les idées des choses générales.....	238
--	-----

LIVRE QUATRIÈME

LA CONNAISSANCE DES CHOSES GÉNÉRALES

CHAPITRE PREMIER

LES CARACTÈRES GÉNÉRAUX ET LES IDÉES GÉNÉRALES

Les caractères généraux. — Exemples. — Ils sont l'objet des idées générales.....	252
---	-----

§ I. — *Idées générales qui sont des copies.*

I. Rôle des caractères généraux dans la nature. — Un groupe de caractères généraux communs à tous les moments d'une série d'évènements constitue l'individu. — Un groupe de caractères généraux communs à plusieurs individus constitue la classe. — Les caractères généraux sont la portion fixe et uniforme de l'existence. — Ils ne sont pas de pures conceptions ou fictions de notre esprit. — Leur efficacité dans la nature. — Ils sont plus ou moins généraux. — Plus ils sont généraux, plus ils sont abstraits... 253

II. A ces extraits généraux correspondent en nous des idées générales et abstraites. — Ces idées sont des noms accompagnés ordinairement d'une vague représentation sensible. — Exemples. — La représentation sensible est un résidu de plusieurs souvenirs émoussés et confondus. — Le nom est un son significatif, c'est-à-dire lié à ce que toutes les perceptions et représentations sensibles des individus de la classe ont de commun, et à cela seulement. — A ce titre, il est le correspondant mental de leur portion commune et se trouve idée générale. — Mécanisme de cette liaison exclusive. — Observations sur les enfants. — Analogie de l'invention enfantine et de l'invention scientifique. — En quoi l'intelligence humaine se distingue de l'intelligence animale. — Comment, chez l'enfant, les noms transmis deviennent des noms significatifs. — Indications fournies par ses barbarismes. — Observations du D^r Lieber. — L'enfant reçoit les mots, mais crée leur sens..... 258

III. Adaptation graduelle des idées générales aux choses. — La recherche scientifique. — Aux caractères généraux dont le groupe constitue une classe nous en ajoutons d'autres. — Cette addition n'a pas de terme. — Corrections apportées à notre idée générale par nos additions. — Exemples en zoologie et en chimie. — Perfectionnement de nos classifications..... 267

IV. Caractères généraux qui appartiennent aux éléments des individus classés. — Idée de la feuille en botanique. — Idée du plan anatomique en zoologie. — Idée de l'action électrique. — Idée de la gravitation. — Dégagement des caractères les plus universels et les plus stables. — Retranchement des caractères accessoires et passagers. — Résumé. — L'idée générale s'ajuste à son objet d'abord par addition, puis par soustraction..... 271

§ II. — *Idées générales qui sont des modèles.*

I. Idées générales dont les objets ne sont que possibles. — Nous les construisons. — Idées de l'arithmétique. — Notion de l'unité. — La propriété d'être une unité n'est que l'aptitude à entrer comme élément dans une collection. — Tous les faits ou individus présentent cette propriété. — Nous l'isolons au moyen d'un signe qui devient son représentant mental. — Inventions successives de diverses sortes de signes pour représenter les séries d'unités abstraites. — Première forme du calcul. — Les dix doigts. — Les petits cailloux. — Addition et soustraction au moyen des doigts et des cailloux. — Les noms de nombre, substitués des doigts et des cailloux. — Commodité, petit nombre et combinaisons simples de ces nouveaux substitués. — Derniers substitués, les chiffres. — Ils sont les plus abrégatifs de tous. — Nous formons ainsi des collections d'unités mentales sans songer à les adapter aux collections d'unités réelles. — Ultérieurement et à l'expérience, toute collection d'unités réelles se trouve adaptée à une collection d'unités mentales. — Exemples. — Nos nombres sont des cadres préalables 275

II. Toutes les idées générales que nous construisons sont des cadres préalables. — Idées de la géométrie. — Notions de la surface, de la ligne, du point. — Leur origine. — La surface est la limite du corps sensible, la ligne est la limite de la surface, le point est la limite de la ligne. — Symboles commodes par lesquels nous repré-

sentons ces caractères généraux. — Surface de tableau ou du papier, lignes et points à l'encre ou à la craie. — Analogie de ces substituts et des doigts ou des cailloux de l'arithmétique. — Dernière idée générale introduite dans la géométrie, l'idée du mouvement. — Son origine. — Tour nouveau qu'elle donne aux premières idées géométriques. — La ligne est la série continue des positions successives du point en mouvement. — La surface est la série continue des positions successives de la ligne en mouvement. — Le solide est la série continue des positions successives de la surface en mouvement. — Si l'on substitue au point, à la ligne et à la surface leurs symboles, ces constructions deviennent sensibles. — Autres constructions. — La ligne droite — La ligne brisée. — La ligne courbe. — L'angle. — L'angle droit. — La perpendiculaire. — Les polygones. — La circonférence. — Le plan. — Les trois corps ronds. — Les sections coniques. — Nombre indéfini de ces constructions. — Aux plus générales de ces constructions mentales correspondent des constructions réelles. — Il y a dans la nature des surfaces, des lignes et des points, au moins pour nos sens. — Il y a dans la nature des surfaces, des lignes et des points en mouvement. — Aux moins générales de ces constructions mentales correspondent approximativement des constructions réelles. — Pourquoi cette correspondance n'est-elle qu'approximative. — Exemples. — La construction réelle est plus compliquée que la construction mentale. — Des deux constructions, l'une en se compliquant, l'autre en se simplifiant, s'ajuste à l'autre. — Utilité des cadres préalables.. 282

III. Idées de la mécanique. — Notions du repos, du mouvement, de la vitesse, de la force, de la masse. — Leur origine et leur formation. — Les lignes, les chiffres et les noms sont leurs symboles. — Diversité et nombre indéfini des composés construits avec ces éléments. — Aux plus simples de ces constructions mentales correspondent des constructions réelles. — Tendance des corps en repos ou doués d'un mouvement rectiligne uniforme à persévérer indéfiniment dans leur état. — A celles de ces constructions mentales qui sont moins simples correspondent encore certaines constructions réelles. — Hypothèse de la vitesse uniformément accrue; cas des corps pesants qui tombent. — Mobile animé d'un mouvement rectiligne uniforme et d'un autre mouvement dont la vitesse est uniformément accrue; cas des planètes. — Comment les cadres préalables doivent être construits

pour avoir chance de convenir aux choses. — Trois conditions. — Leurs éléments doivent être calqués sur les éléments des choses. — Leurs éléments doivent être le plus généraux qu'il se pourra. — Leurs éléments doivent être combinés le plus simplement possible..... 283

IV. Autres constructions mentales. — Nous pouvons en faire pour toutes les classes d'objets. — Hypothèses physiques et chimiques. — Parmi ces cadres, il y en a auxquels nous souhaitons que les choses se conforment. — Construction mentale de l'utile, du beau et du bien. — Ces cadres, ainsi construits, deviennent des ressorts d'action..... 293

CHAPITRE II

LES COUPLES DE CARACTÈRES GÉNÉRAUX ET LES PROPOSITIONS GÉNÉRALES.

I. Les caractères généraux forment des couples. — Deux caractères généraux accouplés font une loi. — Penser une loi, c'est énoncer mentalement une proposition générale. 300

II. Exemples de ces caractères accouplés. — Utilité pratique de leurs liaisons. — Ces liaisons sont de diverses sortes. — Liaisons unilatérales ou simples. — Liaisons bilatérales ou doubles. — Les deux caractères peuvent être simultanés. — Ils peuvent être successifs. — Antécédent et conséquent. — Fréquence de ce dernier cas. — L'antécédent prend alors le nom de cause..... 304

III. En quoi consiste la liaison. — Analyse de Stuart Mill. — Ce mot ne désigne aucune vertu secrète et mystérieuse enfermée dans le premier caractère. — Son sens précis. — Il suffit que le premier caractère soit donné pour que le second soit aussi donné. — Rien d'étrange si les caractères généraux ont, comme les faits particuliers, des antécédents, des compagnons ou des conséquents. — La difficulté est d'isoler les caractères généraux. — Deux artifices de méthode pour tourner la difficulté. — Deux sortes de lois..... 304

§ I. — *Lois qui concernent les choses réelles.*

I. Premiers jugements généraux de l'enfant. — Mécanisme de leur formation. — Passage du jugement animal au jugement humain. — Les jugements généraux se multi-

plient. — Ils sont le résumé et la mesure de l'expérience antérieure. — Comment l'expérience ultérieure les rectifie. — Adaptation graduelle de nos couples de caractères men-
aux aux couples de caractères réels. — Nous croyons aujourd'hui que tout caractère général est le second terme d'un couple. — Admission provisoire de cette hypothèse. — Elle est le principe de l'induction scientifique.. 308

II. Diverses méthodes de l'induction scientifique. — Étant donné un caractère connu, il suffit que sa condition inconnue soit donnée pour qu'il soit aussi donné. — Recherche de la condition inconnue d'après cet indice. — Méthode des concordances. — Méthode des différences. — Méthode des variations concomitantes. — Divers exemples. — Toutes ces méthodes sont des procédés d'élimination. — Elles sont d'autant plus efficaces qu'elles opèrent des éliminations plus grandes. — Après l'élimination, le reliquat contient la condition inconnue que l'on cherchait. — Méthode complémentaire de déduction. — Exemple. — Théorie de Herschell et de Stuart Mill. — Exemple de ces diverses méthodes dans la recherche de l'antécédent de la rosée..... 312

§ II. — *Lois qui concernent les choses possibles.*

I. Lenteur des procédés décrits ci-dessus. — Les lois ainsi découvertes ne sont que probables au delà du cercle de notre expérience. — Les plus générales sont découvertes le plus tard..... 330

II. Le caractère des propositions qui concernent les choses possibles est différent. — Vérité universelle des théorèmes mathématiques. — Nous ne pouvons concevoir un cas où ces propositions soient fausses. — Les plus générales sont formées les premières. — Parmi les plus générales, il en est quelques-unes, nommées axiomes, d'où dépendent toutes les autres et qu'on admet sans les démontrer. 331

III. Deux sortes de preuves pour les théorèmes des sciences dites de construction. — Exemple. — Différence des deux méthodes de preuve. — Les axiomes sont des théorèmes non prouvés. — Ils sont des propositions analytiques. — On se dispense de les démontrer parce que l'analysé demandée est très-facile, ou on évite de les démontrer parce que l'analyse demandée est très-difficile. — Axiomes d'identité et de contradiction. — Axiome d'alternative. — Analyse qui le démontre. — Idées latentes con-

tenues dans les deux membres de la proposition qui l'exprime. — Ces idées non démêlées déterminent notre conviction. — Il y a de semblables idées, latentes et probantes, dans les termes des autres axiomes..... 333

IV. Axiomes mathématiques. — Axiomes sur les quantités égales augmentées ou diminuées de quantités égales. — Preuve expérimentale et inductive. — Preuve déductive et analytique. — Cas des grandeurs artificielles ou collections d'unités naturelles. — Deux de ces collections sont égales quand elles contiennent le même nombre d'unités. — Cas des grandeurs naturelles ou collections d'unités artificielles. — Deux de ces grandeurs sont égales lorsqu'elles coïncident et se confondent en une même grandeur. — Dégagement de l'idée d'identité incluse et latente dans l'idée d'égalité..... 339

V. Principaux axiomes géométriques. — Axiomes qui concernent la ligne droite. — Construction et définition de la ligne droite. — Propositions qui en dérivent. — Deux lignes droites ayant deux points communs coïncident dans toute leur étendue intermédiaire et dans toute leur étendue ultérieure. — Axiomes qui concernent les parallèles. — Construction et définition des parallèles. — Propositions qui en dérivent. — Deux perpendiculaires à une droite sont partout équidistantes. — Démonstration du postulat d'Euclide..... 347

VI. Travail mental sous-jacent qui accompagne l'expérience des yeux et de l'imagination. — Ce travail consiste dans la reconnaissance sourde d'une identité latente. — L'expérience des yeux et de l'imagination n'est qu'un indice préalable et une confirmation ultérieure. — Son utilité. — Cas où cet indice et cette confirmation manquent. — Axiomes de la mécanique. — Leur découverte tardive. — L'expérience ordinaire ne les suggère pas. — Comment l'expérience savante les a découverts. — Opinion qui les considère comme des vérités d'expérience. — Plusieurs d'entre eux sont en outre des propositions analytiques. — Principe de l'inertie. — Énoncé exact de l'axiome. — différence de lieu et d'instant est sans influence ou nulle, par hypothèse. — Limites de l'axiome ainsi entendu et démontré. — Principe du parallélogramme des vitesses et des forces. — Énoncé exact de l'axiome. — La coexistence d'un second mouvement dans le même mobile est sans influence ou nulle, par hypothèse. — Passage de l'idée de vitesse à l'idée de force..... 361

- VII. Axiomes qui concernent le temps et l'espace. — Idée mathématique du temps et de l'espace. — Toute durée ou étendue déterminée a son au-delà. — Analyse de cette conception. — Toute grandeur artificielle ou naturelle déterminée a pareillement son au-delà et se trouve comprise dans une série infinie. — Exemples. — Un nombre. — Une ligne droite. — Démonstration de l'axiome. — Il est une proposition analytique. — Toute addition effectuée implique une addition effectuable. — Dégagement des idées d'identité et d'indifférence incluses et latentes dans les termes de l'axiome. — Tous les axiomes examinés sont des propositions analytiques plus ou moins déguisées. 371
- VIII. Précautions à prendre dans l'application de nos cadres à la réalité. — Différence possible entre l'espace géométrique et l'espace physique..... 376
- IX. Importance de la question. — Origine, formation, valeur des axiomes et des théorèmes qui en dérivent. — Opinion de Kant. — Opinion de Stuart Mill. — Conclusions de Kant et de Stuart Mill sur la portée de l'esprit humain et sur la nature des choses. — Théorie proposée. — Ce qu'elle concède et ce qu'elle nie dans les deux précédentes. — Il y a une liaison intrinsèque et forcée entre les deux idées dont le couple fait un théorème. — Il y a une liaison intrinsèque et forcée entre les deux caractères généraux qui correspondent à ces deux idées. — Il reste à savoir si ces caractères généraux se rencontrent effectivement dans les choses. — Ils s'y rencontrent partout où les théorèmes s'appliquent..... 379

CHAPITRE III

LE LIEN DES CARACTÈRES GÉNÉRAUX OU LA RAISON EXPLICATIVE DES CHOSES

§ I. — *Nature de l'intermédiaire explicatif.*

- I. En plusieurs cas, la liaison de deux données est expliquée. — Ce qu'on demande par le mot pourquoi. — Donnée intermédiaire et explicative qui, étant liée à la première et à la seconde, lie la seconde à la première. — Prémisses, conclusion, raisonnement..... 391
- II. Propositions dans lesquelles la première donnée est un individu. — Exemples. — En ce cas, l'intermédiaire est

un caractère plus général que l'individu et compris en lui. — Propositions dans lesquelles la première donnée est une chose générale. — Ce cas est celui des lois. — L'intermédiaire est alors la raison de la loi. — Découvertes successives qui ont démêlé la raison de la chute des corps. — Ici encore, l'intermédiaire explicatif est un caractère plus général et plus abstrait inclus dans la première donnée de la loi. — Hypothèse actuelle des physiciens sur la raison explicative de la gravitation. — Même conclusion..... 392

III. Lois dans lesquelles l'intermédiaire explicatif est un caractère passager communiqué à l'antécédent par ses alentours. — Loi qui lie la sensation de son à la vibration transmise d'un corps extérieur. — Même conclusion que dans le cas précédent. — L'intermédiaire est alors une série de caractères généraux successifs..... 395

IV. Lois où l'intermédiaire est une somme de caractères généraux simultanés. — De la composition des causes. — Loi du mouvement d'une planète. — Lois où la première donnée est une somme de données séparables. — Exemples en arithmétique et en géométrie. — En ce cas, l'intermédiaire est un caractère général répété dans tous les éléments de la première donnée. — Exemple en zoologie. — Loi de la connexion des organes. — L'intermédiaire répété dans chaque organe est la propriété d'être utile. — Ces sortes d'intermédiaires sont les plus instructifs. — Résumé. — La raison explicative d'une loi est un caractère général intermédiaire, simple ou multiple, inclus directement ou indirectement dans la première donnée de la loi..... 398

V. De l'explication et de la démonstration. — La première donnée contient l'intermédiaire qui contient la seconde donnée. — De là trois propositions liées. — Ordre de ces propositions. — En quoi consiste le syllogisme scientifique..... 405

§ II. — Méthodes pour trouver l'intermédiaire explicatif.

I. L'emplacement et les caractères démêlés dans l'intermédiaire donnent le moyen de le trouver. — Méthode dans les sciences de construction. — Avantages qu'elles ont sur les sciences d'expérience. — L'intermédiaire est toujours inclus dans la définition de la première donnée de la loi. — On peut toujours l'en tirer par analyse. — Exemple, la démonstration des axiomes — Autres exem-

ples. — Théorème de l'égalité des côtés opposés du parallélogramme. — Emboitement des intermédiaires. — En quoi consistent le talent et le travail du géomètre. — Marche qu'il suit dans ses constructions. — Les composés plus complexes ont des facteurs plus simples. — Les propriétés de ces facteurs plus simples sont les intermédiaires par lesquels les composés plus complexes se relient leurs propriétés. — Le dernier intermédiaire est toujours une propriété des facteurs primitifs. — Cette propriété est la dernière raison de la loi mathématique. — Rôle des axiomes. — Ils énoncent les propriétés des facteurs ou éléments primitifs qui sont les plus généraux et les plus simples de tous. — L'analyse doit donc porter sur les éléments primitifs. — Éléments primitifs de la ligne. — Découverte d'un caractère commun à tous les éléments ou points d'une ligne. — Définition d'une ligne par le rapport constant de ses coordonnées. — La géométrie analytique. — Éléments primitifs d'une grandeur. — Le calcul infinitésimal. — Dans toute loi énoncée par une science de construction, la dernière raison de la loi est un caractère général inclus dans les éléments de la première donnée de la loi.....

408

II. Méthode dans les sciences d'expérience. — Leurs désavantages. — Insuffisance de l'analyse. — Pourquoi nous sommes obligés d'employer l'expérience et l'induction. — Loi qui lie la rosée au refroidissement. — Intermédiaires emboîtés qui relient la seconde donnée de cette loi à la première. — Selon qu'il s'agit des composés réels ou des composés mentaux, la méthode pour découvrir l'intermédiaire est différente, mais la liaison de la seconde donnée et de la première se fait de la même façon. — Sciences expérimentales très-avancées. — Analogie de ces sciences et des sciences mathématiques. — Leurs lois les plus générales correspondent aux axiomes. — Elles énoncent, comme les axiomes, des propriétés de facteurs primitifs. — En quoi ces lois diffèrent encore des axiomes. — Elles sont provisoirement irréductibles.....

418

III. Même ordonnance dans les sciences expérimentales moins avancées. — Leurs lois les plus générales énoncent aussi des propriétés de facteurs primitifs. — Sciences dans lesquelles des facteurs primitifs peuvent être observés. — La zoologie. — Caractères généraux des organes. — Loi de Cuvier. — Loi de Geoffroy Saint-Hilaire. — L'histoire. — Caractères généraux des individus d'une époque, d'une

nation ou d'une race. — La psychologie. — Caractères généraux des éléments de la connaissance. — Tous ces caractères généraux sont des intermédiaires explicatifs. — Ils sont d'autant plus explicatifs qu'ils appartiennent à des facteurs primitifs plus généraux et plus simples. — L'explication s'arrête quand nous arrivons à des facteurs primitifs que nous ne pouvons ni observer ni conjecturer. — Limites actuelles de la physiologie, de la physique et de la chimie. — Par-delà les facteurs connus, les facteurs inconnus plus simples peuvent avoir des propriétés différentes ou les mêmes. — Selon que l'une ou l'autre de ces hypothèses est vraie, l'explication a des limites ou n'en a pas..... 425

IV. Autre désavantage des sciences expérimentales. — Elles doivent répondre aux questions d'origine. — Portion historique dans toute science expérimentale. — Hypothèse de Laplace. — Recherches des minéralogistes et des géologues. — Idées de Darwin. — Vues des historiens. — Théorie générale de l'évolution. — Lacunes. — Progrès journalier qui les remplit. — La formation d'un composé s'explique par les propriétés de ses éléments et par les caractères des circonstances antécédentes. — L'intermédiaire explicatif est le même dans ce cas et dans les cas précédents..... 434

§ III. — *Si tout fait ou loi a sa raison explicative.*

I. Convergence de toutes les conclusions précédentes. — Elles indiquent que, dans tout couple de données effectivement liées, il y a un intermédiaire explicatif qui nécessite cette liaison. — Du moins nous croyons qu'il en est ainsi. — Nous prédisons par analogie les traits de l'intermédiaire dans les cas où il nous est encore inconnu. — Exemples. — Nous étendons par analogie cette loi à tous les points de l'espace et à tous les moments du temps. 441

II. Fondement de cette induction. — De ce que nous ignorons en certains cas la raison explicative, nous ne pouvons conclure qu'elle n'existe pas. — La cause de notre ignorance nous est connue. — Les lacunes de la science s'expliquent par ses conditions. — Exemples. — Présumer que la raison explicative manque est une hypothèse gratuite. — Les présomptions sont pour la présence d'une raison explicative ignorée. — Autres présomptions suggérées par l'exemple des sciences de construction. — Dans

ces sciences, toute loi a sa raison explicative connue. — Les lacunes des sciences expérimentales ont pour cause leurs conditions et le tour particulier de leur méthode. — **Preuve.** — Ce que serait la géométrie si on la faisait par induction. — Les lacunes de la géométrie seraient alors les mêmes que celles de la physique ou de la chimie. — Les sciences de construction sont un modèle préalable de ce que pourraient être les sciences expérimentales. — Analogie des ordonnances. — Identité des matériaux. — La seule différence entre nos composés mentaux et les composés réels, c'est que les premiers sont plus simples. — Emploi des composés mentaux pour l'intelligence des composés réels. — Conséquences. — L'application des lois mathématiques et mécaniques est universelle et forcée. — Réfutation de Stuart Mill. — Tous les nombres, formes, mouvements, forces de la nature physique sont soumis à des lois nécessaires. — Très-probablement tous les changements physiques dans notre monde, et probablement tous les changements au delà de notre monde se réduisent à des mouvements qui ont pour condition des mouvements. — Idée de l'univers physique comme d'un ensemble de moteurs mobiles assujettis à la loi de la conservation de la force..... 444

III. Récapitulation des preuves inductives qui nous font croire au principe de raison explicative. — Inclination naturelle que nous avons à l'admettre. — Emploi qu'en font les savants pour induire. — Opinion de Claude Bernard. — Opinion d'Helmholtz. — Explication de cette croyance par la structure innée de notre esprit. — Autre explication. — Analogie de ce principe et des axiomes précédemment démontrés. — Il est probable qu'il peut être comme eux démontré par analyse. — Démonstration. — Identité latente des termes qui l'énoncent. — Limites de l'axiome ainsi démontré et entendu. — Le principe de l'induction et l'axiome de cause en dérivent. — Conséquences de l'axiome de raison explicative. — Pour qu'il soit appliqué, il faut l'intervention de l'expérience. — Cas où l'on peut se passer de cette intervention. — Comment on peut poser le problème de l'existence. — Possibilité de la métaphysique. — Résumé sur la structure de l'intelligence..... 453

NOTE sur les éléments et la formation de l'idée du moi 463