

# Psychologie de la manipulation et de la soumission



Nicolas Guéguen

# Psychologie de la manipulation et de la soumission

**DUNOD**

Maquette de couverture :  
Le Petit Atelier

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1<sup>er</sup> juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Dunod, 2021

© Dunod, Paris, 2014 pour la précédente présentation  
11 rue Paul Bert – 92240 Malakoff  
ISBN 978-2-10-081294-3

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

# TABLE DES MATIÈRES

---

INTRODUCTION	I
<b>CHAPITRE 1</b> LA SOUMISSION À L'AUTORITÉ : L'OBÉISSANCE À MOINDRE COÛT	3
1 Le paradigme de Milgram : être contraint à la violence par simple obéissance	6
1.1 <i>L'expérience princeps</i>	6
1.2 <i>Tout le monde à près de 300 volts, 65 % à 450 volts : tous des tortionnaires ?</i>	11
1.3 <i>Les répliques interculturelles et générationnelles : une universalité de l'obéissance ?</i>	12
1.4 <i>Des résultats attendus ?</i>	18
1.5 <i>L'analyse du comportement des sujets de l'expérience</i>	24
<b>CHAPITRE 2</b> POURQUOI OBÉIT-ON ? ANALYSE DES DÉTERMINANTS DE L'OBÉISSANCE	27
1 Les effets situationnels sur la soumission à l'autorité	30
1.1 <i>L'hypothèse de « l'état agentique »</i>	30
1.2 <i>La proximité de la victime : plus elle avance, plus on recule</i>	34
1.3 <i>La proximité de l'autorité</i>	41
1.4 <i>La légitimité de l'autorité</i>	43
1.5 <i>Autorité contradictoire</i>	45
2 Les facteurs dispositionnels et la soumission	47
2.1 <i>Personnalité et soumission : des gens résistants et soumis par nature ?</i>	47
2.2 <i>Rôle des croyances dans l'obéissance</i>	50
2.3 <i>L'hypothèse d'un sujet inconscient de ses actes</i>	51
3 Comprendre l'obéissance par la désobéissance	55
4 La soumission à l'autorité : un acte de conformisme ?	59
4.1 <i>Le groupe comme modèle</i>	59
4.2 <i>Le groupe soumis et désobéissant : l'homme, un modèle pour l'homme</i>	62
5 Conclusion sur l'effet de groupe	65

<b>CHAPITRE 3</b>	LA SOUMISSION QUOTIDIENNE À L'AUTORITÉ ET L'EFFET DES SYMBOLES DE L'AUTORITÉ SUR NOTRE COMPORTEMENT	67
1	La soumission à l'autorité en situation réelle : Allô docteur !	69
2	Les formes modernes de soumission à l'autorité : l'autorité administrative	73
3	Les symboles de l'autorité et leur effet sur le comportement	76
3.1	<i>L'effet de l'uniforme</i>	76
3.2	<i>L'influence du statut</i>	78
4	Conclusion : l'habit ne fait pas le moine mais il fait de nous ses agneaux dociles	87
<b>CHAPITRE 4</b>	LA SOUMISSION LIBREMENT CONSENTIE : ACCEPTER DE FAIRE DES CHOSES QUE NOUS AURIONS REFUSÉES SPONTANÉMENT	89
1	Le Pied-dans-la-Porte : le doigt dans l'engrenage	91
1.1	<i>L'expérience princeps</i>	92
2	Les répliques du Pied-dans-la-Porte	94
2.1	<i>Des réussites...</i>	94
2.2	<i>... et des échecs</i>	103
3	Facteurs d'influence du Pied-dans-la-Porte	104
3.1	<i>Le caractère prosocial de la requête</i>	105
3.2	<i>Le délai entre les deux requêtes</i>	105
3.3	<i>Le coût des requêtes</i>	107
4	Les explications théoriques à l'effet du Pied-dans-la-Porte	111
4.1	<i>La théorie de l'auto-perception</i>	111
4.2	<i>La théorie de l'engagement</i>	114
4.3	<i>La théorie du contraste</i>	116
4.4	<i>La théorie de l'apprentissage social et du renforcement</i>	117
4.5	<i>La théorie de la promotion de soi</i>	118
2	La Porte-dans-le-Nez : qui ne peut le plus, peut le moins	120
2.1	<i>L'expérience initiale et ses prolongements</i>	120
2.2	<i>La Porte-dans-le-Nez : un phénomène stable ? Analyse des répliques et des champs d'utilisation</i>	121
2.3	<i>Facteurs favorisant une Porte-dans-le-Nez</i>	127
2.4	<i>Les mécanismes psychologiques à l'effet de Porte-dans-le-Nez</i>	130
2.5	<i>Porte-dans-le-Nez ou Pied-dans-la-Porte : analyse de l'efficacité comparée</i>	138
3	L'engagement : si tu fais, tu referas	139
3.1	<i>Être engagé à faire, c'est... s'engager à faire</i>	140
3.2	<i>Responsabilité de l'engagement ou engagement à la responsabilité ?</i>	142
3.3	<i>Avoir l'intention de faire suffit déjà même lorsque l'on n'avait pas d'intention : l'efficacité engageante des auto-prédictions extorquées</i>	148

3.4	<i>L'auto-engagement : le piège de nos décisions personnelles</i>	149
3.5	<i>Les techniques d'influence fondées sur l'engagement</i>	155
3.6	<i>La théorie de l'engagement appliquée aux changements de comportements : quels principes pour quelles applications ?</i>	165
<b>CHAPITRE 5</b>	<b>LA SOUMISSION PAR INDUCTION SÉMANTIQUE ET NON VERBALE : CES MOTS ET CES COMPORTEMENTS QUI NOUS INFLUENCENT</b>	<b>177</b>
1	La soumission par induction sémantique : le pouvoir des mots, des phrases et des promesses	179
1.1	<i>Les petits ruisseaux font les grandes rivières : la technique du « même un sou nous suffira »</i>	180
1.2	<i>Évocation de la liberté et manipulation : la technique du « mais vous êtes libre de... »</i>	181
1.3	<i>« Comment allez-vous ? » : la technique du Pied-dans-la-Bouche</i>	188
1.4	<i>Décomposition d'une offre et comparaison : la technique du « Et ce n'est pas tout »</i>	192
1.5	<i>Labellisation préalable et comportement ultérieur : la technique de l'étiquette personnologique</i>	196
1.6	<i>La réciprocité : « Je te donne un sou pour que tu m'en donnes deux »</i>	206
2	L'influence non verbale	210
2.1	<i>L'influence du toucher</i>	210
2.2	<i>L'influence du regard</i>	247
2.3	<i>L'influence du sourire</i>	256
	<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>267</b>





# INTRODUCTION

---

Voici huit questions tests.

- 1) Pensez-vous que vous accepteriez d'expédier des chocs électriques de 450 volts à une personne qui ne vous a rien fait simplement parce qu'elle vient de commettre une erreur dans l'apprentissage d'une liste de mots ?
- 2) Pensez-vous que vous accepteriez de continuer une expérience d'écoute d'ultrasons au risque de perdre l'ouïe ?
- 3) Pensez-vous que des infirmières accepteraient d'administrer à des patients dont elles ont la responsabilité un médicament à un niveau de dosage réputé dangereux simplement parce qu'une personne qu'elles ne connaissent pas, se prétendant médecin, leur en donne l'ordre par téléphone ?
- 4) Pensez-vous que vous accepteriez facilement d'accompagner samedi prochain des jeunes délinquants au zoo parce qu'un inconnu vous en a fait la demande ?
- 5) Pensez-vous que de gros fumeurs accepteraient de se priver de tabac pendant 18 heures en contrepartie d'une rétribution ridicule ?
6. Pensez-vous que vous allez acheter plus favorablement un produit dans un magasin simplement parce qu'un démonstrateur posté à l'entrée vous a touché furtivement le bras ou l'épaule ?
- 7) Pensez-vous que vous accepterez d'autant plus facilement de répondre à un questionnaire que l'enquêteur porte une cravate ?
- 8) Pensez-vous que vous allez vous arrêter pour prendre cet auto-stoppeur qui vous regarde fixement dans les yeux

À toutes ces questions, vous, comme tout un chacun, allez vraisemblablement répondre « non », définitivement « non ». Ne croyez pas si bien dire. La recherche en psychologie sociale montre, aujourd'hui, à travers une incroyable densité et diversité d'expériences menées dans la rue, dans des magasins mais aussi dans des contextes organisationnels ordinaires que nos comportements ne sont pas toujours sous notre contrôle et que, à notre insu, nous sommes quotidiennement manipulés par des facteurs d'influence qui nous paraissent tellement anodins que nous n'envisageons pas, à aucun moment qu'ils puissent nous conduire à faire quelque chose que nous n'aurions jamais fait spontanément. De plus, ces techniques de manipulation sont souvent tellement anodines et utilisées de manière tellement automatique, que nous n'imaginons absolument pas que nous les utilisons pour influencer autrui.

Pourtant une analyse critique de vos comportements sociaux confrontés aux procédures d'influence que vous découvrirez dans cet ouvrage vous permettra de voir que vous avez déjà utilisé certaines d'entre elles pour influencer autrui.

Cet ouvrage a pour objectif de faire le point sur ces techniques psychosociales de l'influence du comportement. Tout au long de ce travail, nous tenterons de présenter les expériences qui mettent en évidence cette facilité avec laquelle nous pouvons être manipulés. Beaucoup de ces recherches ont été conduites dans des pays anglo-saxons mais on verra que le large recours à des travaux personnels atteste de leur caractère transculturel. Nous essayerons également, à travers les recherches conduites dans ce domaine, d'expliquer les mécanismes psychologiques qui font que nous nous laissons manipuler.

J'espère pour ma part que ce livre vous permettra de comprendre comment s'exercent, mentalement, l'influence et la manipulation dans notre vie quotidienne et que l'évocation de toutes ces méthodes et techniques vous permettra d'en déjouer la pernicieuse efficacité lorsqu'elles sont utilisées pour vous faire accomplir un acte non attendu de votre part. Nous verrons, en outre, que ces techniques ont un versant positif et négatif en ce sens qu'une même technique peut avoir un caractère amoral (faire perdre du temps à autrui, lui extorquer de l'argent, lui faire acheter des choses) mais peut également posséder un caractère plus moral, plus utile pour la société ou un individu (faire prendre confiance à un élève, conduire des personnes à trier leurs ordures, à économiser de l'énergie...). Dans la mesure du possible, l'ensemble de ces aspects sera évoqué pour faire prendre conscience de la force de ces techniques et de la variété des registres comportementaux qu'elles sont susceptibles d'affecter. Si vous veniez à les utiliser (et vous verrez que vous en avez déjà utilisé certaines), vous verriez que le caractère moral *versus* non moral de cette technique ne réside pas dans la technique elle-même mais bien dans la nature du comportement que l'on entend extorquer à la personne à laquelle on applique cette technique. Pour faire de bons citoyens de nos enfants, pour préserver la nature, favoriser l'insertion de personnes en difficulté, nous utilisons les mêmes méthodes que pour fabriquer des soldats zélés, nous faire réaliser des achats non anticipés ou nous faire perdre notre temps. Vous verrez, en outre, que ces techniques d'influence sont certainement fortement liées à l'avancée des sociétés démocratiques car elles possèdent toutes un point commun : la personne auprès de laquelle on applique l'une ou l'autre de ces techniques est entièrement libre de faire ce qu'elle veut.

## *Chapitre 1*

# LA SOUMISSION À L'AUTORITÉ : L'OBÉISSANCE À MOINDRE COÛT



« J'observai un homme d'affaires équilibré et sûr de lui entrer dans le laboratoire, souriant et confiant. En moins de vingt minutes il fut réduit à l'état de loque parcourue de tics, au bord de la crise de nerfs. Il tirait sans arrêt sur le lobe de ses oreilles et se tordait les mains. À un moment il posa sa tête sur son poing et murmura : « Oh mon Dieu, faites qu'on arrête ! » Et pourtant il continua à exécuter toutes les instructions de l'expérimentateur et obéit jusqu'à la fin » (Milgram, 1963, p. 377).

Jusqu'où l'obéissance de l'homme peut-elle le conduire ? Les récits des exactions commises par des soldats au demeurant bons fils, bons pères de famille, maris doux et prévenants peuvent surprendre le genre humain par leur sauvagerie apparente. Il en va de même de l'absence totale de sentiment exhibée par des jeunes soldats, qui avant de vivre une situation de conflit, n'avaient commis aucune exaction, aucun acte violent à l'égard d'autrui. Alors, y a-t-il une sauvagerie, une perversion latente chez l'homme ou alors sont-ce les circonstances qui expliquent nos actes ?

La question de l'obéissance et des mécanismes psychologiques qui l'expliquent interroge depuis longtemps les chercheurs en psychologie sociale. Déjà en 1924, Landis, dans le cadre de recherches sur les réactions émotionnelles, parvint à faire décapiter des rats vivants par 71 % de ses sujets ou à laisser les moins obéissants assister à la scène alors que la décapitation était faite par l'expérimentateur. Cela montrait bien que l'autorité de l'expérimentateur était suffisante pour vaincre la résistance des sujets.

Toutefois, malgré l'intérêt de ce type de recherches, le registre des comportements étudié était loin d'être hautement problématique pour les sujets. Dans cette perspective, les travaux les plus importants sont, sans conteste, ceux qui ont tenté de voir jusqu'où une autorité purement symbolique pouvait nous conduire. Les travaux que nous présentons dans ce chapitre portent uniquement sur des actes problématiques, contrairement à la plupart des intérêts moraux que possèdent les gens. Leur portée heuristique est incontestable dans le champ des sciences humaines et sociales dans la mesure où ces recherches ont permis de mettre en évidence le poids écrasant du contexte dans lequel un individu est amené à agir. Bien entendu, nous ne contestons pas que des facteurs individuels interviennent dans la production de comportements problématiques commis par des êtres humains. Néanmoins, quand il s'agit d'actes conduisant à faire souffrir physiquement ou psychologiquement quelqu'un d'autre et que ceux-ci sont commis par des gens ordinaires, d'apparence paisible, travailleurs, pères de familles et conjoints sans reproches, on est obligé d'admettre que nos fonctionnements éducatifs, institutionnels et organisationnels portent en eux des caractéristiques qui permettent d'obtenir d'autrui des actes que, pourtant, cette éducation et ces structures réprouvent.

# 1 LE PARADIGME DE MILGRAM : ÊTRE CONTRAINT À LA VIOLENCE PAR SIMPLE OBÉISSANCE

---

En psychologie en particulier et en sciences humaines en général, la recherche sur la soumission à une autorité est indissociablement liée aux travaux d'un chercheur américain : Stanley Milgram. L'importance des travaux de ce chercheur est telle que ses premières expériences qui ont été publiées il y a près de quarante ans, ont, encore et toujours, une portée scientifique comme peu de travaux dans ces disciplines peuvent en avoir. Les résultats obtenus et le caractère profondément dramatique et extrême du comportement étudié par ce chercheur ne sont pas étrangers à cette notoriété. Ces travaux restent perpétuellement d'actualité et certainement pour de nombreuses décennies. Chez les chercheurs en psychologie sociale, ces travaux restent encore féconds et donnent lieu à de nombreux travaux. En 1995, un numéro spécial de la célèbre revue *Journal of Social Issues* (1995, vol. 51, n° 3) a été consacré aux expériences de Milgram en en faisant la synthèse, en mesurant ses apports et en présentant des travaux nouveaux destinés à accroître la connaissance scientifique sur un tel phénomène. Un ouvrage de Blass (2000) montre que de nombreux chercheurs se préoccupent de cette question et que la riche contribution scientifique de Milgram suscite encore des travaux féconds. Ces travaux sont toujours référencés et publiés dans des ouvrages ou des revues autres que celles de psychologie. La médecine, l'histoire, l'économie, la sociologie et la philosophie font très souvent référence aux travaux de Milgram (Blass, 1999). Enfin, notons que ces résultats continuent à fasciner les médias et l'opinion publique puisque des articles citant ces travaux sont régulièrement publiés (Bègue, Beauvois, Courbet et Oberlé, 2010), tout comme les fictions ou documentaires qui en font référence ou qui présentent des extraits des enregistrements vidéos que Milgram a réalisés dans son laboratoire. Il convenait donc que le premier chapitre de cet ouvrage consacré à la manipulation et à la soumission commence par la présentation de ces travaux et par la synthèse et les apports les plus importants des chercheurs en psychologie ayant travaillé sur la soumission à l'autorité. En effet, si on peut obtenir un tel comportement de la part de tant de personnes aux caractéristiques sociales si ordinaires que celles que possèdent tous ces sujets qui ont participé aux expériences relatées ci-dessous, alors cela veut dire qu'il y a certainement peu de comportements de l'être humain qui ne puissent être contrôlés, activés ou engendrés par l'influence d'autrui.

## 1.1 L'expérience princeps

La première recherche de Stanley Milgram conduite à l'université de Yale et publiée en 1963 dans le *Journal of Abnormal and Social Psychology* illustre le point de départ des travaux expérimentaux sur la soumission à l'autorité. La plupart des recherches qui seront conduites par la suite par Stanley Milgram mais également par d'autres chercheurs en psychologie sociale, s'inspireront très fortement de la méthodologie employée dans cette première expérience. Aussi, afin de restituer le

plus fidèlement possible cette expérience, nous avons détaillé celle-ci. Si certains lecteurs souhaitent une vision plus réaliste de cette expérience, ils pourront la trouver dans un film français (*I comme Icare* d'Henry Verneuil) qui, bien qu'étant une fiction, restitue parfaitement l'esprit théorique et méthodologique des expériences de Milgram.

En ce qui concerne la première recherche publiée par Stanley Milgram, la procédure utilisée était la suivante.

### *1.1.1 Les sujets de l'expérience*

L'échantillon de sujets était constitué de quarante hommes (20 % âgés entre 20-29 ans, 40 % entre 30-39 ans et 40 % entre 40-50 ans) de niveau scolaire très contrasté (école élémentaire jusqu'au doctorat), de professions également très contrastées (vendeurs, enseignants du secondaire, employés de poste, ingénieurs, ouvriers) et répondant à une annonce parue dans la presse locale invitant à participer à une recherche sur la mémoire à l'université de Yale pour laquelle une rétribution de 4,50 dollars était proposée. Dans cet article, il n'était pas fait mention, en aucune façon, qu'il s'agirait d'envoyer des décharges électriques à autrui pour tester l'effet de cette forme de punition sur la mémoire.

### *1.1.2 L'accueil des sujets*

L'expérience se déroulait dans un élégant laboratoire de l'université de Yale afin de rendre légitime l'expérience. Deux personnages jouaient un rôle bien défini : l'expérimentateur, âgé de 31 ans, enseignant en biologie, l'air impassible et parfois sévère qui devait tenir le rôle de l'autorité scientifique dans l'expérience et un compère, âgé de 47 ans, l'air aimable et avenant qui devait tenir le rôle de la victime.

Le sujet qui avait pris rendez-vous pour participer à l'expérience après avoir lu l'article dans la presse se présentait au lieu de rendez-vous et attendait dans une salle d'attente. Quelques secondes après, le compère entrait et se présentait également comme sujet de l'expérience. L'expérimentateur entrait alors dans la salle, saluait le sujet et le compère et les informait qu'ils allaient participer à une expérience sur l'effet de la punition sur l'apprentissage chez l'être humain. Il rajoutait que, comme il n'y avait pas encore eu de recherches de ce type, on ignorait tout de l'effet de la punition (positif ou négatif ?). L'expérimentateur leur expliquait ensuite qu'il faisait cette expérience auprès des adultes et que certains devaient prendre la place d'un professeur et d'autres celle de l'élève. Il proposait alors de tirer l'un et l'autre de ces rôles au sort. À l'aide de deux papiers mis dans un chapeau on pouvait désigner l'une et l'autre de ces fonctions aux deux « sujets présents ». Bien entendu, le tirage était truqué de manière à ce que le sujet se retrouve toujours à occuper le rôle de professeur (les deux papiers contenus dans le chapeau contenaient tous les deux la mention « professeur » et le sujet tirait le papier le premier). Après le tirage, le sujet et le compère étaient conduits dans une pièce adjacente dans laquelle se trouvait une chaise électrique. Le compère était attaché à cette chaise afin, comme le mentionnait l'expérimentateur, « d'éviter tout mouvement excessif durant un choc ». Compte tenu de l'attache, il était impossible au compère-élève de se dégager de la chaise. Une électrode était ensuite placée sur son poignet ainsi qu'une crème « destinée à éviter

les brûlures ». L'expérimentateur expliquait alors au sujet qui assistait à toute cette mise en scène que l'électrode était reliée à un générateur électrique situé dans la pièce à côté. Il rajoutait que même si les chocs pouvaient être extrêmement douloureux, ils ne pouvaient pas causer de dommages corporels durables.

### *1.1.3 La salle d'apprentissage*

Une fois terminée cette tâche, l'expérimentateur et le sujet laissaient le compère-élève et se rendaient dans une salle adjacente. L'expérimentateur expliquait au sujet que sa tâche consistait à faire apprendre à l'élève une liste de mots associés. Le sujet devait lire, à l'aide d'un micro, une série complète de paires de mots à l'élève puis il lisait un mot de la paire accompagné de quatre autres mots. L'élève devait désigner celui, parmi ces quatre mots, qui correspondait au mot manquant de la paire. Pour ce faire, il devait communiquer sa réponse à l'aide de quatre touches placées devant lui et le sujet recevait la réponse devant un tableau lumineux placé en haut du générateur de chocs.

### *1.1.4 La machine à expédier les chocs*

Ce générateur était constitué de trente curseurs placés horizontalement et chaque curseur était accompagné d'une mention correspondant au voltage émis. Les chocs allaient de 15 à 450 volts par pas de progression de 15 volts. Des commentaires apparaissaient également sous les curseurs et variaient par groupe de quatre curseurs. Ces commentaires correspondaient à des adjectifs traduisant l'importance du choc délivré (choc léger, choc moyen..., choc très intense, danger : choc violent, et XXX pour les deux derniers curseurs). Pour rendre tout cela crédible, l'activation d'un curseur s'accompagnait de bruits de bourdonnement électrique, de crépitements, de lumière bleue et des témoins lumineux ainsi que des vumètres s'allumaient. De plus, un test à 45 volts était pratiqué sur le sujet afin qu'il puisse évaluer l'intensité de celui-ci (3<sup>e</sup> curseur sur 30).

L'expérimentateur demandait au sujet d'administrer un choc à l'élève chaque fois que celui-ci commettait une erreur d'appariement. Il informait également le sujet que l'intensité du choc devait augmenter au fur et à mesure que l'élève commettait des erreurs. Il rajoutait que le sujet devait annoncer à haute voix le voltage correspondant au curseur qu'il activait avant d'administrer le choc.

### *1.1.5 Les ordres de l'autorité*

Une phase de familiarisation avec la tâche de lecture et d'apprentissage avait lieu puis l'expérience proprement dite commençait. Une première série de dix mots était employée durant laquelle l'élève « commettait » sept erreurs et recevait un choc maximal de 105 volts (choc moyen). Puis l'expérimentateur donnait une seconde liste au sujet et l'informait que lorsqu'il arriverait à la fin, il devait recommencer et délivrer des chocs électriques jusqu'à ce que l'élève ait appris les dix paires sans erreur. Il rajoutait que le sujet devait partir de 15 volts et augmenter le voltage d'un pas à chaque fois que l'élève commettrait une erreur.