

UNIVERSITE DU QUEBEC

MEMOIRE

PRESENTÉ A

UNIVERSITE DU QUEBEC A TROIS-RIVIERES

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAITRISE EN PSYCHOLOGIE

PAR

SERGE PAQUIN

INFLUENCE DES TENDANCES A LA REALISATION SUR LE COMPORTEMENT HUMAIN
DANS DES SITUATIONS D'ISOLATION, DE COACTION ET DE COMPETITION

AVRIL 1981

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

TABLE DES MATIERES

Chapitre premier - Introduction	1
Historique	2
Enoncé du problème	7
Hypothèses	8
Apport de cette étude	9
Chapitre II - Revue de la littérature	10
Contexte théorique général	11
Contexte empirique particulier	19
Conclusion	41
Chapitre III - Méthodologie	44
Sujets	45
Tâche	46
Appareil et matériel	48
Procédure	57
Méthodes d'analyse	60
Chapitre IV - Résultats et discussion	62
Activation	63
Rendement	70
Discussion	83

Chapitre V - Sommaire, conclusions, recommandations	97
Sommaire	98
Conclusion	102
Recommandations	103
Appendice A - Disposition des salles	105
Appendice B - Schèmes d'attribution de points	107
Appendice C - Schéma du tracé sinueux	109
Appendice D - Dimensions de la boîte du tracé sinueux et du stylet	111
Appendice E - Premier questionnaire d'anxiété situationnelle . .	113
Appendice F - Deuxième questionnaire d'anxiété situationnelle . .	115
Appendice G - Mesure des tendances à la réalisation	117
Appendice H - Consignes à l'arrivée des sujets	122
Appendice I - Consignes lors de la mesure de sudation digitale .	124
Appendice J - Directives pour l'exécution de la tâche	126
Appendice K - Consignes en isolation	129
Appendice L - Consignes en coaction	131
Appendice M - Consignes en compétition	134
Références	139

Sommaire

Le phénomène de la facilitation sociale porte sur les influences des situations sociales sur le comportement humain. Zajonc (1965) explique ces effets par la simple présence d'autrui. Cottrell (1968) préconise plutôt une forme de comportement appris. La distinction entre la coaction et la compétition vient animer et compliquer le débat entre ces deux points de vue. La considération des traits de la personnalité élaborés par Atkinson (1974a) apporte quelques éclaircissements et attire l'attention sur la façon dont les différences individuelles affectent les effets des situations sociales. La présente étude vérifie la relation entre des facteurs motivationnels externes face au rendement.

Trente sujets motivés à l'atteinte du succès et 30 sujets motivés à l'évitement de l'échec, répartis également dans des situations d'isolement, de coaction et de compétition, travaillent à une tâche de précision manuelle. Les variables dépendantes y sont le nombre d'erreurs et le temps d'erreur à chacun des 20 essais alors que le temps de parcours est maintenu constant. De plus, une mesure physiologique (sudation digitale) et une mesure cognitive (ASTA) établissent le niveau d'activation avant et pendant le travail. Le traitement statistique des variables de l'activation et du rendement est effectué selon un schème factoriel 2 x 3 (tendances à la réalisation x situations sociales).

Les résultats démontrent que la compétition engendre une amélioration du temps de parcours ainsi qu'une plus forte anxiété cognitive situationnelle que la coaction et l'isolation.

Ces données se conforment à la théorie de la facilitation sociale pour une tâche simple ou bien apprise; i.e., la compétition provoque une augmentation de l'activation et une amélioration du rendement. Elles suggèrent de plus que les tendances à la réalisation n'affectent ni l'anxiété, ni le rendement des individus pour ce type de tâche ou ce stade de performance. Finalement, les effets de la coaction ne diffèrent pas de ceux de l'isolation lorsqu'il y a absence de possibilité de comparaison.

Au plan pratique, cette étude révèle que, pour un travail simple ou routinier, le mode compétitif peut rehausser l'intérêt et le rendement. Ceci peut s'appliquer aux situations quotidiennes où l'individu possède une certaine expérience face à la tâche qu'il entreprend. Par contre, lors de l'acquisition de nouvelles habiletés, les traits de personnalité entrent en considération et peuvent s'additionner aux effets des situations sociales. Par exemple, un programme d'apprentissage scolaire ou sportif devra varier, en vue d'une efficacité, selon le type de population à laquelle il s'adresse.

Chapitre premier

Introduction

La recherche dans le domaine de la facilitation sociale révèle la façon dont certaines situations sociales agissent sur le comportement humain. La présente étude a pour objectif de déterminer dans quelle mesure les différences individuelles au plan de la motivation viennent modérer les effets de certaines situations sociales de base. D'une façon plus particulière, le rôle des tendances à la réalisation, en relation avec les situations d'isolation, de coaction et de compétition, fait l'objet de cette étude.

Historique

A la fin du siècle dernier, Triplett (1897) attire l'attention, pour la première fois, sur la facilitation sociale. Il remarque que la présence physique d'un compétiteur facilite la performance en cyclisme et améliore la vitesse d'embobinage d'un moulinet de pêche. Il explique cette facilitation par une théorie dynamogénique qui stipule que l'énergie d'un mouvement se trouve en proportion de l'idée que l'individu se fait de ce mouvement.

Les chercheurs qui succèdent à Triplett tentent de décrire les effets de la coprésence, de la coaction et de la compétition. Les études de Allport (1920), Dashiell (1930), Whittmore (1924) et Berridge (1935) décrivent des facilitations ou des détériorations du rendement en présence d'autrui sans fournir, cependant, une base théorique pour l'explication de ces effets ou de leur prédition.

A une époque plus récente, Zajonc (1965) propose une théorie susceptible d'expliquer les effets notés antérieurement dans l'étude de

la facilitation sociale. Il conclut que la simple présence d'organisme(s) de la même espèce, agissant comme coacteur(s) ou comme spectateur(s) passif(s), amène une amélioration du rendement lors de tâches simples ou bien apprises alors qu'un effet opposé survient pour des tâches complexes ou en train d'être assimilées. Il explique ces changements de performance par une élévation de l'activation en situations de coprésence et de coaction. Cette activation stimule l'émission de réponses dominantes. En phase initiale d'apprentissage, ces réponses dominantes sont surtout constituées d'erreurs; l'individu y accomplit plus de mauvaises réponses que de bonnes. Par contre, à un stade plus avancé, les réponses se trouvent plus appropriées à la tâche.

Cottrell (1968) doute que la simple présence puisse expliquer à elle seule l'augmentation ou la diminution de la performance. Il croit plutôt que ces effets sont déclenchés par une appréhension à être évalué que ressentent les individus du fait de leurs antécédents. Cottrell suppose ainsi une forme de comportement appris.

L'intérêt pour la facilitation sociale s'accroît dès lors et de nombreuses études tentent de vérifier laquelle de ces deux explications s'avère la plus plausible.

Le phénomène de compétition vient compliquer davantage le débat entre Zajonc et Cottrell. Déjà, les études antérieures à Zajonc se penchent sur le problème de la compétition. Ainsi, Allport (1920) s'interroge sur l'apport de la rivalité et de la facilitation sociale dans les effets de la coaction. Les études contemporaines de Church

(1962), Evans (1974), Petre et Galloway (1966) et de Shaw (1957), révèlent que la compétition élève l'activation et le niveau de motivation cognitive chez la personne. Cependant, une application de la théorie de Zajonc, telle qu'employée pour la coaction, ne peut y expliquer totalement les effets de la compétition sur le rendement. Pour sa part, Cottrell (1972) trace un parallèle entre la coaction et la compétition en précisant que les effets de la coaction peuvent être dûs à des comparaisons de performance impliquant une rivalité.

Certaines études envisagent une comparaison directe entre la coaction et la compétition mais ne peuvent établir un consensus sur les effets de ces deux situations sociales. Carment (1970) supporte la théorie de Zajonc et démontre que la compétition produit un meilleur rendement que la coaction. Wankel (1972) et Landers et McCullagh (1976) soulignent que la coaction n'affecte pas la performance d'une façon distincte de la rivalité. Ils appuient la théorie de Cottrell. Hrycaiko (1978), pour sa part, ne parvient pas à déceler de différence de rendement entre ces deux situations bien qu'il dénote une plus forte activation en compétition. Il rejoint Moxley et Butcher (1975) qui s'interrogent sur le type d'activation induit par la compétition.

Les chercheurs précédents ont tenté d'expliquer le rendement en manipulant l'anxiété situationnelle causée par les situations externes. Martens, Gill, Simon et Scanlan (1975) attirent l'attention sur l'importance de découvrir la façon dont l'anxiété de trait peut influencer le comportement en situation compétitive.

Martens (1971) s'appuie sur la théorie de Spielberger (1966) et établit la distinction entre ces deux types d'anxiété. Il définit l'anxiété situationnelle comme un stade transitoire qui fluctue dans le temps et qui se caractérise par des sentiments subjectifs d'appréhension et de tension accompagnés ou associés à l'activation du système nerveux autonome. Martens présente l'anxiété de trait comme une caractéristique de la personnalité qui demeure stable ou encore, une disposition latente pour qu'une réaction d'un certain type apparaisse si elle est déclenchée par un stimulus approprié.

Martens et Landers (1969) étudient la compétition en fonction de l'anxiété de trait. Les résultats de cette étude trouvent une explication dans la théorie de Zajonc. Une seconde étude des mêmes auteurs (Martens et Landers, 1970) supporte l'hypothèse du U inversé, avancée par Broen et Storms (1961), sur la relation entre l'activation et la performance motrice.

Atkinson (1974a) fournit un modèle plus élaboré de traits de personnalité liés à l'anxiété de trait. Il propose une théorie des tendances à la réalisation qui se fonde sur la distinction entre les personnes motivées à l'atteinte du succès et celles motivées à l'évitement de l'échec. Selon lui, chaque individu possède des tendances excitatrices et, à l'opposé, des tendances inhibitrices. Ces deux tendances s'affrontent et l'orientation de la personnalité résulte de la tendance la plus forte. A ce conflit, se greffent les motivations externes et cet ensemble détermine la force finale de la tendance à s'engager dans une tâche. Les motivations externes consistent en des

situations sociales plus ou moins stimulantes. Atkinson conteste la théorie de Zajonc et ses fondements. Il stipule que la force finale à entreprendre une tâche peut être soumise à un niveau optimal de rendement à partir duquel la performance peut se détériorer, du fait d'une trop grande motivation.

Atkinson (1974b) favorise une explication du rendement selon la théorie du U inversé qui découle de la loi de Yerkes et Dodson (1908). Brièvement, cette loi précise que la performance augmente avec une élévation du niveau d'activation jusqu'à un palier optimum à partir duquel une augmentation de l'activation produit une chute de la performance.

Ryan et Lakie (1965), Roberts (1972) de même que Healey et Landers (1973) étudient les facteurs motivationnels mis en cause par la compétition. Ils établissent la distinction entre les sujets motivés à l'évitement de l'échec et ceux motivés à l'atteinte du succès, tels que définis par la théorie des tendances à la réalisation de Atkinson. Bien que ces études décèlent des différences de rendement entre ces deux types de personnalité dans les stades initiaux de la performance, elles ne peuvent mettre en lumière une explication de ces effets selon la théorie de Zajonc ou d'une théorie du U inversé.

Par contre, Kelly, Rawson et Terry (1973) illustrent une relation de U inversé entre la performance et le niveau d'aspiration en fonction de situations de compétition et de coopération. Pour sa part, Green (1973) ne trouve aucune interaction significative entre le rendement et le niveau d'aspiration.

Les fluctuations du travail de l'être humain demeurent donc difficiles à expliquer et à prédire. Le paradigme de Zajonc et la critique qu'y apporte Cottrell visent l'explication des modifications de la performance causées par les situations sociales. La distinction entre les situations de coaction et de compétition ainsi que leurs effets restent à établir. La considération des dispositions de la personnalité, face aux influences sociales, peut aider une telle démarche. Atkinson fournit dans sa théorie des tendances à la réalisation un trait de personnalité susceptible de concilier les facteurs motivationnels internes avec les facteurs motivationnels externes liés aux situations sociales. Cependant, Atkinson explique l'efficacité du rendement par une théorie autre que celle de la facilitation sociale. L'étude de l'influence des traits de la personnalité, définis par Atkinson, dans les situations sociales et selon une perspective de la théorie de la facilitation sociale peut donc clarifier les phénomènes liés à l'organisation du comportement humain en situation d'apprentissage ou de performance.

Enoncé du problème

Cette étude consiste à vérifier la relation entre des facteurs motivationnels internes et des facteurs motivationnels externes face au rendement. Les motivations internes se composent des tendances à la réalisation définies par Atkinson. Les situations d'isolation, de coaction et de compétition avec récompense monétaire constituent les motivations externes. Les hypothèses découlent de la théorie de la facilitation sociale de Zajonc en phase d'apprentissage ou pour une tâche complexe.

Hypothèses

Anxiété

Zajonc explique les changements de la performance par une élévation de l'activation liée aux situations sociales qui encourage l'émission des réponses dominantes. Les hypothèses suivantes se rattachent aux différences d'anxiété reliées aux facteurs motivationnels internes et externes. Plus précisément, la première hypothèse concerne la distinction entre les trois situations sociales, la seconde se penche sur l'existence possible d'une fluctuation de l'activation reliée aux traits de la personnalité alors que la troisième hypothèse traite des effets combinés des motivations internes et externes.

1. La situation de coaction engendre une anxiété plus forte que la situation d'isolation mais plus faible que la situation de compétition.

2. L'anxiété est plus forte chez les personnes motivées à l'évitement de l'échec que chez celles motivées à l'atteinte du succès.

3. L'anxiété n'est pas assujettie à une interaction entre les tendances à la réalisation et les situations sociales.

Rendement

Selon Zajonc, en phase initiale d'apprentissage, l'activation encourage l'émission de réponses dominantes incorrectes. Les hypothèses suivantes se rattachent aux différences de rendement reliées aux facteurs motivationnels internes et externes. La première hypothèse vise la comparaison des situations sociales; la deuxième, celle des traits de la personnalité pendant que la troisième met en relation les effets combinés de ces deux types de facteurs motivationnels.

1. Le rendement en situation de coaction est meilleur que celui en situation de compétition mais plus faible que celui en situation d'isolement.

2. Les personnes motivées à l'atteinte du succès offrent un meilleur rendement que celles motivées à l'évitement de l'échec.

3. Le rendement n'est pas assujetti à une interaction entre les tendances à la réalisation et les situations sociales.

Apport de cette étude

L'apport de cette étude est de déterminer l'influence du type de motivation sur l'activation et le rendement des sujets lors de l'exécution d'une tâche motrice. Elle permet également de préciser l'importance du contexte social dans lequel se trouve les sujets.

Cette étude peut apporter des informations pertinentes à diverses sphères de l'activité humaine comme les milieux scolaires, industriels et sportifs. Elle pourrait aider à déterminer, chez certains types d'individus, les situations physiques dans lesquelles leur performance et leur développement sont susceptibles d'être améliorés.

Chapitre II
Revue de la littérature

Le deuxième chapitre comprend d'abord un exposé théorique sur les modèles d'explication des différences en rendement. Plus précisément, les théories de la facilitation sociale de Zajonc (1965) et de Cottrell (1968) sont comparées à celles du U inversé. Cette comparaison est mise en relation avec la théorie sur la tendance à la réalisation de Atkinson (1974a). Une définition de la compétition vient clore cette première partie. Une présentation des différentes études empiriques pertinentes à ces théories se greffe à ce contexte théorique général.

Contexte théorique général

Zajonc (1965) relance la recherche dans le domaine de la facilitation sociale. Il observe, dans son analyse des études sur ce sujet, que le rendement des individus semble s'améliorer en présence d'autrui dans l'exécution d'une tâche simple ou bien apprise. Il note un effet inverse pour une tâche complexe ou en stade d'apprentissage. Zajonc interprète ce phénomène à l'aide de la théorie de Hull-Spence (Spence, 1956). Cette théorie, qui s'énonce selon l'équation $E = D \times H$, propose que la probabilité de l'émission d'une réponse est une fonction directe de l'importance de son potentiel excitatif (E) en relation avec celui des autres réponses. La variable (E) est une fonction multiplicatrice des variables de l'habitude (H) et de la drive (D). En d'autres termes, l'émission d'une réponse dominante, c'est-à-dire celle qui, de deux habitudes, a la plus grande probabilité d'apparaître, se trouve encouragée par tout accroissement de la drive.

Ce concept de drive se définit comme une force énergétique interne de l'organisme qui active le sujet et le conduit à l'action. Ainsi, la simple présence d'un auditoire agit comme stimulant. L'accroissement de stimulations conduit à un accroissement du comportement facilitant l'émission de réponses dominantes.

La théorie de Zajonc se résume de la façon qui suit. La présence d'organismes de la même espèce qui agissent comme coacteurs (qui font la même tâche), ou comme spectateurs passifs, produit une élévation de l'activation générale qui, à son tour, joue le rôle d'une drive qui stimule les réponses dominantes aux dépens de celles subordonnées. Ces réponses dominantes peuvent être correctes ou incorrectes dépendamment de la tâche et du stade de pratique. Seul, l'individu apprend mieux une nouvelle tâche; l'habitude pour les réponses se trouve initialement faible en apprentissage. Les réponses se constituent surtout d'erreurs. Toutefois, lorsque l'individu maîtrise très bien la tâche, il présente un meilleur rendement devant un auditoire ou en situation de coaction. En stade de performance, l'habitude pour les réponses dominantes devient forte; celles-ci se composent de bons résultats. Cette proposition accomode aussi bien l'augmentation ou la détérioration du rendement.

Cottrell, Sekerack, Wack et Rittle (1968) précisent que, vus de cette façon, les effets produits par les situations de coprésence ou de coaction sur les performances individuelles ne deviennent que les instances d'un processus qui surgit de la simple présence d'autres personnes. Cottrell (1968) doute de cette notion. Il avance l'hypothèse

d'une drive apprise; la coaction et la coprésence éveillent, chez l'individu, une anticipation d'être évalué qui découle d'expériences antérieures vécues en présence d'autres personnes. Selon Cottrell, la coaction et la coprésence n'élèvent la drive que si les personnes présentes peuvent évaluer les sujets.

Une seconde critique de l'hypothèse de Zajonc s'attaque à la conception Hullienne même. Atkinson (1974b) souligne que la recherche guidée par la théorie de Hull-Spence met l'emphase sur le simple fait qu'une augmentation de la drive rehausse la performance d'habitudes relativement fortes et abaisse celle d'habitudes relativement faibles. Atkinson puise ses sources dans les textes de Taylor (1956), Spence (1958) ainsi que Spence et Spence (1966). Il déplore que l'application conventionnelle de cette théorie échoue à expliquer les raisons pour lesquelles la performance d'une tâche bien apprise peut être encouragée par un accroissement de la motivation jusqu'à un certain point à partir duquel une augmentation encore plus grande de cette dernière amène une baisse du rendement. Il s'agit alors de la relation curvlinéaire du U inversé décrite par Yerkes et Dodson (1908).

Certains auteurs contemporains se penchent sur cette théorie et tentent de la vérifier. Selon Duffy (1962), il existe un niveau optimal d'activation pour plusieurs types de performance auquel le rendement atteint sa plus haute excellence. Le niveau d'activation de l'individu peut se situer trop bas ou trop haut pour la production de la meilleure qualité de travail selon ses capacités. Une basse activation, comme par exemple un état extrême de relaxation, diminue la

vigilance d'un individu. Il échoue à répondre aux indices fournis par la tâche. Par contre, un niveau d'activation trop élevé peut engendrer chez lui une impulsion excessive à l'action et une réduction de ce que Easterbrook (1959) appelle "the range of cue utilization".

L'hypothèse d'Easterbrook (1959) réfère à l'utilisation des indices disponibles à l'organisation efficace du comportement en vue d'une bonne performance à la tâche. Easterbrook conçoit que toute situation recèle des indices inhérents à la tâche et d'autres non-inhérents à cette dernière. L'efficacité du travail atteint son maximum lorsque tous les indices non-inhérents, qui réduisent l'efficacité, se trouvent en dehors du champ de l'attention et que tous ceux inhérents à l'activité se placent à l'intérieur de ce champ. Une augmentation de la motivation s'accompagne d'une plus grande concentration; le champ de l'attention se rétrécit et ceci implique une plus grande utilisation d'indices centraux au détriment de ceux périphériques. Par contre, si une augmentation ultérieure de la motivation cause une concentration plus grande de l'attention, il résulte une diminution des indices inhérents car le champ de la concentration se rétrécit davantage, délaissant de ce fait un certain nombre de ces indices. L'organisation du comportement en souffre et l'efficacité du rendement diminue.

Naatanen (1973) propose que l'efficacité du comportement s'accroît en fonction de l'intensité de la réponse physiologique aussi longtemps que ce schème demeure approprié au type de rendement requis. Selon cet auteur, le niveau d'activation, mesuré par une combinaison de différentes mesures physiologiques, reflète d'une manière indirecte

et incertaine si l'état de l'organisme correspond adéquatement au type d'activité en question. De ce point de vue, une haute qualité de la performance ne résulte pas d'un certain niveau d'activation mais bien du fait que le pattern d'activation suive de façon appropriée la direction de comportement dictée par la tâche. La détérioration progressive du rendement, accompagnée d'un accroissement du niveau d'activation en phase de U inversé, s'expliquerait par un changement de direction dans le comportement de plus en plus loin de celle dictée par la tâche. Ces divergences dans la direction du comportement seraient dues à certaines conditions comme la fatigue, le désir de trop bien réussir, la peur de l'échec, etc.

Broen et Storms (1961) fournissent une autre explication de la baisse du rendement accompagnée d'une augmentation de l'activation. Ils suivent la logique générale de Hull (1943) et Spence (1956) puis avancent l'hypothèse que le potentiel de réaction possède un plafond maximum. Celui-ci ne facilite pas le rendement lorsqu'il est dépassé mais le détériore. En d'autres termes, les augmentations de drive facilitent l'émission de réponses dominantes jusqu'à un certain point où d'autres augmentations n'éveillent que des tendances non-dominantes, ce qui résulte en une baisse de la performance et une relation en U inversé.

Atkinson (1974b) supporte une explication de l'efficacité du travail selon une relation de U inversé. Il propose de garder à l'esprit qu'il existe une interaction entre les dispositions de la personnalité et les influences de la situation immédiate.

Auparavant, Atkinson (1974a) élabore une théorie des tendances à la réalisation basée sur l'hypothèse que chaque individu possède une motivation à réussir et une motivation à éviter l'échec. Cette dernière motivation s'associe à l'anxiété et l'auteur la traite comme une tendance inhibitrice. La motivation à réussir, pour sa part, se dirige vers la recherche du succès et Atkinson la considère comme une tendance excitatrice. Ces deux tendances s'opposent et Atkinson décrit le type de personnalité motivé à l'atteinte du succès lorsque la tendance excitatrice l'emporte. A l'inverse, si la tendance inhibitrice prédomine, le type de personnalité est défini comme motivé à l'évitement de l'échec. Atkinson et Litwin (1960) décrivent aussi les personnes motivées à l'atteinte du succès celles qui combinent un haut niveau d'aspiration et une basse anxiété de trait. A l'inverse, un bas niveau d'aspiration accompagné d'une haute anxiété de trait caractérisent la personnalité motivée à l'évitement de l'échec.

Atkinson (1974a) poursuit sa théorie et précise que des motivations extrinsèques viennent se greffer au conflit des tendances initiales dans chaque situation où l'individu travaille à une tâche. Ces motivations dépendent des caractéristiques des situations de travail comme, par exemple, un auditoire pour amener l'approbation sociale ou l'offre de récompenses monétaires pour le travail accompli. Ces motivations positives viennent accroître la tendance finale à entreprendre une activité. L'équation mathématique se lit ainsi: $T_a = T_s - T_f + T_{ext}$ où T_a équivaut à la force finale de la tendance à entreprendre une activité, T_s la tendance à acquérir le succès, T_f la tendance à éviter l'échec et T_{ext} les motivations externes.

Atkinson (1974a) indique que les motivations externes peuvent accroître la tendance finale à entreprendre une tâche et l'efficacité du travail jusqu'à ce qu'une limite supérieure soit atteinte. A partir de ce plafond, la personne la plus motivée à l'atteinte du succès réussit le mieux dans une situation d'isolation. Ce type de motivation externe ne produit qu'une tendance finale faible à entreprendre la tâche. Par contre, la présence du besoin d'approbation sociale ou de récompense dans une situation engendre une tendance finale très forte à entreprendre l'activité. La personne la plus motivée à l'atteinte du succès y réussit le moins bien car elle est trop positivement motivée et dépasse ainsi la limite optimale. A l'inverse, la personne motivée à l'évitement de l'échec y est plus efficace. La nature négative de sa motivation d'origine vient abaisser les effets d'une forte motivation externe et l'empêche ainsi de dépasser la limite supérieure. De cette façon, les traits de personnalité et le caractère stimulant de la situation de travail interagissent et décrivent une relation curvilinéaire de U inversé en regard de l'efficacité du comportement.

Pour Church (1962), la compétition est une motivation externe. C'est une situation où le succès individuel est fonction des caractéristiques de la réponse (vitesse, précision, etc.) d'un individu. Church s'appuie sur la définition de la compétition de Deutsch (1949) qui énonce que, dans une situation compétitive, le mouvement d'un membre vers un but entrave celui des autres personnes face à ce même but.

Martens (1975) élabore un modèle pour l'étude de la compétition. Ce modèle se compose de quatre étapes; la situation compétitive objective,

la situation compétitive subjective, les réponses et les conséquences de l'engagement dans le processus compétitif.

La première étape, la situation compétitive objective, réfère à l'environnement physique et social qui existe en réalité et qui contient les propriétés stimulantes nécessaires à la compétition. Ces propriétés impliquent la comparaison de la performance d'un individu avec un standard, et ce, en présence d'au moins une autre personne consciente des critères et qui peut évaluer le processus de comparaison.

La situation compétitive subjective représente la façon dont le participant perçoit, accepte et évalue la situation compétitive objective. Elle est déterminée par une interaction entre la situation compétitive objective et les attributs qui affectent la perception du participant.

La façon de réagir à l'influence de la situation compétitive subjective constitue la troisième étape. Enfin, les conséquences soulevées par le processus de comparaison façonnent l'étape finale de ce modèle.

L'intérêt de ce modèle réside dans sa délimitation des composantes impliquées dans le processus et la façon dont différentes variables affectent les interactions entre ces composantes. Toutefois, l'application de ce modèle s'avère difficile.

Pour leur part, Wrightsman (1977) ainsi que Kelley et Thibaut (1954) relient la compétition à la structure de récompense. Ainsi, l'obtention d'un gain réel comme une récompense monétaire ou d'un gain personnel comme la satisfaction motivent l'individu à la compétition. La recherche d'un but exclusif défini par Church (1962) et Deutsch (1949) devient plus qu'un acte gratuit. De plus, la proposition de Wrightsman et de Kelley et Thibaut rejoint le concept des motivations extrinsèques, qui augmentent la motivation à entreprendre une activité, décrit précédemment par Atkinson (1974a).

Contexte empirique particulier

Cette seconde section de la revue de la littérature se penche sur les études expérimentales qui portent sur la simple coaction, la compétition et la tendance à la réalisation. En premier lieu, une analyse des effets de la compétition sur le rendement est effectuée. En second lieu, les effets de la coaction et de la compétition sont comparés directement. Une troisième partie traite de l'apport de l'anxiété de trait, puis, finalement, un compte rendu des études les plus pertinentes sur le rendement et la tendance à la réalisation vient clore le chapitre.

Les effets de la compétition sur le rendement

Déjà, Whittmore (1924) remarque que la coaction compétitive amène les sujets à une plus grande quantité de travail, mais ce, au détriment de la qualité. Berridge (1935), pour sa part, découvre que les sujets en compétition présentent un meilleur rendement que ceux en

isolation. L'analyse de travaux plus récents vient compléter ces deux premières observations.

Dans une première étude, Shaw (1957) tente d'isoler les facteurs motivationnels en action dans la compétition et la coopération. Quinze hommes et 15 femmes participent à une tâche qui consiste à garder un curseur aligné avec une cible qui poursuit une course caractérisée par des vitesses variables et des changements de direction. Les 30 sujets se répartissent en trois groupes composés chacun de 5 hommes et 5 femmes assignés à l'une des trois situations expérimentales suivantes: coopération, compétition et isolation. Les sujets procèdent à 22 essais, mais seulement 15 de ceux-ci sont comptés. Les sept autres essais servent à créer l'illusion de la compétition ou de la coopération avec un sujet naïf qui accompagne les véritables sujets pour ces deux situations. A la fin des essais, chaque sujet complète un questionnaire qui révèle leur taux de satisfaction et d'intérêt à la tâche. Le temps que le curseur demeure sur la zone cible et la distance moyenne entre ces deux objets pour chaque essai constituent les variables dépendantes.

Les résultats démontrent qu'en regard des deux variables dépendantes, la situation de coopération s'avère la plus efficace alors que la compétition se montre la moins efficace. Shaw remarque aussi que l'apprentissage améliore le rendement pour les trois conditions. Le questionnaire sur la satisfaction et l'intérêt révèle que les sujets préfèrent la situation compétitive. Cette étude supporte ainsi l'hypothèse que la compétition amène une plus grande motivation mais que

celle-ci peut être au détriment de l'efficacité du travail.

Dans une deuxième étude, Shaw (1957) poursuit le même but que précédemment en employant une tâche de mémorisation et de raisonnement au lieu d'une tâche perceptivo-motrice. A partir d'un appareil de temps de réaction à choix multiples, il s'agit de découvrir la séquence de présentation d'une répétition de chiffres. Le nombre de sujets et leur répartition dans les situations expérimentales sont identiques à la première étude. Chaque sujet doit résoudre 10 problèmes et le nombre d'essais requis représente la variable dépendante. A la fin, les sujets répondent à un questionnaire sur leur motivation à la tâche, l'effort demandé et l'appréciation de leur performance. Ils sont aussi questionnés sur leur attitude face à la tâche et à la situation expérimentale.

L'analyse de variance démontre des résultats similaires à la première étude. Ainsi, malgré un moins bon rendement en compétition, les sujets manifestent une plus grande préférence pour cette situation que celle de coopération ou d'isolation. De plus, les sujets en compétition auto-évaluent leurs efforts et leur motivation à un niveau plus élevé que ceux des autres situations. Il n'existe pas de différence dans la performance entre les sujets en coopération et ceux en isolation. Le rendement varie significativement en fonction des essais. Ici encore, la compétition amène une plus forte motivation mais au détriment de la qualité du rendement.

Au cours d'une première étude, Church (1962) tente de déterminer si la compétition amène un effet immédiat ou graduel sur la

performance motrice. Neuf diades d'étudiants et neuf diades d'étudiantes participent à une tâche de temps de réaction simple. Celle-ci consiste à tirer le plus vite possible sur un levier dès l'apparition d'un stimulus lumineux. Les sujets effectuent 150 essais divisés en trois blocs de 50 essais en situation de compétition (C) ou de non-compétition (N). Les diades se répartissent selon deux groupes de traitements composés pour l'un, de blocs d'essais selon l'ordre NNC et, pour le second, d'un ordre NCN. Le temps de réaction en centième de secondes joue le rôle de variable dépendante.

Les résultats sont traités par une analyse de variance 2×3 (groupes de traitement x blocs d'essais). Celle-ci démontre que la compétition engendre un effet immédiat plutôt que graduel. Lorsque la compétition débute, un accroissement immédiat et significatif de la performance survient. Church explique ce phénomène par une augmentation du niveau de motivation causée par la compétition et qui, à son tour, diminue le temps de réaction.

Dans une deuxième étude, Church (1962) tente de préciser si la compétition décroît aussi le temps de latence d'une réaction de discrimination. Dix-huit des sujets employés dans sa première étude effectuent la nouvelle tâche qui consiste à tirer sur un des deux leviers selon l'apparition d'un des deux stimuli visuels différents. Les mêmes procédures expérimentales et les mêmes traitements que ceux de la première étude sont effectifs, de sorte qu'il y a cinq diades avec les blocs d'essais, selon l'ordre NCN et quatre diades selon la suite NNC. Le temps de réaction et le nombre d'erreurs constituent les variables dépendantes.

L'examen des données se fait selon l'analyse de variance 2×3 (groupes de traitement x blocs d'essais). Celle-ci démontre que la compétition, ici encore, amène une diminution significative et immédiate du temps de réaction. Cependant, un nombre d'erreurs significativement plus grand distingue la situation compétitive de celle non-compétitive. Ces résultats peuvent confirmer la théorie de Zajonc. La rivalité, comme la facilitation sociale, accroît la quantité mais n'améliore pas la qualité des résultats dans une tâche complexe. Cependant, l'absence d'un groupe contrôle de coaction empêche une certitude quant à cet énoncé. Church avance l'hypothèse que la compétition accroît la motivation des sujets et que l'effet de facilitation trouve peut-être son origine dans un ordre motivationnel.

Church (1962), dans une troisième étude, veut mesurer les facteurs motivationnels de la compétition et déterminer leur contribution à l'amélioration du temps de réaction. Seize diades d'étudiants et 16 diades d'étudiantes travaillent à la même tâche de temps de réaction que celle utilisée dans la première étude. Quatre conditions de traitement, composées chacune de 150 essais, divisés en trois blocs égaux, sont créées et sept paires de sujets y sont assignés. Ces conditions s'élaborent de la façon suivante: selon des blocs d'essais de compétition (C) ou de non-compétition (N); NCN, NNC, NCC et NNN. Des mesures de sudation et une mesure subjective du niveau de vigilance fournissent les indices d'activation. Le rendement est déterminé par le temps de réaction en centième de secondes.

Les données sont soumises à une analyse de variance $2 \times 2 \times 2$ (conditions du bloc 2 x conditions du bloc 3 x mesures d'activation).

Les résultats démontrent que la situation compétitive amène une plus grande diminution du temps de réaction que la situation non-compétitive. De plus, la conductibilité de la peau et le niveau de vigilance sont significativement plus élevés dans la situation de compétition. Cependant, on ne retrouve aucune relation entre les mesures d'activation et le temps de réaction. Cette étude supporte donc la théorie de la drive de Hull-Spence (Spence, 1956) en montrant que la coaction compétitive augmente le niveau de la drive et la vitesse du temps de réaction. Cependant, rien n'y indique une relation de cause à effet entre l'activation et le rendement. Church conclut que les effets motivationnels d'une situation compétitive peuvent être indépendants de ses effets comportementaux.

Petre et Galloway (1966) tentent de vérifier les effets de l'introduction de la compétition individuelle après l'acquisition d'une habileté motrice. Trois sujets masculins, dont les deux auteurs, participent à l'expérimentation. La tâche employée se compose d'une piste miniature de voitures de course de marque Aurora à quatre voies et équipée de deux voitures contrôlées par des boutons pousoirs. Chacun des sujets se voit placé dans les deux conditions expérimentales. En premier lieu, sous une condition non-compétitive, les sujets effectuent la tâche pendant quatre périodes de deux minutes pour chacune des combinaisons possibles de deux opposants et de quatre voies; ce qui donne un total de 32 périodes de 2 minutes. Ensuite, les sujets effectuent à nouveau des 32 périodes de 2 minutes mais, cette fois, sous une condition de compétition. Le nombre moyen de tours de piste par essai correspond à la variable dépendante.

Une analyse de variance $3 \times 2 \times 4$ (sujets x conditions de compétition x essais) est effectuée. Les résultats démontrent qu'une baisse significative de la performance apparaît en compétition. De plus, on ne note aucun changement significatif dans le rendement en fonction des essais. La baisse de la performance en compétition peut cependant s'expliquer par la difficulté présentée par la tâche. La manipulation de ces voitures à des vitesses élevées s'avère difficile et peut causer bon nombre d'erreurs. Ces résultats peuvent donc s'expliquer par un trop grand désir de réussir décrit par Naatanen (1973). La théorie de la drive n'est pas supportée. Il faut cependant noter que la participation des deux auteurs, comme sujets, peut s'avérer une source de contamination des traitements expérimentaux.

Evans (1974) veut vérifier si la promesse d'une opportunité de s'engager dans une comparaison sociale est motivante. Seize étudiants et 16 étudiantes, répartis par groupe de huit hommes et huit femmes, travaillent à une forme modifiée de la tâche Digit Symbol du Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS). Les sujets effectuent cinq formes de cette tâche. Suite à la quatrième forme, un des groupes d'hommes et un des groupes de femmes reçoivent la promesse d'une comparaison ultérieure de leur performance à celles de 25 étudiants. Les deux autres groupes effectuent la cinquième forme de la même façon que les quatre précédentes. Le nombre de symboles correctement reproduits par minute à la quatrième et cinquième forme ainsi que le rythme cardiaque servent de variables dépendantes.

Deux analyses de variance traitent les résultats. La première analyse 2×2 (conditions sociales x essais), pour les scores de

performance, indique que les sujets en comparaison connaissent des augmentations significativement plus grandes que ceux du groupe contrôle. L'analyse de variance 2 x 2 (conditions sociales x essais), pour le rythme cardiaque, révèle que celui-ci présente des augmentations significativement plus grandes en situation de comparaison qu'en situation contrôle. De plus, pour ces deux scores, la cinquième forme amène des résultats significativement plus grands que ceux de la quatrième forme. Cette étude supporte l'hypothèse que la compétition augmente le niveau de la drive dans le sens prévu par la théorie de Zajonc. Elle révèle de plus, comme l'ont précisé Wrightsman (1977) ainsi que Kelley et Thibaut (1954), que l'obtention d'un gain personnel, fourni ici par la comparaison sociale, motive l'individu à la compétition.

L'analyse des études précédentes démontre que la compétition élève l'activation et le niveau de motivation cognitive chez la personne. On ne peut cependant tirer des conclusions claires sur la qualité du rendement. Tantôt la compétition amène une hausse de la performance, tantôt elle résulte en une diminution de celle-ci. L'adoption de la théorie de Zajonc ou celle du U inversé, pour l'explication de ce phénomène, demeure incertaine du fait de la nature des tâches employées et surtout de l'absence de la comparaison directe entre la coaction simple et la compétition.

La simple coaction et la coaction compétitive

Landers et McCullagh (1976) doutent que la rivalité se distingue totalement de la coaction. Ils précisent que l'offre d'une récompense encourage la rivalité dans le paradigme de la coaction compétitive.

Selon Martens (1975), la coaction compétitive se conforme au paradigme de Zajonc. Elle devrait donc, si elle élève plus l'activation, suivre les effets de la coaction mais avec une plus grande intensité.

Carment (1970) tente d'évaluer les augmentations dans la performance attribuables à la coaction aussi bien que celles dues à la motivation compétitive, en prenant en considération la variable du sexe. Quarante étudiants et 40 étudiantes sont répartis au hasard et par groupes de 10 sujets du même sexe, dans l'une des quatre situations expérimentales suivantes: isolation non-compétitive, coaction non-compétitive, isolation compétitive et coaction compétitive. La tâche consiste à tirer sur un levier qui, selon une cédule de renforcement VR-15, délivre une boule que le sujet insère ensuite dans un tube transparent, visible au coacteur. Dans la situation compétitive, le sujet compétitionne contre tous les membres de son groupe en vue de l'obtention d'un article de son choix parmi ceux exposés. Le nombre de manipulations du levier par minute, pendant une période de 5 minutes, tient lieu de variable dépendante.

Une analyse de variance $2 \times 2 \times 2$ (coaction x compétition x sexe) est effectuée. Elle montre, en premier lieu, une interaction significative entre la compétition, la coaction et le temps. Les sujets en coaction compétitive produisent plus de réponses que ceux en simple coaction. En isolation, cependant, la compétition n'abaisse que légèrement la performance. Cette étude supporte donc l'énoncé que la compétition engendre une intensité plus grande de facilitation que la

simple coaction. Il importe de noter l'influence de la récompense comme facteur motivationnel en compétition et du facteur de l'évaluation présent en simple coaction et en coaction compétitive.

L'analyse démontre aussi un effet significatif du sexe. Les hommes fournissent un plus grand nombre de réponses. De plus, un effet significatif de la coaction indique que cette situation entraîne substantiellement plus de réponses que l'isolation. Cependant, l'interaction sexe x coaction indique que les hommes répondent différemment des femmes en isolation et en coaction; les femmes se montrant plus sensibles à la coaction. Tout en considérant ce dernier énoncé, il ressort que l'interaction isolation x coaction va dans le sens prédit par Zajonc.

Wankel (1972) essaie de vérifier si les composantes de la coaction, de la coprésence et de la rivalité peuvent s'isoler de celles de la compétition. Cent soixante étudiants de niveau secondaire sont répartis en 8 groupes de 20 sujets et assignés à l'une des conditions expérimentales. Ces situations s'inventorient de la façon suivante: isolation, coprésence (deux spectateurs), coaction, coaction plus coprésence, rivalité (isolation), rivalité plus coprésence, rivalité plus coaction et rivalité plus coaction plus coprésence. Dans la situation de rivalité, les sujets sont informés que leurs résultats seront comparés et affichés. La tâche consiste à répondre à un stimulus visuel. De plus, cette tâche recèle deux niveaux de difficulté. Une moitié des sujets de chaque groupe répond à un seul stimulus visuel alors que l'autre moitié doit réagir à un seul des huit stimuli visuels.

Le temps de réaction, le temps de mouvement, le rythme cardiaque et une mesure subjective du degré de vigilance sont les variables dépendantes.

Les résultats soumis à une analyse de variance $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$ (rivalité, coaction x coprésence x complexité de la tâche x blocs d'essais) révèlent que des facteurs supposément associés à la situation compétitive (rivalité, coaction, coprésence), seule la rivalité améliore le rendement pour les deux types de tâche (niveau de difficulté). Bien que la coaction et la coprésence interagissent significativement avec d'autres facteurs, le grand nombre d'interactions rend, selon l'auteur, leur interprétation difficile. Les interactions du rythme cardiaque présentent les mêmes difficultés bien que ce facteur tende à donner du support à une interprétation de l'activation des résultats du rendement. Le degré de vigilance révèle que les sujets se perçoivent plus alertes en présence de coacteurs et dans la tâche simple. Cependant, aucune relation directe entre le rendement, le niveau d'activation physiologique et le degré de vigilance est apparente.

Moxley et Butcher (1975) veulent déterminer les effets de l'activation induite par la compétition sur le rendement et l'apprentissage d'habiletés motrices. Les 28 étudiants assignés au hasard à l'une des conditions de compétition ou d'isolation utilisent le Tapping Apparatus qui consiste à frapper alternativement, à l'aide d'un stylet, deux cibles aussi vite que possible. En variant la grosseur

des cibles, les auteurs établissent deux niveaux de difficulté et tous les sujets alternent dans leurs essais entre ces deux variables. L'expérience se déroule en deux journées consécutives; les sujets effectuant 15 essais dans la première puis 10 autres dans la seconde. Les sujets en isolation font tous ces essais seuls alors que ceux de l'autre groupe effectuent les 10 derniers essais de la première journée en compétition. Le State-Trait Anxiety Inventory de Spielberger, Gorsuch et Lushene (1970) mesure l'activation créée par la compétition chez les sujets alors que la tâche fournit, comme variable dépendante, le nombre de frappes sur les cibles par essais de 15 secondes.

L'examen des données, basé sur une analyse de variance $2 \times 2 \times 5$ (compétition ou isolation x niveaux de difficulté x essais), démontre que les effets de la compétition sur l'activation ne s'avèrent pas significatifs et qu'il n'existe aucune interaction significative. Cependant, entre les essais 10 à 15 du premier jour, le groupe en compétition offre une performance significativement meilleure alors qu'il n'existe aucune différence significative entre les deux groupes dans les essais de la deuxième journée. Donc, la compétition n'affecte le rendement que pendant une courte durée. Ces résultats contredisent la théorie de Zajonc qui prédit que l'activation va accroître la performance sur une tâche facile, mais va l'abîmer sur une tâche difficile. Dans la présente étude, la compétition augmente la performance pour les deux types de tâche. Les auteurs s'interrogent donc sur le type d'activation en cause.

Hrycaiko (1978) tente de déterminer si le niveau d'habileté initiale, la compétition et le renforcement social interagissent pour influencer le rendement à une tâche motrice complexe. Dix-huit groupes, composés de 10 étudiants de niveau secondaire, travaillent à l'intérieur de 1'une des 18 conditions expérimentales. Celles-ci selon un schème $3 \times 2 \times 3$, se distinguent ainsi: trois niveaux d'habileté (bas, moyen, haut), la présence ou l'absence de compétition et trois formes de renforcement social (reproche, encouragement et absence de renforcement). Tous les sujets reçoivent cinq essais de pratique afin de déterminer leur niveau d'habileté et travaillent ensuite, en diades, sur la tâche. Il s'agit de faire rouler une bille le plus loin possible sur deux tiges écartables (ball roll-up game). Les variables dépendantes se définissent par le nombre de points accumulés à la tâche et le rythme cardiaque comme mesure d'activation.

Deux analyses de variance $3 \times 2 \times 3 \times 8$ (niveaux d'habileté \times compétition \times renforcement social \times blocs de cinq essais) étudient les données. L'une porte sur le rendement et l'autre sur le rythme cardiaque. Ces analyses démontrent en premier lieu que la compétition, le niveau d'habileté initiale et le renforcement social n'interagissent pas ensemble. En second lieu, le renforcement social de reproche facilite le rendement bien que la compétition n'amène aucun effet significatif. Enfin, les sujets en compétition présentent une augmentation significative du rythme cardiaque. Cette étude confirme donc que la compétition amène une augmentation du niveau de drive plus grande que celle de la coaction. Cependant, cette augmentation ne s'accompagne pas d'une hausse de la performance.

Ces dernières études échouent à établir un consensus sur les effets de la compétition en rapport avec ceux de la coaction. Par contre, la compétition amène une augmentation de l'activation mais ses effets sur le rendement ne peuvent encore s'expliquer clairement par la théorie de Zajonc ou celle du U inversé. Les études précédentes ont plutôt cherché à mesurer la performance en fonction de l'activation physiologique causée par les situations de compétition et de coaction sans tenir compte des dispositions de la personnalité.

L'anxiété de trait et le rendement en situation compétitive

Martens (1971) définit l'anxiété de trait comme une disposition relativement stable de la personnalité. Les deux études qui suivent tiennent compte de cette dimension de la personnalité sur le rendement en compétition et en coaction.

Martens et Landers (1969) veulent déterminer les effets de l'anxiété, de la compétition et de l'échec du rendement sur l'apprentissage et la performance d'une tâche motrice complexe. Quarante étudiants hautement anxieux et 40 étudiants faiblement anxieux, sélectionnés à l'aide du Manifest Anxiety Scale (MAS) de Taylor (1953), travaillent à une tâche de synchronisation spatiale. Il s'agit de déplacer un objet dans un plan sagittal, de façon à intercepter un autre objet mouvant. Chacun des deux premiers groupes de sujets se subdivisent en quatre. Ainsi, les sujets sont soumis à une situation compétitive avec récompense monétaire ou à une situation non-compétitive et ils reçoivent des feedbacks de réussite ou d'échec selon les deux autres situations et indépendamment de leur performance réelle. Le temps

de variation et le nombre de réussites composent les variables dépendantes.

Les auteurs procèdent à une analyse de variance $2 \times 2 \times 2 \times 8 / 4$ (anxiété x compétition x feedbacks x 8 blocs de 5 essais / 4 blocs de 10 essais). Les résultats montrent que les sujets avec une faible anxiété ont, de façon significative, un meilleur rendement que ceux avec une haute anxiété durant l'apprentissage initial d'une tâche motrice complexe. Cependant, on ne retrouve aucune différence entre les sujets extrêmes en anxiété lorsque la tâche est bien apprise. Enfin, la compétition et l'échec n'affectent pas le rendement ou n'interagissent pas avec le niveau d'anxiété des sujets. Cette étude ne donne qu'un support partiel à la théorie de Zajonc pour la seule phase d'apprentissage.

Martens et Landers (1970) tentent de préciser si la relation entre l'activation et la performance motrice supporte l'hypothèse du U inversé. Les auteurs sélectionnent, à l'aide du Manifest Anxiety Scale de Taylor (1953), 30 étudiants très anxieux, 30 autres modérément anxieux et finalement, le même nombre qui sont peu anxieux. Ils assignent ensuite ces sujets à l'un des trois niveaux de stress psychologique créés respectivement par une condition expérimentale peu anxiogène, une d'anxiété moyenne et une autre très anxiogène. On prélève, à intervalles réguliers au cours de l'expérimentation, cinq mesures physiologiques du rythme cardiaque selon Wood et Hokanson (1965) et de la sudation palmaire selon Sutarman et Thomson (1952). A la fin de l'expérience, chaque sujet répond à un questionnaire d'évaluation subjective

de l'activation vécue durant les essais. La tâche utilisée consiste à glisser un anneau le long d'un tube avec le moins de contacts possibles entre ces deux objets. Le rendement à cette tâche se mesure par la fréquence de contacts par essai. Deux expérimentateurs assistent au déroulement de l'expérimentation.

L'examen des résultats s'effectue selon une analyse de variance $3 \times 3 \times 2 \times 5$ (anxiété x stress x expérimentateurs x essais). Les résultats supportent l'hypothèse du U inversé pour le facteur du stress et celui de l'anxiété. Ainsi, pour ces deux facteurs, les groupes de sujets modérés présentent une performance significativement meilleure que celles des groupes extrêmes. Les mesures physiologiques du rythme cardiaque et du degré de sudation supportent ces résultats. Cependant, les facteurs du stress et de l'anxiété n'interagissent pas ensemble pour affecter la performance motrice.

Ces deux dernières études n'apportent que peu d'éclaircissements sur la relation entre l'anxiété de trait et l'activation du rendement sur la compétition. Cependant, la première étude de Martens et Landers (1969) supporte la théorie de Zajonc alors que leur seconde étude (1970) appuie plutôt les résultats prédis par Broen et Storms (1961). Ceux-ci proposent que les accroissements en drive facilitent l'émission de réponses dominantes jusqu'à l'atteinte d'un plafond maximum à partir duquel une baisse de la performance survient suite à une influence des tendances non-dominantes.

Le rendement et les tendances à la réalisation

La théorie des tendances à la réalisation de Atkinson offre

un contrôle plus étroit des variables de la personnalité et des influences des situations externes. Une telle approche peut éclairer certains aspects de la facilitation sociale et du dilemme entre la théorie de la drive et celle du U inversé. Les études qui suivent portent sur l'interaction des motivations internes et externes sur le rendement.

Le but de l'étude de Ryan et Lakie (1965) se délimite à déterminer les différences de rendement, sous des conditions de compétition et de non-compétition, entre les personnes motivées à l'atteinte du succès et celles motivées à l'évitement de l'échec. Les auteurs sélectionnent, sur un groupe de 300 étudiants et à l'aide du Manifest Anxiety Scale de Taylor (1953), les 20 sujets les plus anxieux et les 20 sujets les moins anxieux. La tâche d'apprentissage moteur consiste en un ring-peg test déjà employé par Lambert (1951). Chaque sujet effectue 10 essais en situation neutre puis 5 en compétition de face à face avec un sujet naïf. On leur administre ensuite le Test of Insight de French (1958) qui est corrigé selon la méthode d'analyse de contenu, décrite par Atkinson (1958). La moyenne des temps de réaction en situation de compétition et celle en situation de non-compétition représentent les variables dépendantes.

Les résultats démontrent que les sujets motivés à l'évitement de l'échec, ceux avec un bas niveau d'aspiration et une haute anxiété de trait, présentent une performance significativement plus grande sous des conditions non-competitives. Les sujets motivés à l'atteinte du succès, ceux avec un haut niveau d'aspiration et une faible anxiété de

trait, ne montrent pas de différences significatives dans le rendement entre les groupes. Seulement le changement de la situation non-compétitive à la situation compétitive s'avère significatif.

Roberts (1972) étudie l'influence des tendances à la réalisation, tel que défini par Atkinson, et des situations sociales de compétition et de coopération sur la performance motrice. A l'aide du Test of Insight de French (1958) et du Test Anxiety Questionnaire (TAQ) de Mandler et Cowen (1958), il sélectionne 50 étudiants motivés à l'atteinte du succès et 50 autres motivés à l'évitement de l'échec. Chacun de ces deux groupes se répartit selon cinq conditions sociales: (a) isolation, (b) coprésence, (c) compétition interpersonnelle entre trois personnes pour une récompense monétaire, (d) coopération intra-groupes et compétition inter-groupes et (e) compétition intra- et inter-groupes. La tâche consiste à glisser un disque à l'intérieur d'un cercle, et ce, à partir de huit positions différentes dont la distance au cercle varie de 3 à 17 pieds. A l'aide de deux premières phases de pratique, Roberts détermine pour chaque sujet sa probabilité de succès pour chacune des distances. Au cours de la phase de performance, les sujets bénéficient de 20 essais de la position de leur choix. Le nombre de réussites et le niveau de difficulté choisi constituent les variables dépendantes.

L'analyse des données s'effectue selon une ANOVA 2×5 (tendances à la réalisation x situations sociales) sur le rendement et le choix du niveau de difficulté. L'analyse ne révèle aucune différence significative due aux situations sociales. Il existe cependant

une différence significative dans le choix de difficulté entre les personnes motivées à l'atteinte du succès et celles motivées à l'évitement de l'échec. Cette différence démontre que les sujets motivés à l'évitement de l'échec choisissent des niveaux plus difficiles que ceux motivés à l'atteinte du succès; ces derniers préfèrent des niveaux intermédiaires. Les résultats sur le rendement échouent à supporter l'hypothèse que les sujets motivés à l'atteinte du succès offrent une meilleure performance que ceux motivés à l'évitement de l'échec. Ces résultats dénotent plutôt une tendance contraire. Cependant, à cause du système de pointage qui s'avère discriminatoire, les conclusions se trouvent atténuées et même mises en doute par l'auteur lui-même. Ce fait provient surtout qu'une meilleure performance éventuelle des sujets motivés à l'atteinte du succès lors de la phase de pratique période de l'établissement des critères, les désavantage pour la phase de performance.

L'auteur procède alors à une seconde analyse qui révèle que les sujets motivés à l'atteinte du succès offrent un rendement significativement meilleur que celui des sujets motivés à l'évitement de l'échec en phase de pratique. Cette analyse confirme le désavantage ci-haut mentionné. Ces derniers résultats supportent donc l'hypothèse d'une meilleure performance de la part des sujets motivés à l'atteinte du succès.

Healey et Landers (1973) appuient leurs hypothèses sur la théorie des tendances à la réalisation d'Atkinson et de l'étude de Ryan et Lakie (1965) et vérifient l'influence des tendances à la réalisation,

en relation avec le niveau de difficulté d'une tâche dans une situation compétitive ou non-compétitive. Les auteurs sélectionnent, à l'aide du Test of Achievement de Lynn (1969) et du Test Anxiety Questionnaire de Cowen (1957), 60 étudiants motivés à l'atteinte du succès et 60 autres motivés à l'évitement de l'échec. La moitié des sujets de chaque groupe se voit assignée à une compétition mutuelle pour une récompense monétaire et l'autre moitié à une situation de non-compétition. Une autre subdivision, selon trois niveaux de difficulté de la tâche (bas, moyen, haut), vient encore séparer les quatre groupes précédemment obtenus. La tâche en est une de balancement latéral (stabilometer task). La variable dépendante se compose du temps demeuré en balancement pour chacun des six essais de 35 secondes.

Les données sont soumises à une analyse de variance $2 \times 2 \times 3 \times 6$ (tendances à la réalisation x compétition x difficulté de la tâche x essais). Ces résultats révèlent une absence d'interaction significative entre les tendances à la réalisation et la compétition. Une interaction significative compétition x niveau de difficulté x essais indique qu'il n'existe que de légères différences entre les sujets pour les niveaux de difficulté bas et modéré. Les sujets en situation compétitive effectuent cependant moins d'erreurs que ceux en non-compétition.

De plus, les auteurs effectuent une seconde analyse de variance sur les scores d'intra-variance des sujets. Les essais y sont divisés en deux blocs de trois essais. Cette analyse démontre une interaction significative des tendances à la réalisation x compétition x blocs d'essais qui laisse voir que la consistance du rendement des sujets

motivés à l'atteinte du succès diffèrent significativement en fonction des situations de compétition et de non-compétition ainsi que des blocs d'essais. Les moyennes indiquent que les plus grandes différences se trouvent dans les blocs 1 de la condition compétitive où les sujets motivés à l'atteinte du succès présentent une plus grande inconsistance du rendement que ceux motivés à l'évitement de l'échec. Dans les blocs 2 de la condition compétitive, les conclusions s'inversent. Les différences entre les deux types de sujets pour la situation non-compétitive ne sont pas significatives ainsi que toutes les autres interactions dans l'analyse de l'intra-variance. Les auteurs concluent cette étude en précisant que les différences de rendement entre ces deux types de sujets apparaissent aux stades initiaux du rendement et non à la fin.

Green (1973) cherche à déterminer la façon dont la connaissance des résultats des opposants peut affecter le rendement. Il veut, de plus, déterminer l'interaction de cette connaissance avec le besoin de réalisation. Il sélectionne 200 sujets à l'aide du Edwards Personal Preference Schedule (EPPS) qu'il répartit en deux groupes égaux selon les besoins de réalisation haut ou bas. Green subdivise ensuite chacun de ces deux groupes en cinq et les assigne à l'une des conditions expérimentales suivantes basées sur la connaissance du score d'un opposant de (a) 25% supérieure, (b) 10% supérieure, (c) 25% inférieure, (d) 10% inférieure et (e) aucune connaissance. Comme tâche, les sujets doivent effectuer deux sprints d'une minute sur une bicyclette d'entraînement. Un sprint se fait seul et l'autre en compétition avec un sujet naïf. Le nombre de révolutions par minute joue le rôle de variable dépendante.

L'ANOVA 2 x 5 (besoins de réalisation x situations sociales) dévoile qu'aucun des facteurs étudiés ne produit d'effet significatif. Plus particulièrement, la variable dépendante ne diffère aucunement selon le besoin de réalisation. On ne remarque pas, non plus, d'effet d'interaction entre les différents traitements et les besoins de réalisation. Cette étude suggère une connaissance directe des résultats pour une modification du rendement.

Kelly, Rawson et Terry (1973) vérifient l'influence du niveau d'aspiration et des pressions engendrées par certaines situations sociales sur le rendement. Ils basent leur étude sur l'hypothèse que les motivations intérieures interagissent avec les motivations extérieures et élèvent le niveau d'activation chez un sujet. Les auteurs sélectionnent, sur un groupe initial de 100 étudiants de sexe masculin, 18 des sujets avec les plus bas niveaux d'aspiration et 18 des sujets avec les plus hauts niveaux d'aspiration. Le Thematic Apperception Test (TAT), selon les versions combinées de McClelland, Atkinson, Clark et Lowell (1953) et Murray (1938), fournit cette variable. Les auteurs groupent ensuite les sujets en diades où chaque partenaire possède des niveaux d'aspiration similaires. Ces diades se répartissent, au hasard, à l'une des trois situations expérimentales suivantes: (a) condition individuelle (le succès de l'un est indépendant de celui de l'autre mais jugé selon une norme moyenne), (b) coopération (la performance commune détermine le succès) et (c) compétition (le succès dépend du résultat du partenaire). Une récompense de 50 cents couronne le succès pour chacune des conditions. La tâche consiste à l'assemblage du plus grand nombre possible de fusées miniatures pendant une période de 8 minutes.

Le traitement des données, par une analyse de variance 2×3 (niveaux d'aspiration x situations sociales), révèle une interaction significative où les individus avec un haut niveau d'aspiration offrent un meilleur rendement en situation de coopération. Par contre, les individus avec un bas niveau d'aspiration accomplissent un meilleur rendement en situation de compétition. Les auteurs concluent que les personnes avec un bas niveau d'aspiration travaillent mieux lorsque la pression due à la situation accroît l'activation, alors que celles avec un haut niveau d'aspiration requièrent que ce type de pression diminue l'activation pour une meilleure performance. Une seconde conclusion s'ajoute par l'illustration, fournie par les résultats, d'une relation curvilinéaire entre la performance et l'activation telle que décrite par Yerkes et Dodson (1908). Kelly, Rawson et Terry induisent cependant un élément d'activation à leur insu par l'aspect de compétition avec une norme moyenne qui réside dans les conditions individuelles et de coopération. On ne retrouve donc pas de telles situations à l'état pur et un groupe contrôle adéquat.

Conclusion

Suite à l'analyse des études empiriques pertinentes, la confusion demeuré face à l'explication des effets de la compétition sur le rendement. Il ne peut être question, sans équivoque, de la théorie de la drive de Zajonc ou de celle du U inversé. Le relevé des aspects suivants prend une grande importance.

Les études de Shaw (1957), Church (1962), Petre et Galloway (1966), Evans (1974) et Wankel (1972) confirment la valeur motivationnelle

de la compétition. Carment (1970) démontre que la compétition augmente la quantité de réponses mais la tâche qu'il utilise ne permet pas un rapport avec une certaine qualité du travail.

Moxley et Butcher (1975) s'interrogent sur le type d'activation mis en cause par la compétition. Les études de Martens et Landers (1969), Martens et Landers (1970) et Hrycaiko (1978) supportent, en quelque sorte, cette interrogation en ne démontrant aucune interaction entre l'activation ou le stress de la compétition et le rendement.

Roberts (1972), Ryan et Lakie (1965) ainsi que Healey et Landers (1973) révèlent que les personnes motivées à l'atteinte du succès offrent un meilleur rendement lors des stades initiaux du travail. En dehors de ceux-ci cependant, ils ne trouvent aucune interaction significative entre les tendances à la réalisation et la compétition.

L'influence de l'offre d'une récompense joue un grand rôle sur la compétition. D'après Evans (1974), la promesse d'une comparaison sociale amène une hausse de la performance. Wankel (1972) estime que la rivalité amène la motivation supplémentaire de la comparaison des résultats. Healey et Landers (1973) découvrent que les sujets en compétition pour une récompense monétaire présentent un meilleur rendement, dans les essais initiaux, que les sujets en situation de non-compétition. Green (1973) suggère une connaissance directe des résultats pour un effet significatif de la compétition sur le rendement.

L'étude de Kelly, Rawson et Terry (1973) représente la seule étude qui puisse totalement supporter une interprétation selon la courbe

en U inversé. On y note l'offre d'une récompense monétaire et la comparaison de la compétition avec la coopération. Shaw (1957) emploie aussi la comparaison avec la coopération avec succès. Cette situation semble se distinguer plus facilement de la compétition que ne le fait la coaction. Les résultats de l'étude de Kelly, Rawson et Terry (1973) semblent cependant contraires aux études de Ryan et Lakie (1965), Roberts (1972) et Healey et Landers (1973).

Une connaissance directe des résultats et l'offre d'une récompense monétaire semblent susceptibles d'élever les motivations externes créées par la compétition. Selon Atkinson (1974a), une telle compétition engendre une très forte tendance finale à entreprendre la tâche chez les sujets. Il importe de créer une situation compétitive suffisamment motivante et distincte de la simple coaction, en vue de la vérification des hypothèses de Zajonc (1965). Selon cette optique, la vérification des hypothèses de la présente étude peut clarifier l'explication et la prédition des changements dans le comportement produit par la compétition et la coaction.

Chapitre III

Méthodologie

Ce chapitre contient les informations concernant la sélection des sujets, la tâche, la description des appareils, les instruments de mesure, la procédure et, enfin, l'analyse statistique.

Afin de vérifier les hypothèses, un schème expérimental 2×3 est élaboré. Les variables indépendantes qui le forment sont les tendances à la réalisation: motivation à l'atteinte du succès et motivation à l'évitement de l'échec, ainsi que les situations sociales d'isolation, de coaction et de compétition.

Sujets

Les sujets, pour cette étude, se composent de 60 étudiants masculins et droitiers du Cegep de Trois-Rivières. Ils proviennent tous d'un échantillon initial de 187 étudiants ayant répondu à la version française du Mehrabian Measures of Achieving Tendency de Mehrabian et Bank (1975) (Gilbert, 1980), en vue d'établir leur tendance à la réalisation. La passation du test fut effectuée au tout début de périodes de cours de psychologie auprès d'une population provenant de différentes concentrations scolaires dispensées par le collège. Les résultats de cette passation initiale affichent une moyenne de 4.7 et un écart-type de 18.3. La sélection, en vue de l'expérience, est faite sur 30 sujets ayant des scores situés dans le quart supérieur de l'échantillonnage ainsi que 30 des sujets dont les scores se trouvent dans le quart inférieur.

Les sujets sélectionnés sont ensuite assignés, par groupe de 10 individus, aux 6 conditions expérimentales de base: situations sociales x tendances à la réalisation. Un soin particulier est apporté afin que les trois groupes de sujets motivés à l'évitement de l'échec présentent des moyennes similaires sur cette variable et que les trois groupes de sujets motivés à l'atteinte du succès possèdent eux aussi cette similitude. Le Tableau 1 affiche les caractéristiques des six groupes.

Les sujets qui ne peuvent se prêter à l'expérience sont remplacés par des sujets avec une tendance à la réalisation similaire.

Tâche

La tâche consiste à parcourir un tracé sinueux à l'aide d'un stylet métallique en évitant le plus possible les contacts avec les parois et en gardant un temps de parcours autour de 8 secondes. Trois repères visuels noirs placés sur le trajet et associés à l'émission de signaux sonores facilitent une régularité dans l'exécution du mouvement. Les sujets effectuent 20 essais. Cette tâche fournit deux variables dépendantes du rendement: le nombre d'erreurs (nombre de contacts avec les parois) et le temps d'erreur (temps passé en contact avec les parois). De plus, une mesure cognitive de l'anxiété situationnelle et une mesure de la sudation digitale indiquent le niveau d'activation avant et pendant l'expérience.

Tableau 1

Moyennes et écart-types de l'âge et de la tendance
à la réalisation pour chacun des groupes

	Situations sociales ^a	Tendance à la réalisation		Age chronologique (années)	
		<u>M</u>	<u>S</u>	<u>M</u>	<u>S</u>
MEE ^b	isolation	-12.9	6.173	18.6	1.506
	coaction	-14.0	6.128	19.0	2.749
	compétition	-15.9	7.978	18.0	1.155
MAS ^c	isolation	28.4	11.654	18.8	1.398
	coaction	30.0	12.065	18.7	3.020
	compétition	28.1	16.569	19.1	3.107

^an = 10.

^bMEE: motivation à l'évitement de l'échec.

^cMAS: motivation à l'atteinte du succès.

Appareil et matériel

L'environnement expérimental comporte trois salles: une salle de réception, une salle expérimentale et une salle de contrôle (Appendice A).

La salle expérimentale est divisée en deux parties par un paravent de bois d'une hauteur de 243.8 cm (96 pouces) et d'une largeur de 223.5 cm (88 pouces). Dans la première partie, située à l'entrée de la pièce, se trouve une table et une chaise utilisées pour la période de relaxation et les premières mesures d'anxiété. Un signal lumineux, placé sur la table, indique le moment de prendre ces mesures. Un tableau, affiché au mur, rappelle les principales instructions pour l'utilisation des bouteilles recueillant la sudation digitale.

Des passages de 38.8 cm (15 pouces) situés à chaque extrémité du paravent de bois assurent l'accès à la seconde partie de la pièce. De ce côté, un second panneau de bois, d'une hauteur de 170.2 cm (67 pouces) et fixé perpendiculairement au centre du premier paravent, sépare la table de travail réservée au coacteur de celle du véritable sujet. Ce panneau comprend une fenêtre de 22.9 cm (9 pouces) de largeur et de 12.7 cm (5 pouces) de hauteur située de façon à ce que le sujet puisse constater la présence du coacteur. Des couches de plastique translucide obstruent cette fenêtre et empêchent la distinction des traits de la physionomie du coacteur. Le sujet et le coacteur travaillent l'un en face de l'autre, de chaque côté du panneau de bois. Un espace suffisant entre l'extrémité de ce panneau et le mur de la pièce permet à l'expérimentateur de communiquer simultanément ses instructions aux deux personnes.

Du côté du sujet se trouvent une chaise et la tâche du tracé sinueux placée sur la table. Deux indicateurs lumineux, un rouge et un blanc, sont installés sur l'appareil: le blanc indique la fin de chaque essai et le début de la période inter-essai de 9 secondes. Le rouge signale la fin des 20 essais. L'assistant de recherche, installé à la salle de contrôle, commande cet indicateur.

Dans la situation de compétition, deux chronomètres digitaux électroniques, Lafayette, modèles 5822 et 5809, sont placés sur la table à droite de la tâche. Le chronomètre du haut indique les essais réussis par le sujet et celui du bas, ceux réussis par le coacteur. L'assistant de recherche manipule ces compteurs et accorde les points selon un des cinq schèmes pré-établis (Appendice B).

Ces schèmes sont déterminés au hasard avec la particularité cependant que chaque sujet remporte les deux derniers essais et gagne la série avec 11 essais réussis contre 9 pour le coacteur. Ils visent à éviter que le rendement ne soit affecté par de trop grandes différences de gains et à préserver jusqu'à la fin l'esprit de compétition. Le nombre de cinq schèmes est employé afin de minimiser l'effet potentiel de l'utilisation d'un seul schème.

Du côté du coacteur, se trouve une seconde tâche de tracé sinueux qui n'est cependant branchée à aucun des appareils électriques. Cet instrument sert à créer l'illusion du travail du coacteur.

Pendant l'exécution du travail, le sujet porte un casque d'écoute (Realistic NOVA 10) dans lequel il entend un bruit blanc continu, entrecoupé à intervalles réguliers, de signaux sonores.

Un White Noise Generator (Lafayette, modèle 15012) produit le bruit blanc dont la fonction consiste à empêcher l'audition des bruits issus du travail du coacteur et de fournir de ce fait au sujet des indices permettant une évaluation. Afin de justifier le port du casque d'écoute et l'utilisation du bruit, l'étude est présentée comme une recherche sur les influences du bruit lors de l'exécution d'un travail.

Les signaux sonores correspondent aux trois repères visuels sur le boîtier du tracé sinueux et servent de points de référence lors de l'exécution de chaque essai. Ces signaux sont engendrés à l'aide d'une carte d'interface servant de générateur de fréquence à un kilo-hertz.

Un appareil Heatkit Regulated Power Supply, modèle 1P-2728, alimente en électricité les divers appareils. Des fils électriques passant sous le plancher du corridor relient les différents appareils de la salle d'expérimentation à la salle de contrôle.

Un assistant de recherche, installé à la salle de contrôle, recueille les résultats, à l'aide de trois chronomètres digitaux électroniques Marietta, modèle 14-15 MS, reliés au tracé sinueux. Un de ces chronomètres enregistre le temps de parcours, un second, le temps d'erreur, et le dernier, le nombre d'erreurs. L'assistant de recherche dispose également d'une console qui permet d'actionner les signaux visuels pour les premières mesures d'anxiété ou ceux indiquant la fin des essais, de contrôler les compteurs employés dans les situations de compétition et, finalement, d'effacer simultanément les résultats inscrits sur les trois chronomètres mesurant le rendement.

Tracé sinueux

Le tracé sinueux (Appendice C) est composé d'un sentier d'une largeur de 1.30 cm (0.5 pouces) taillé dans une plaque de métal de 22.85 cm (9 pouces) de largeur par 30.5 cm (12 pouces) de hauteur et d'une épaisseur de 3.5 mm (0.125 pouces). Cette plaque est montée sur un châssis de bois dont les dimensions apparaissent à l'Appendice D. Le sentier, pour sa part, comprend différents angles et courbes. Le point de départ se situe à l'intérieur d'un cercle de 2.55 cm de diamètre placé dans le coin supérieur gauche de la plaque tandis que la fin, représentée par un cercle de mêmes dimensions, apparaît dans le coin inférieur gauche. Ces deux cercles renferment une languette de métal faisant office de contact électrique. Ainsi, le contact du stylet métallique avec la languette du haut déclenche le fonctionnement des appareils de mesure situés dans la salle de contrôle et l'émission des signaux sonores. Le contact avec la languette du bas arrête ces mécanismes et actionne l'indicateur lumineux blanc pendant 9 secondes afin de signifier la période inter-essai.

Les dimensions du stylet apparaissent à l'Appendice D. Il s'agit d'un manchon en bois terminé par une tige de métal. À l'extrémité de cette tige, ainsi qu'à 2.5 cm (1 pouce) de cette dernière, se trouvent des anneaux métalliques d'un diamètre de 1.5 cm (0.625 pouces) soudés perpendiculairement à la tige et jouant le rôle de gardes.

Les études pilotes de Taschereau (1981) ont permis la mise au point de cet appareil. Ces études ont démontré la nécessité de garder le temps de parcours relativement constant par l'emploi des signaux

sonores et des repères visuels afin de mieux préciser le travail requis et de créer une interdépendance entre les trois variables de rendement fournies par la tâche. Ces études ont de plus permis de déterminer l'existence d'un apprentissage sur cette tâche et de la suffisance de 20 essais pour la vérification des hypothèses.

Les qualités exigées par ce tracé sinueux résident dans l'habileté manuelle et la coordination motrice; ce qui en fait une tâche répondant aux critères d'une tâche motrice.

Technique de mesure de sudation digitale

Les changements physiologiques du niveau de l'activation provoqués par les situations expérimentales sont mesurés à l'aide de la technique Palmar Sweat Bottle développée par Strahan, Todd et Inglis (1974). Cette technique mesure la concentration des ions d'un échantillon de sudation recueilli dans de l'eau distillée. Les auteurs presupposent qu'à une augmentation de l'activation correspond une augmentation de la sudation. La vérification d'une augmentation dans le taux de production de sueur s'effectue grâce à la comparaison des mesures recueillies en différents moments.

La technique employée dans la présente étude recèle quelques modifications de la forme initiale du Palmar Sweat Bottle. En premier lieu, la mesure s'effectue à l'aide d'une bouteille contenant 25 cc d'eau distillée qui est retournée à trois reprises sur le bout de l'index, du majeur et de l'annulaire de la main gauche. De plus, l'appareil de mesure de conductométrie est un modèle amélioré dans les laboratoires de l'Université du Québec à Trois-Rivières de celui

de Strahan, Todd et Inglis (1974). Les améliorations apportées permettent une lecture plus juste de la quantité réelle d'ions contenus dans la solution.

Les résultats obtenus à cette mesure sont transformés en unité de conductance d'appellation micromho (μmho). Plus cette conductibilité est élevée, plus grande est l'anxiété.

Strahan, Todd et Inglis (1974) concluent, à partir de différentes études, à une fidélité adéquate au plan de la stabilité temporelle, grâce à des coefficients de fidélité test-retest variant de .73 à .96. La fidélité test-retest obtenue avec l'appareil amélioré est de .99.

Quant à la validité concurrente, ces mêmes auteurs rapportent un degré de corrélation de 0.93 entre la technique du Palmar Sweat Bottle et celle du GSR, ou réponse électrodermale, dans une étude. Cependant, sur une autre étude portant sur les mêmes comparaisons, ils ne décèlent qu'une validité concurrente nulle. Gilbert et Beauséjour (1981) établissent, pour cette technique, une validité concurrente faible mais significative avec le GSR ainsi qu'avec le State-Trait Anxiety Inventory (STAI) de Spielberger, Gorsuch et Lushene (1970).

Des études sur la validité de construit, menées par Strahan, Todd et Inglis (1974) démontrent que la technique du Palmar Sweat Bottle s'avère sensible à des changements de stress ou d'états émotionnels. Gilbert et Beauséjour (1981) supportent ces résultats.

Mesure cognitive d'anxiété situationnelle

Le questionnaire sur l'anxiété situationnelle et trait d'anxiété (ASTA) de Bergeron, Landry et Bélanger (1976) est employé dans la présente étude comme mesure cognitive de l'activation engendrée par les conditions expérimentales. Ce questionnaire est la version française du State-Trait Anxiety Inventory (STAI) de Spielberger, Gorsuch et Lushene (1970). Ces derniers auteurs ont conçu cette échelle d'auto-évaluation afin de fournir une mesure juste et brève de l'anxiété de trait et de l'anxiété situationnelle.

Bergeron, Landry et Bélanger (1976) ont procédé à une étude de fidélité et de validité de construit de la forme française du STAI auprès d'étudiants des deux sexes. Afin de conserver une certaine pertinence, face à la présente étude, seuls les résultats concernant la population masculine à l'échelle d'anxiété situationnelle sont ici communiqués.

Ces auteurs obtiennent un coefficient de consistance interne de 0.86 à l'aide d'un Kuder-Richarson (Formula 20) tel que modifié par Ferguson (1951). Par contre, ils n'atteignent que de faibles coefficients de corrélation de Pearson pour la fidélité test-retest. Ces coefficients sont de 0.45 sous des conditions de passation neutres et de 0.43 sous des conditions initiales de passation neutres, suivies de conditions de passation sous stress. Selon Bergeron, Landry et Bélanger (1976), ces faibles corrélations s'avèrent en accord avec la définition même de l'anxiété situationnelle; c'est-à-dire un état émotionnel transitoire. Ces auteurs prétendent que la consistance interne se

révèle plus appropriée que la fidélité test-retest pour cette échelle et concluent à une bonne fidélité du ASTA.

Face à la validité de construit, le changement d'une situation neutre à une situation de stress a causé une augmentation significative de l'anxiété situationnelle. Bergeron, Landry et Bélanger (1976) ne retracent cependant aucune différence significative entre les résultats à la passation du test sous deux conditions neutres.

Dans l'intérêt de la présente étude, deux formes abrégées de l'échelle d'anxiété situationnelle sont retenues. Les items les plus appropriés à l'étude du comportement moteur y figurent. La première forme (Appendice E) porte sur les sentiments éprouvés sur le moment même, alors que la deuxième (Appendice F) définit ceux ressentis pendant l'exécution de la tâche. La réponse à ces questionnaires s'effectue par la cotation de chacun des énoncés selon une échelle à quatre niveaux. Plus la cote totale est élevée, plus l'anxiété témoignée est considérable.

Mesure des tendances à la réalisation

Le Mehrabian Measures of Achieving Tendency de Mehrabian et Bank (1975) mesure les tendances à la réalisation selon le modèle élaboré par Atkinson. Mehrabian (1968) souligne le besoin pour une mesure plus précise de ces types de motivation et l'importance d'une échelle à administration et correction plus facile que la combinaison du TAT n-Achievement de McClelland, Atkinson, Clark et Lowell (1953) et le Test Anxiety Questionnaire (TAQ) de Mandler et Sarason (1952) comme suggérée par Atkinson et Litwin (1960).

L'échelle des tendances à la réalisation mise au point par Mehrabian et Bank (1975) renferme 13 items décrits de façon à ce qu'une réponse positive reflète une motivation à la réussite plus grande que la motivation à éviter l'échec. Par contre, une réponse positive aux 13 autres items exprime une motivation à éviter l'échec plus grande que la motivation à acquérir le succès.

Mehrabian et Bank (1975) rapportent trois types de fidélité pour le test face à un échantillonnage masculin. Un coefficient de fidélité interne selon Kuder-Richardson (1937) de 0.72 est obtenu dans une première étude. Une seconde étude révèle une fidélité moitié-moitié de 0.69. Enfin, une étude sur la fidélité test-retest présente un coefficient de 0.78.

L'étude de Kukla (1974) qui emploie ce test apporte des renseignements sur la validité. Cette étude supporte que les personnes motivées à l'atteinte du succès offrent un rendement significativement supérieur aux personnes motivées à l'évitement de l'échec à $p < .02$ lorsque la tâche est perçue comme difficile. Par contre, lorsque la tâche est décrite comme facile, les personnes motivées à l'évitement de l'échec présentent une performance meilleure que celle des personnes motivées à l'atteinte du succès à $p < .05$.

La présente étude contribue à donner de l'information concernant la consistance interne et la fidélité de la version française par Gilbert (1980) du Mehrabian Measures of Achieving Tendency (Appendice G). Une fidélité moitié-moitié de 0.55 est obtenue selon la formule de Spearman-Brown auprès de l'échantillonnage initial de

187 sujets. Un coefficient de fidélité alpha de 0.57 y est aussi calculé. La fidélité test-retest après un intervalle de trois semaines établie auprès de 32 sujets révèle un coefficient de corrélation de Pearson de 0.88 ainsi qu'un coefficient de corrélation de Spearman de 0.82 significatifs à $p < .001$.

Procédure

Les situations sociales sont réparties sur 60 sessions expérimentales, selon un ordre contrebalancé dans le temps, pour éviter la contamination historique et afin que chaque situation soit affectée également en cas de défectuosité dans l'appareillage ou d'un changement non-apparent dans la situation expérimentale. L'expérimentation dure 10 jours.

Déroulement

Voici, dans un premier temps, la façon dont se déroule l'expérience pour tous les sujets; les variations dues aux différentes conditions expérimentales suivent dans un deuxième temps.

Chaque sujet se présente à la salle de réception selon l'heure et la date du rendez-vous qui lui est fixé. L'expérimentateur le conduit à la salle d'expérimentation et l'installe à la table prévue pour les mesures d'anxiété initiales. Il lui communique alors les consignes initiales (Appendice H) et celles appropriées à la mesure de sudation digitale (Appendice I).

Le sujet est ensuite laissé seul. Il relaxe pendant une période de 5 minutes, puis, au signal lumineux blanc, exécute la mesure

de sudation digitale avant de répondre au premier questionnaire sur l'anxiété situationnelle.

Suite à cette étape, l'expérimentateur rejoint le sujet et l'amène dans la seconde partie de la salle expérimentale pour lui faire part des directives relatives à l'exécution de la tâche (Appendice J). Ces directives sont suivies par les consignes spécifiques à la situation.

L'expérimentateur quitte la salle au moment de l'exécution de la tâche. Pendant ce travail, un assistant procède à la transcription des données dans la salle de contrôle. A la fin des 20 essais, il active le signal lumineux rouge. Le sujet effectue alors les dernières mesures d'anxiété puis rejoint l'expérimentateur dans le corridor.

Une dernière collaboration est demandée, lorsque le temps le permet et pour certains sujets désignés par le hasard, afin de répondre une seconde fois au questionnaire sur les tendances à la réalisation de Gilbert (1980). Dans ces cas, l'expérimentateur installe les sujets à la table placée dans la salle de réception.

A la fin de la procédure, l'expérimentateur demeure à la disposition du sujet et répond pendant quelques minutes aux interrogations relatives aux buts et au déroulement de l'expérience. Il le remercie ensuite et s'assure de sa discrétion. Dans le cas des situations de compétition, l'expérimentateur distribue de plus les récompenses de un dollar.

Consignes spécifiques

A. Situation d'isolation

Cette situation a pour but de laisser le sujet tout à fait seul pendant l'exécution de la tâche. Selon les termes de Atkinson (1974a), cette situation ne doit qu'engendrer une tendance finale faible à entreprendre l'activité. Suite aux directives pour l'exécution de la tâche (Appendice J), l'expérimentateur informe le sujet qu'il doit travailler seul dans la pièce (Appendice K). Le sujet va rejoindre l'expérimentateur dans le corridor à la fin de l'expérience.

B. Situation de coaction

Cette situation vise à faire travailler le sujet en même temps mais indépendamment d'un coacteur. Ceci doit créer une tendance finale modérée à entreprendre la tâche. Suite aux instructions sur l'utilisation de la tâche (Appendice J), l'expérimentateur introduit le coacteur sans que celui-ci ne soit vu par le sujet. Ensuite, l'expérimentateur renseigne le sujet sur la nature de la situation par les consignes de coaction (Appendice L). A la fin de l'expérience, le sujet va rejoindre l'expérimentateur dans le corridor pendant que le coacteur demeure dans la pièce.

C. Situation de compétition

Le sujet, dans cette situation, doit compétitionner pour une récompense monétaire de un dollar contre un coacteur qui lui est présenté comme un étudiant d'un autre collège. Le but de cette récompense et de cette identification du coacteur est de stimuler davantage le sujet à la compétition et de renforcer sa tendance finale à

entreprendre la tâche tel que défini par Atkinson (1974a). Suite aux directives sur l'exécution de la tâche (Appendice J), l'expérimentateur introduit le coacteur en prenant soin que le sujet n'entre en contact direct avec ce dernier. L'expérimentateur communique ensuite les directives sur la compétition (Appendice M). A la fin, le sujet va rejoindre l'expérimentateur dans le corridor et y reçoit sa récompense. Pour sa part, le coacteur demeure dans la pièce.

Méthodes d'analyse

Le traitement statistique des résultats de la présente étude s'effectue au moyen de deux méthodes d'analyse de la variance. L'une correspond à une analyse de variance à trois facteurs avec mesures répétées sur le dernier facteur tandis que l'autre utilise une analyse de la covariance avec deux facteurs (Winer, 1971).

L'analyse de covariance s'applique aux variables de l'anxiété. L'emploi de cette méthode statistique a pour but de tenir compte du niveau d'anxiété initial des sujets. Les scores à la mesure 2 (mesure de l'anxiété provoquée par les situations sociales) sont ajustés afin de corriger les différences initiales entre les groupes et selon la formule de calcul des moyennes ajustées de Winer (1971). La covariable est l'anxiété à la mesure pré-expérimentale de base. Cette analyse utilise un schème factoriel 2 x 3 (tendances à la réalisation x situations sociales). L'analyse vise chaque fois à répondre à la question suivante: les tendances à la réalisation et les situations sociales entraînent-elles des différences significatives sur l'anxiété?

Face au rendement, une analyse de variance à schème factoriel $2 \times 3 \times 2$ (tendances à la réalisation x situations sociales x blocs de 10 essais) avec mesures répétées sur le dernier facteur est utilisée. Les trois variables du rendement, le temps de parcours, le nombre d'erreur et le temps d'erreur, sont soumises à cette analyse. Celle-ci vise, dans les trois cas, à répondre à la question suivante: les tendances à la réalisation et les situations sociales introduisent-elles des effets significatifs dans l'apprentissage de la tâche de précision manuelle?

Chapitre IV
Résultats et discussion

Ce quatrième chapitre présente le résultat des analyses prévues. La première partie de cet exposé présente les effets des situations sociales et des tendances à la réalisation sur l'anxiété, la seconde examine les effets des mêmes variables sur l'exécution de la tâche de précision manuelle et la troisième porte sur la discussion des résultats.

Equivalence des groupes expérimentaux

Une analyse de variance effectuée sur les scores de la première mesure de sudation digitale et sur la première mesure cognitive d'anxiété situationnelle permet de vérifier si les sujets sont répartis de façon adéquate à chacune des conditions expérimentales et présentent des niveaux d'anxiété initiaux équivalents. Les Tableaux 2 et 3 présentent les résultats obtenus. Aucune différence significative n'apparaît au plan de la sudation digitale. Cependant, une différence significative ($p < .10$) due à l'interaction entre les situations sociales et les tendances à la réalisation figure à la mesure de base de l'anxiété situationnelle. Une analyse de covariance est donc préférée afin de tenir compte de cette inégalité initiale.

Activation

Rappel des hypothèses d'anxiété

En regard de l'anxiété en phase d'apprentissage ou pour une tâche complexe, trois hypothèses sont vérifiées:

- la coaction engendre une anxiété plus forte que l'isolation mais plus faible que la compétition,

Tableau 2

Analyse de variance de la première mesure
d'anxiété situationnelle cognitive (ASTA 1)

Sources de variation	Somme des carrés	Degré de liberté	Carré moyen	<u>F</u>
Tendance à la réalisation (A)	2.40	1	2.40	.07
Situation sociale (B)	143.43	2	71.72	2.19
A x B	211.90	2	105.95	3.24*
Erreur	1766.60	54	32.71	
Total	2124.33	59		

* $p < .10$.

Tableau 3

Analyse de variance du log de conductance de la première mesure de sudation digitale (BTE 1)

Source de variation	Somme des carrés	Degré de liberté	Carré moyen	<u>F</u>
Tendance à la réalisation (A)	.15	1	.15	.52
Situation sociale (B)	.78	2	.39	1.34
A x B	.03	2	.02	.05
Erreur	15.58	54	.29	
Total	16.54	59		

- l'anxiété est plus forte chez les personnes motivées à l'évitement de l'échec que chez celles motivées à l'atteinte du succès,
- l'anxiété n'est pas assujettie à une interaction entre les tendances à la réalisation et les situations sociales.

A. Anxiété situationnelle cognitive (ASTA)

Le Tableau 4 présente les moyennes ajustées des scores de la mesure ASTA 2. L'analyse de covariance de l'anxiété situationnelle, suite aux différents traitements expérimentaux (ASTA 2), avec comme covariable la mesure de base (ASTA 1), apparaît au Tableau 5. L'examen de celui-ci dévoile l'existence d'une différence significative entre les situations sociales. Le test de Tukey a (Winer, 1971), présenté au Tableau 6, montre que la compétition engendre une plus forte anxiété situationnelle que la coaction et l'isolation sans qu'il n'y ait cependant de différence entre ces deux derniers types de situations. La Figure 1 illustre ces résultats.

L'analyse de covariance ne rapporte aucun effet significatif dû aux tendances à la réalisation contrairement à la prédiction de la deuxième hypothèse. L'hypothèse nulle d'interaction entre les tendances à la réalisation et les situations sociales est toutefois confirmée.

B. Sudation digitale

Afin de normaliser les données, une transformation logarithmique des scores de sudation digitale en conductance est effectuée. Le Tableau 7 affiche les moyennes ajustées du logarithme des scores à la deuxième mesure de sudation digitale. L'analyse de covariance de la sudation digitale, suite à l'exécution de la tâche (BTE 2) avec la

Tableau 4

Moyennes ajustées au ASTA2 selon les situations sociales et les tendances à la réalisation

Tendances à la réalisation	Situations sociales			Total
	Isolation	Coaction	Compétition	
Motivation à l'évitement de l'échec	20.83	18.26	23.00	20.70
Motivation à l'atteinte du succès	19.92	20.10	27.69	22.57
Total	20.37	19.18	25.34	21.63

Note: Un score élevé correspond à un niveau d'anxiété élevé.

Tableau 5

Analyse de covariance de l'ASTA 2
avec ASTA 1 comme covariable

Sources de variation	Somme des carrés	Degré de liberté	Carré moyen	<u>F</u>
Covariable	898.203	1	898.203	31.226**
Tendance à la réalisation (A)	51.136	1	51.136	1.778
Situation sociale (B)	436.150	2	218.075	7.581*
A x B	70.369	2	35.185	1.223
Erreur	1524.517	53	28.764	
Total	2981.933	59	50.541	

* $p < .01$.

** $p < .001$.

Tableau 6

Tukey a de la comparaison des moyennes ajustées
des situations sociales pour la mesure ASTA2

Isolation vs coaction	Q (3,53)	.82
Compétition vs coaction	Q (3,53)	4.28*
Compétition vs isolation	Q (3,53)	3.45*

* $p < .05$.

Tableau 7

Moyennes ajustées du logarithme des scores à BTE 2
selon les situations sociales et les tendances
à la réalisation

Tendances à la réalisation	Situations sociales				Total
	Isolation	Coaction	Compétition		
Motivation à l'évitement de l'échec	1.437	1.632	1.631	1.566	
Motivation à l'atteinte du succès	1.518	1.352	1.445	1.438	
Total	1.477	1.492	1.538	1.502	

Note: Un score élevé correspond à un niveau d'anxiété élevé.

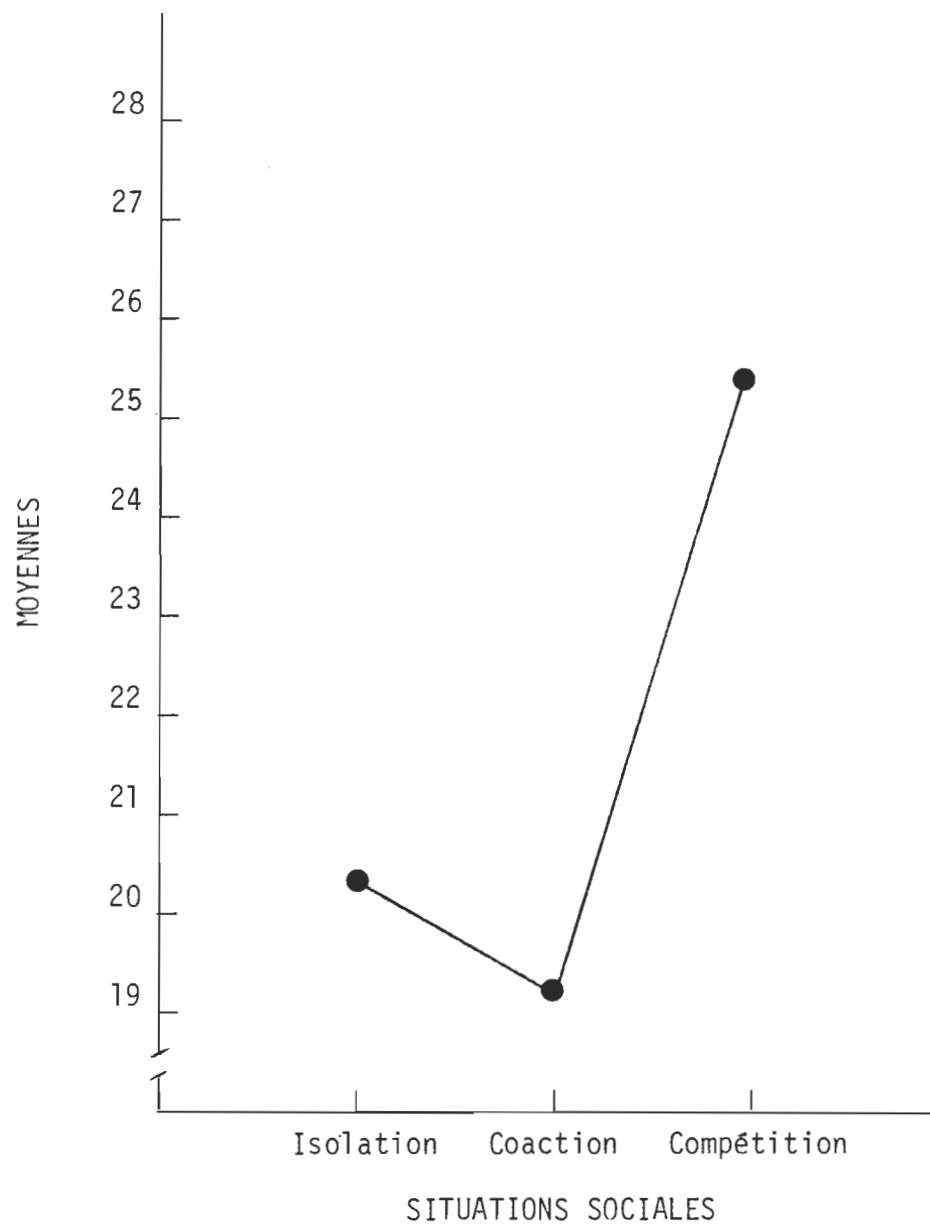


Figure 1. Moyennes ajustées de l'ASTA 2 à chacune des situations sociales.

mesure basale (BTE 1) comme covariable, présentée au Tableau 8, ne rapporte aucune différence significative. Les tendances à la réalisation, les différentes situations sociales et l'interaction de ces variables ne produisent pas de différence significative. Donc, seule l'hypothèse nulle d'interaction est supportée.

Cependant, bien qu'elles n'atteignent pas un seuil respectable de probabilité, les différences dues aux situations sociales et aux tendances à la réalisation vont dans le sens prévu par les deux premières hypothèses, comme l'illustrent les Figures 2 et 3.

Rendement

Rappel des hypothèses du rendement

Les hypothèses concernant le rendement sont les suivantes:

- le rendement en coaction est meilleur que celui en compétition mais plus faible qu'en isolation,
- les personnes motivées à l'atteinte du succès offrent un meilleur rendement que celles motivées à l'évitement de l'échec,
- le rendement n'est pas assujetti à une interaction entre les tendances à la réalisation et les situations sociales.

A. Temps de parcours

Bien que le temps de parcours ne peut être considéré comme une variable dépendante, du fait qu'il est volontairement maintenu aux alentours de 8 secondes, il est quand même l'objet d'une analyse afin de déceler si le contrôle est véritablement effectif ou si le

Tableau 8

Analyse de covariance de BTE 2 avec BTE 1
comme covariable

Source de variation	Somme des carrés	Degré de liberté	Carré moyen	F
Covariable	8.793	1	8.793	71.288*
Tendance à la réalisation (A)	.245	1	.245	1.936
Situation sociale (B)	.038	2	.019	.154
A x B	.351	2	.176	1.424
Erreur	6.537	53	.123	
Total	15.968	59		

* $p < .001$.

Tableau 9

Moyennes et écart-types du temps de parcours selon les tendances à la réalisation et les situations sociales à chacun des blocs d'essais

Situations sociales	Tendances à la réalisation					
	Motivation à l'évitement de l'échec		Motivation à l'atteinte du succès		Bloc 1	Bloc 2
	Bloc 1	Bloc 2	Bloc 1	Bloc 2		
Isolation	M <u>s</u>	8.197 .732	8.380 .502	8.327 .441	8.555 .340	
Coaction	M <u>s</u>	8.608 .079	8.691 .118	8.395 .244	8.582 .203	
Compétition	M <u>s</u>	8.179 .808	8.196 .816	8.217 1.047	8.046 1.398	

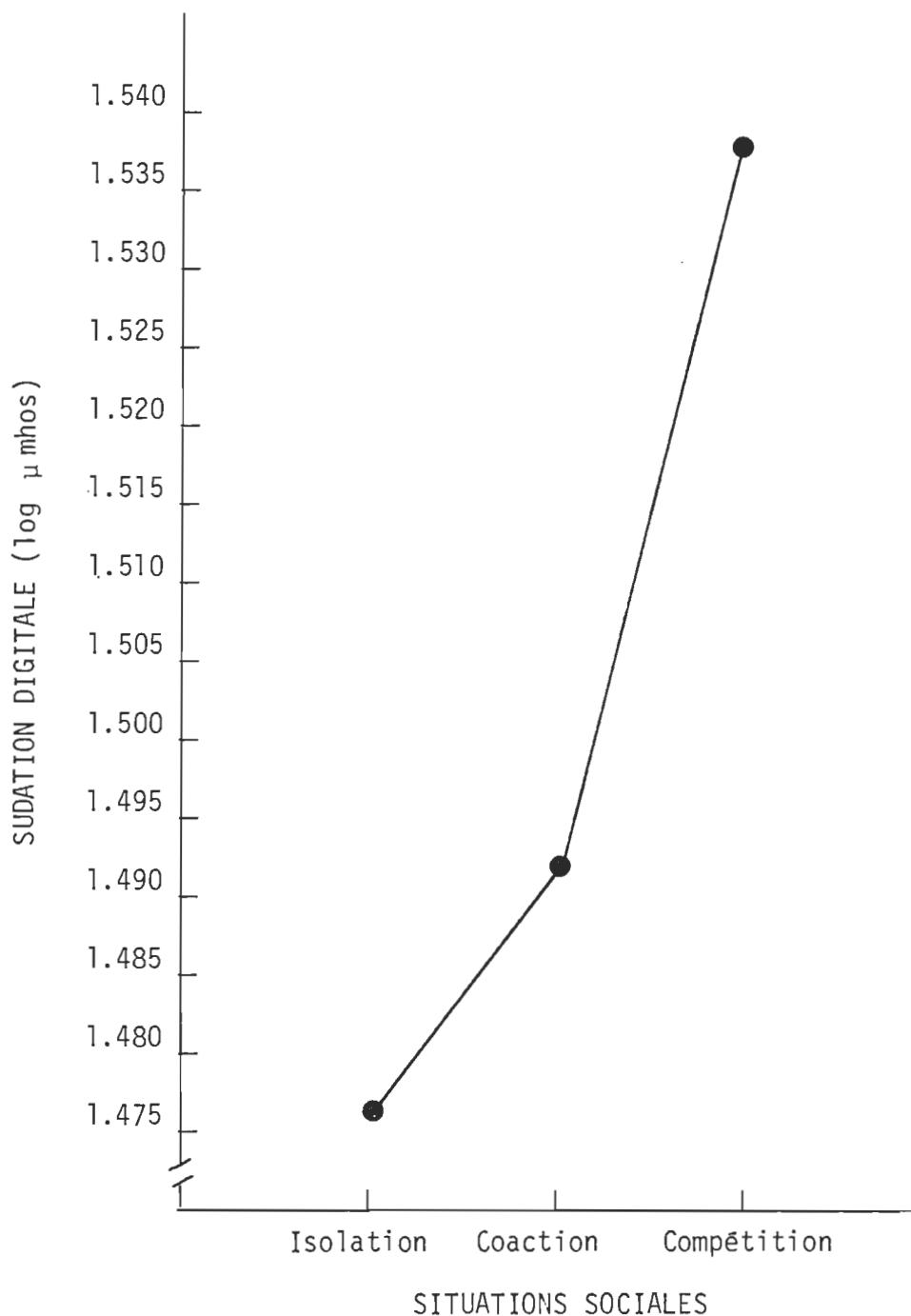


Figure 2. Moyennes ajustées de BTE 2 à chacune des situations sociales.

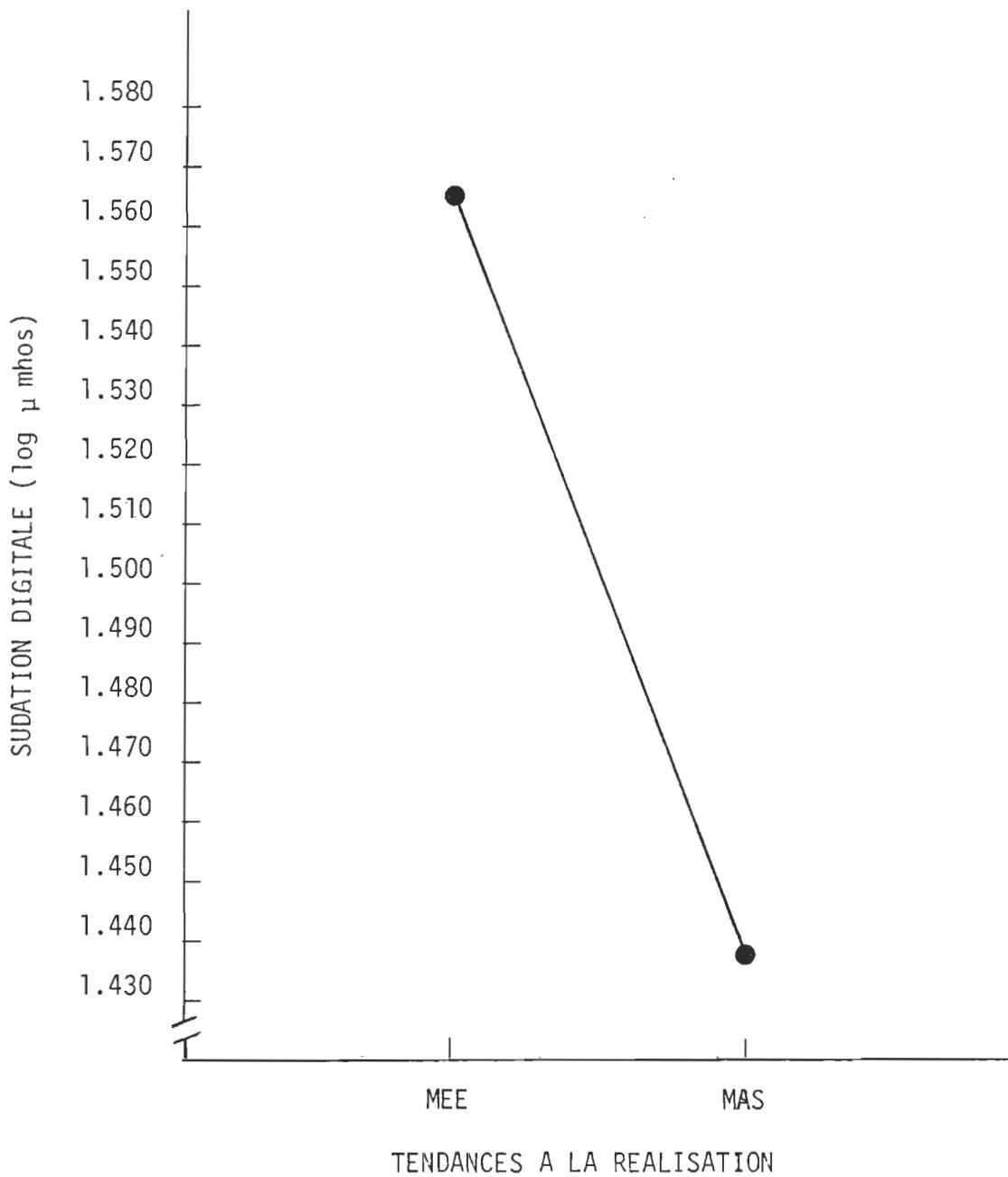


Figure 3. Moyennes ajustées de BTE 2 selon les tendances à la réalisation.

rendement est influencé.

L'analyse de covariance présentée au Tableau 10 révèle que malgré les soins pris afin d'assurer un temps de parcours uniforme, la séquence de travail (bloc d'essais) est affectée par la compétition. Outre l'effet principal des blocs d'essais, on observe que la compétition provoque une accélération de la vitesse d'exécution lors du second bloc d'essais alors que, pour les groupes en isolation ou en coaction, le second bloc d'essais est marqué par un ralentissement de la vitesse d'exécution. La Figure 4 illustre cette observation. Il faut donc constater que la vitesse d'exécution des participants n'est pas modifiée d'une façon uniforme selon les situations sociales.

B. Nombre d'erreurs

Les moyennes et écarts-types du nombre d'erreurs, en fonction des tendances à la réalisation et des situations sociales apparaissent au Tableau 11. L'analyse de variance présentée au Tableau 12 ne met en évidence qu'un seul effet significatif dû à l'apprentissage entre les deux blocs d'essais. Comme l'illustre la Figure 5, les erreurs sont moins nombreuses au dernier bloc qu'au premier. Seule l'hypothèse nulle d'interaction entre les tendances à la réalisation et les situations sociales est supportée.

C. Temps d'erreurs

Le Tableau 13 présente les moyennes et écarts-types des temps d'erreurs pour chacun des groupes expérimentaux. L'analyse de variance, affichée au Tableau 14, ne dévoile qu'un seul effet

Tableau 10

Analyse de la variance du temps de parcours
à chacun des blocs d'essais

Source de variation	Somme des carrés	Degré de liberté	Carré moyen	F
Inter-individuelle				
Tendance à la réalisation (A)	.01	1	.01	.02
Situation sociale (B)	3.35	2	1.68	1.88
A x B	.51	2	.25	.29
Erreur	48.25	54	.89	
Total	52.12	59		
Intra-individuelle				
Blocs d'essais (C)	.23	1	.23	6.11*
A x C	.00	1	.00	.03
B x C	.43	2	.22	5.72**
A x B x C	.12	2	.06	1.58
Erreur	2.05	54	.04	
Total	2.83	60		

* $p < .01$.

** $p < .05$.

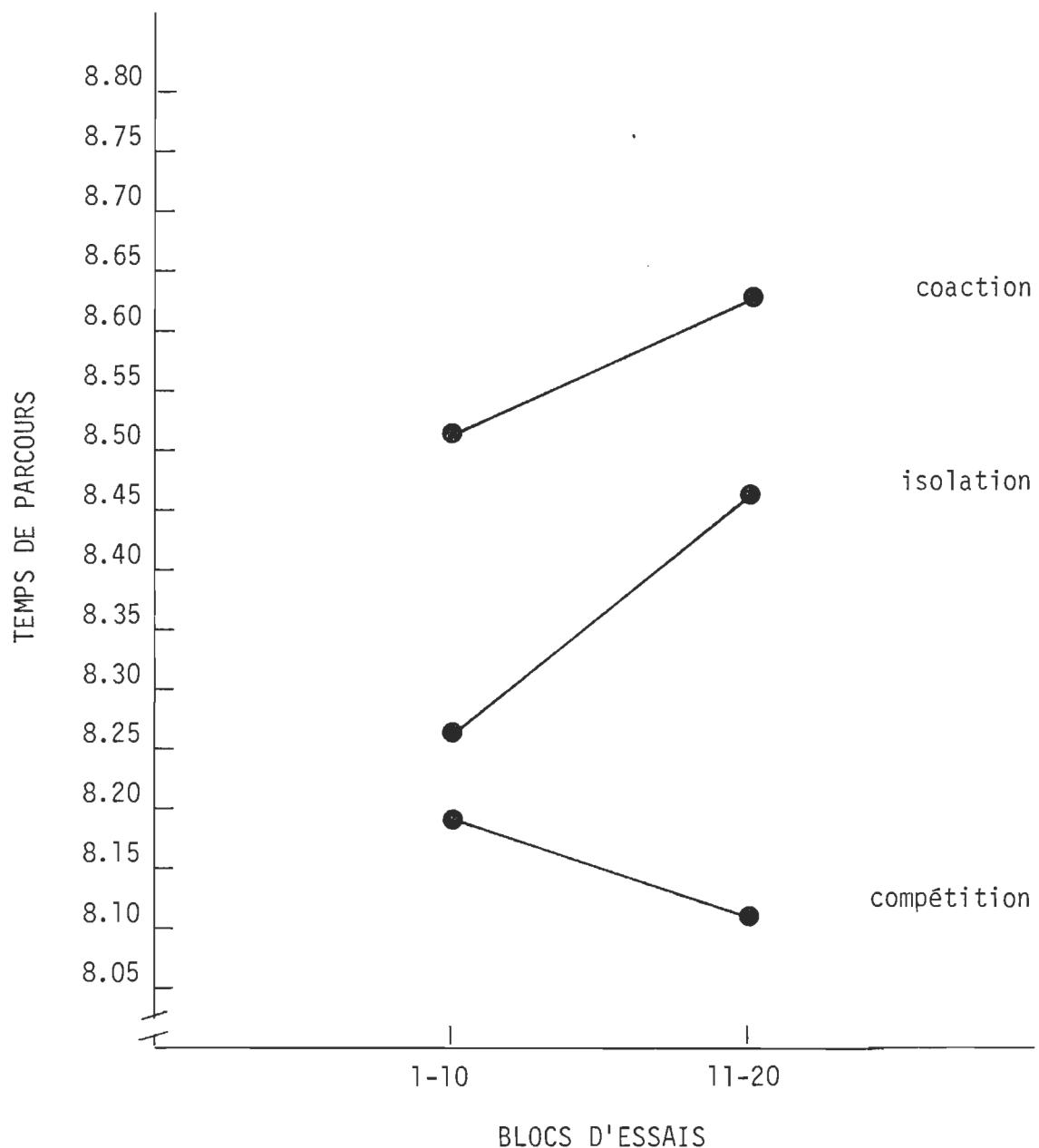


Figure 4. Interaction entre les situations sociales et le rendement moyen à chacun des blocs d'essais pour la variable du temps parcours.

Tableau 11

Moyennes et écart-types du nombre d'erreurs selon les tendances à la réalisation et les situations sociales à chacun des blocs d'essais

Situations sociales	Tendances à la réalisation					
	Motivation à l'évitement de l'échec		Motivation à l'atteinte du succès		Bloc 1	Bloc 2
	Bloc 1	Bloc 2	Bloc 1	Bloc 2		
Isolation	M s	18.780 4.899	17.850 4.873	16.480 3.405	16.540 4.372	
Coaction	M s	20.040 5.110	20.340 5.882	20.540 4.347	20.030 5.048	
Compétition	M s	17.880 6.233	17.070 6.957	19.530 4.818	17.500 4.489	

Tableau 12

Analyse de la variance du nombre d'erreurs à
chacun des blocs d'essais

Source de variation	Somme des carrés	Degré de liberté	Carré moyen	F
Inter-individuelle				
Tendance à la réalisation (A)	1.50	1	1.50	.03
Situation sociale (B)	177.98	2	88.99	1.79
A x B	41.99	2	21.00	.42
Erreur	2682.28	54	49.67	
Total	2903.75	59		
Intra-individuelle				
Blocs d'essais (C)	12.81	1	12.81	4.77*
A x C	.90	1	.90	.34
B x C	9.36	2	4.68	1.74
A x B x C	6.91	2	3.46	1.29
Erreur	145.09	54	2.69	
Total	175.07	60		

*p < .05.

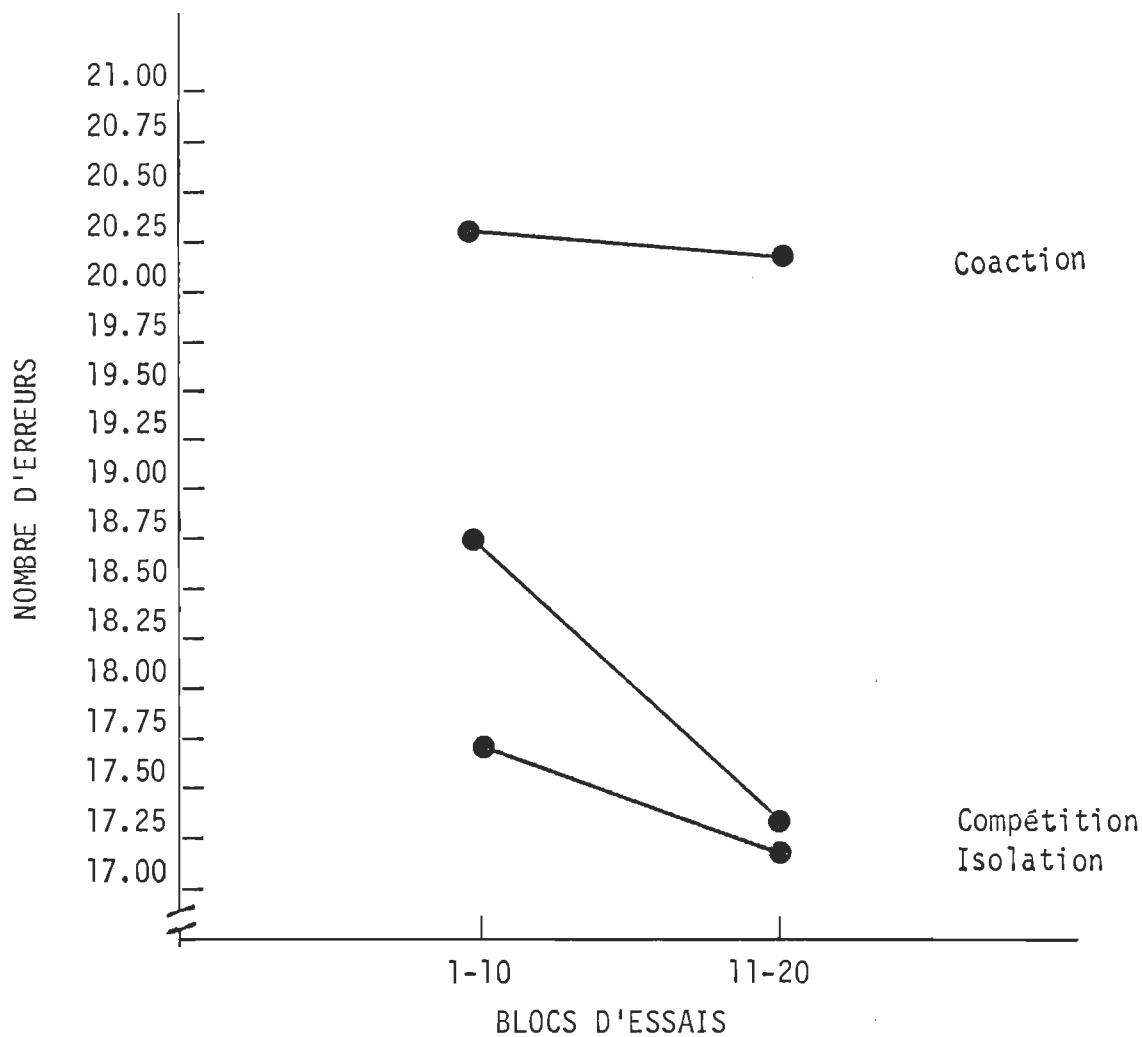


Figure 5. Interaction entre les situations sociales et le rendement moyen à chacun des blocs d'essais pour la variable du nombre d'erreurs.

Tableau 13

Moyennes et écart-types du temps d'erreurs selon les tendances à la réalisation et les situations sociales à chacun des blocs d'essais

		Tendance à la réalisation			
Situations sociales		Motivation à l'évitement de l'échec		Motivation à l'atteinte du succès	
		Bloc 1	Bloc 2	Bloc 1	Bloc 2
Isolation	<u>M</u>	1.783	1.625	1.459	1.367
	<u>S</u>	.563	.515	.355	.412
Coaction	<u>M</u>	1.868	1.742	1.716	1.531
	<u>S</u>	.442	.516	.358	.373
Compétition	<u>M</u>	1.692	1.538	1.608	1.355
	<u>S</u>	.840	.894	.368	.459

significatif. La Figure 6 illustre cet effet rattaché à l'apprentissage; les temps d'erreurs diminuent du premier au deuxième bloc d'essais. Seule l'hypothèse nulle d'interaction trouve une confirmation dans l'absence de toute autre différence significative.

Tableau 14

Analyse de la variance du temps d'erreurs à chacun des blocs d'essais

Sources de variation	Somme des carrés	Degré de liberté	Carré moyen	F
Inter-individuelle				
Tendance à la réalisation (A)	1.22	1	1.22	2.21
Situation sociale (B)	.69	2	.35	.62
A × B	.13	2	.06	.12
Erreur	29.89	54	.55	
Total	31.94	59		
Intra-individuelle				
Blocs d'essais (C)	.78	1	.78	34.41*
A × C	.01	1	.01	.31
B × C	.03	2	.02	.69
A × B × C	.04	2	.02	.81
Erreur	1.22	54	.02	
Total	2.08	60		

*p < .001.

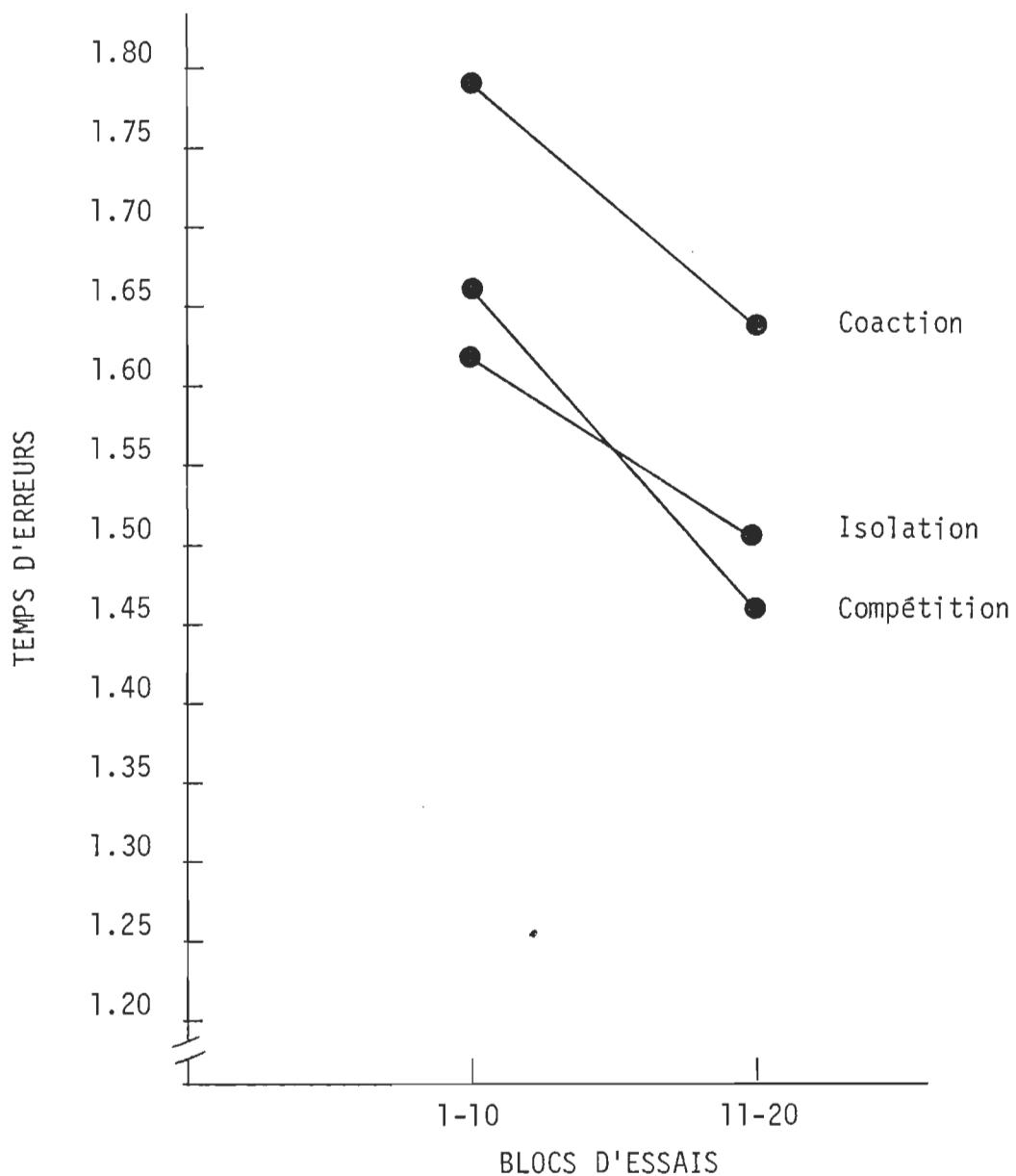


Figure 6. Interaction entre les situations sociales et le rendement moyen à chacun des blocs d'essais pour la variable du temps d'erreurs.

Discussion

Afin de clore ce chapitre, chacune des hypothèses reliées à la présente étude est réexaminée et discutée à la lumière des résultats précédemment exposés.

Activation

La première hypothèse en relation avec l'activation avait pour but de vérifier si la coaction engendre une anxiété plus forte que l'isolation mais plus faible que la compétition.

Les résultats à l'anxiété situationnelle cognitive révèlent que la compétition produit une plus forte anxiété que les situations d'isolation et de coaction. Il n'existe pas, cependant, de différence significative entre ces deux dernières situations.

Les effets de la compétition concordent avec ceux obtenus par Church (1962), Shaw (1957) et Wankel (1972) qui utilisent des mesures cognitives de l'anxiété. Moxley et Butcher (1975) démontrent d'autre part que les effets de la compétition sur l'activation, mesurée par le State-Trait Anxiety Inventory (STAI), ne s'avèrent pas significatifs.

De son côté, la mesure de sudation digitale ne décèle aucune différence significative entre les situations sociales. Les résultats obtenus tendent cependant à suivre la prédition des hypothèses comme l'illustre la Figure 2.

Ces résultats non significatifs concordent avec ceux de Allard (1979), Lemay (1979) et Taschereau (1981) qui emploient cette

même technique. Cependant, Germain (1979) et Robitaille (1979) rapportent des différences significatives pour la mesure de sudation digitale entre des situations sociales. Le même type d'équivoque survient avec Strahan, Todd et Inglis (1974) lorsqu'ils obtiennent une validité concurrente entre le Palmar Sweat Bottle et le GSR tantôt forte et tantôt nulle.

Les faibles coefficients de corrélation enregistrés entre les mesures cognitives et les mesures physiologiques de l'anxiété (0.09 pour la corrélation entre ASTA 1 et BTE 1 et 0.24 pour la corrélation entre ASTA 2 et BTE 2) démontrent l'absence de relation entre ces deux mesures. Ceci laisse supposer que l'anxiété obtenue par la mesure de sudation digitale n'est pas de même nature que celle ressentie et témoignée par le sujet à la mesure ASTA. Allard (1979) en arrive aux mêmes conclusions et soutient, en prenant appui chez Landers, Bauer-Snyder et Feltz (1978), que la variabilité du Palmar Sweat Bottle est trop considérable pour permettre la détection d'effets subtils engendrés par des conditions expérimentales d'un type semblable à celles de la présente étude.

Avec l'emploi des mesures physiologiques du Palmar Sweat Print et du rythme cardiaque, Church (1962), Evans (1974), Hrycaiko (1978) et Winkel (1972) obtiennent des augmentations significatives de l'activation en compétition.

Les résultats obtenus à la mesure ASTA de l'anxiété situationnelle permettent de conclure à une augmentation de l'activation créée par la situation de compétition tout comme le supportent les études de

Church (1962), Evans (1974), Hrycaiko (1978), Shaw (1957) et Wankel (1972). La situation de compétition augmente la motivation des sujets à bien faire, comme l'explique Church (1962). Shaw (1957) ajoute qu'elle crée une menace inexisteante dans la situation de coopération et d'isolation. Evans (1974) souligne, pour sa part, l'importance de l'obtention d'un gain personnel sur la motivation en situation de compétition. Ces diverses conclusions s'appliquent aux résultats de la présente étude où les sujets compétitionnent contre un coacteur en vue de l'obtention d'une récompense monétaire.

La première hypothèse sur l'activation ne se trouve donc que partiellement confirmée du fait que la mesure de sudation digitale ne supporte pas les effets décelés à la mesure cognitive d'anxiété situationnelle mais aussi de l'absence d'une différence significative entre l'isolation et la coaction.

La deuxième hypothèse prévoyait une anxiété plus forte chez les personnes motivées à l'évitement de l'échec que chez celles motivées à l'atteinte du succès.

Aucun des résultats obtenus ne supporte cette hypothèse. Aucune différence, due au facteur tendances à la réalisation, n'atteint le seuil de signification de .05, que ce soit pour la mesure cognitive ou pour la mesure physiologique de l'anxiété. Cependant, comme le met en évidence la Figure 3, les différences obtenues à la mesure de sudation digitale, bien qu'en deçà du seuil de signification, vont dans le sens proposé par l'hypothèse. Les sujets motivés à l'évitement de l'échec s'y montrent légèrement plus anxieux que ceux motivés à l'atteinte

du succès.

L'absence de résultat significatif s'avère contraire aux prédictions de la théorie de Atkinson (1974a). Ce dernier associe la motivation à l'évitement de l'échec à l'anxiété et la traite comme une tendance inhibitrice. De plus, Atkinson et Litwin (1960) décrivent une corrélation négative entre la tendance à la réalisation et l'anxiété de trait. En ce sens, Mehrabian (1969) obtient une corrélation négative de -0.26 entre son test et le Test Anxiety Questionnaire (TAQ) de Mandler et Sarason (1952).

Il est permis de se demander si des mesures physiologiques et cognitives de l'anxiété génèrent des relations significatives avec la version française du Mehrabian Measures of Achieving Tendency (Gilbert, 1980) ou si le phénomène constaté au Manifest Anxiety Scale ne surgit de nouveau. La présente étude n'obtient que de faibles coefficients de corrélation négatifs entre la mesure de la tendance à la réalisation et la mesure cognitive d'anxiété situationnelle (-0.04 pour la corrélation avec ASTA 1 et -0.06 pour la corrélation avec ASTA 2). De faibles corrélations apparaissent aussi avec la sudation digitale (-0.08 pour la corrélation avec BTE 1 et -0.17 pour la corrélation avec BTE2). L'existence même d'une forme d'anxiété contenue dans cette mesure de la tendance à la réalisation est mise en doute. Cependant, Mehrabian et Bank (1975) expliquent la faible corrélation ($r = -0.25$) observée par Mehrabian (1969) entre son test et le Test Anxiety Questionnaire par le fait que ce dernier questionnaire ne serait pas

une mesure appropriée à une comparaison avec la motivation à l'évitement de l'échec. Il importe donc de préciser l'existence et le type d'anxiété supposément reliée aux tendances à la réalisation telles que mesurées par le Mehrabian Measures of Achieving Tendency et sa forme française.

En comparaison aux études menées auprès de sujets classifiés selon l'anxiété de trait, les résultats de la présente étude correspondent à ceux obtenus par Martens et Landers (1970). Ces derniers ne décèlent aucun effet significatif dû à l'anxiété de trait sur le rythme cardiaque, la sudation palmaire ou un questionnaire subjectif d'anxiété. Martens et Landers (1970) citent Martin (1961) qui remarque que les mesures physiologiques de l'anxiété ont généralement échoué à démontrer une relation compatible avec les scores du Manifest Anxiety Scale (MAS) de Taylor (1953) employé dans l'étude de Martens et Landers.

Une seconde explication de l'absence de résultat significatif réside dans la nature même des tendances à la réalisation et de la tâche. Il se peut que ce type de motivations ne joue pas sur le genre de tâche employée ou le stade du rendement. Un examen approfondi des données de rendement peut en faciliter une meilleure compréhension.

Aucune interaction entre les tendances à la réalisation et les situations sociales n'était prévue. Le bien-fondé de cette hypothèse réside dans l'abstraction des différences individuelles que fait Zajonc. Ainsi, selon sa théorie, les différentes situations sociales affectent également les différents types de personnalité.

Les résultats obtenus à la mesure ASTA et à la mesure de sudation digitale confirment cette hypothèse. L'absence de différence significative d'anxiété entre les tendances à la réalisation peut expliquer ce fait. Comme ces traits de personnalité paraissent inopérants sur l'anxiété, seules les situations sociales agissent et semblent affecter également les deux types d'individus étudiés. La présente étude ne permet pas de conclure à une interaction entre les dispositions de la personnalité et les influences de la situation immédiate sur l'activation comme le définit Atkinson (1974a).

Rendement

En ce qui concerne le rendement, la première hypothèse vérifiait si l'efficacité de la coaction est meilleure que celle de la compétition mais plus faible que celle de l'isolation.

Les résultats de la présente étude montrent que pour les variables dépendantes du temps d'erreurs et du nombre d'erreurs il n'y a aucune différence significative sauf que les sujets font moins d'erreurs au deuxième bloc de 10 essais qu'au premier. Par contre, malgré l'effort de contrôle appliqué sur le temps de parcours, cette variable se montre tout de même sensible à des différences. Une interaction significative dévoile que les sujets en compétition diminuent leur temps de parcours entre le bloc 1 et le bloc 2 alors que ceux en isolation et en coaction l'augmentent.

Cependant, la combinaison de ces résultats permet une appréciation qualitative du rendement. Même si les sujets en compétition mettent moins de temps à parcourir le tracé, le nombre d'erreurs et le

temps d'erreurs ne s'en trouvent pas pour autant augmentés. En situation d'isolation et de coaction, les sujets élèvent leur temps de parcours du bloc 1 au bloc 2 alors qu'ils y font de moins en moins de fautes pour les variables du temps d'erreurs et du nombre d'erreurs. En situation de compétition, pour en arriver à un effet d'apprentissage semblable sur ces deux variables, puisqu'il ne diffère pas significativement, ils abaissent leur temps de parcours. Les Figures 4, 5 et 6 illustrent cette explication. Ces liens permettent de conclure à une certaine amélioration de la précision manuelle se manifestant en compétition.

L'absence d'interaction significative pour le temps d'erreurs et le nombre d'erreurs peut s'expliquer par le fait que celles-ci sont plus sensibles au niveau d'habileté manuelle des sujets ainsi qu'à certaines manifestations de la condition physique comme le tremblement. La vitesse d'exécution demande moins d'adresse de la part des sujets et devient pour eux une façon plus facile de répondre à leur motivation cognitive de bien réussir. La variable du temps de parcours devient un meilleur indice du rendement des sujets.

Les résultats recueillis au temps de parcours viennent donc contredire l'hypothèse avancée. Par contre, ils s'appliquent à une tâche simple selon la théorie de Zajonc (1965). En situation de compétition, la hausse de l'anxiété mesurée au ASTA s'accompagne d'une amélioration de la performance.

Les résultats obtenus concordent avec ceux de Carment (1970), Evans (1974) et Wankel (1972). Church (1962) remarque aussi une amélioration de la performance en situation de compétition pour une tâche simple mais un effet inverse pour une tâche complexe. Il attribue ces effets à une hausse de la motivation en compétition en regard de l'expérience passée des sujets. Il rejoint en ce sens la théorie de Cottrell (1968). Shaw (1957) avance que chez une population de collégiens, comme celle employée dans la présente étude, la compétition pourrait être privilégiée et plus motivante.

Wankel (1972) opte aussi pour la thèse de Cottrell (1968) en concluant à l'existence d'une forme de rivalité indissociable de la coaction. Ainsi, au lieu d'un effet émotionnel de la simple vue et de l'audition des autres personnes qui travaillent à la même tâche, les effets de la coaction peuvent aussi s'attribuer à certains processus d'évaluation. Les stimuli provenant de ces personnes informent l'individu sur la qualité de son rendement et lui fournissent ainsi des indices pour la rehausser et augmenter sa drive. Donc, la coaction intensifie des sentiments de rivalité et, de là, influence directement la performance.

Cette explication apporte des éclaircissements sur l'absence de différences significatives en anxiété et en rendement entre l'isolation et la coaction. Il se peut que l'opérationnalisation de la coaction ne puisse permettre une véritable distinction d'avec l'isolation. Les sujets en coaction ne peuvent entendre ni voir le travail du coacteur. A cause du port du casque d'écoute et de la présence du

panneau de bois les séparant du coacteur, ils se trouvent en quelque sorte isolés. En conséquence, ils ne peuvent procéder à une forme d'évaluation ou de comparaison. A l'inverse, les sujets en compétition reçoivent des indices de comparaison entre leur rendement et celui du coacteur grâce aux deux compteurs disposés sur leur table. La compétition se distingue nettement des deux autres situations.

Ces résultats se conforment donc à ceux prévus pour une tâche simple ou bien apprise où, selon Zajonc (1965), les réponses dominantes générées par l'accroissement de l'activation se trouvent appropriées. Cette activation proviendrait cependant d'une forme de comportement appris et non de la simple présence d'organismes. Une interprétation de la facilitation sociale selon la théorie de Cottrell (1968) est donc préférée.

Face au rendement, en relation avec les tendances à la réalisation, l'hypothèse prédisait que les personnes motivées à l'atteinte du succès présentent une meilleure performance que celles motivées à l'évitement de l'échec.

L'analyse des résultats, en relation avec les variables du rendement, ne démontre aucune différence significative due aux tendances à la réalisation.

Ces résultats ne correspondent pas à ceux obtenus par Healey et Landers (1973) ainsi que Roberts (1972). Ces auteurs démontrent que les sujets motivés à l'atteinte du succès offrent un rendement supérieur à celui des sujets motivés à l'évitement de l'échec. Ils remarquent

cependant que les différences de rendement entre ces deux types de sujet n'apparaissent qu'aux stades initiaux de la performance et non à la fin. Ces auteurs expliquent ces résultats par le fait qu'au fur et à mesure que les personnes motivées à l'évitement de l'échec deviennent plus habituées à la situation de stress associée avec l'environnement expérimental, leur niveau d'activation s'abaisse et, de là, les performances subséquentes similaires à celles des personnes motivées à l'atteinte du succès.

En regard de ces conclusions, les sujets motivés à l'évitement de l'échec se comportent de la même façon que s'ils étaient habitués aux différents traitements expérimentaux de la présente étude. De cette façon, ces résultats viennent renforcer la thèse de la nature simple de la tâche.

L'étude de Martens et Landers (1969), portant sur l'anxiété de trait apporte du poids à cet énoncé puisque la variable étudiée est en relation avec la tendance à la réalisation. Les sujets avec une faible anxiété de trait y présentent un rendement significativement supérieur à ceux avec une haute anxiété lors de l'apprentissage initial d'une tâche motrice complexe. Cependant, ils ne découvrent aucune différence entre les sujets lorsque la tâche est bien apprise.

L'absence de différence appréciable dans la présente étude est supportée par Green (1973) qui ne découvre aucune relation due au facteur du besoin de réalisation mesuré au Edwards Personal Preference Schedule (EPPS) ainsi que par Martens et Landers (1970) qui ne trouvent aucune différence significative dans la performance entre les sujets

classifiés selon l'anxiété de trait. Green attribue ces résultats à l'explication que le besoin de réalisation n'affecte pas le comportement moteur. Cependant, il emploie une bicyclette d'entraînement; tâche usuelle et simple. Quant à Martens et Landers, leur tâche ressemble à celle employée dans la présente étude, en ce qu'elle consiste à faire glisser un anneau le long d'un tube avec le moins de contacts possibles entre ces deux objets.

La comparaison des résultats de la présente étude avec ceux obtenus et expliqués par d'autres études porte à croire que l'absence de différence significative due aux tendances à la réalisation est fonction de la nature de la tâche.

L'hypothèse d'interaction entre les tendances à la réalisation et les situations sociales prédisait une absence d'effet significatif sur le rendement.

Cette hypothèse est confirmée. Tout comme sur l'anxiété, ces traits de personnalité semblent ici inopérants. Alors, seules les situations sociales agissent et affectent également le rendement des deux types de sujets. Les résultats de Green (1973), Healey et Landers (1973) ainsi que ceux de Roberts (1972) le confirment. Ces auteurs constatent une absence d'interaction significative entre les tendances à la réalisation et la situation de compétition. Martens et Landers (1969) témoignent d'un phénomène similaire entre la compétition et l'anxiété de trait.

Une explication possible de ces résultats réside dans le fait que les sujets motivés à l'évitement de l'échec ne ressentiraient aucune menace en tâche simple. L'absence de tout lien significatif entre l'anxiété et les tendances à la réalisation justifie cette explication. Face à une tâche complexe ou en apprentissage, ce type de sujets s'habituerait à la tâche une fois les stades initiaux franchis et modifieraient ainsi leur tendance finale à entreprendre l'activité. Par cette habitude à la situation, l'anxiété s'amoindrirait. Healey et Landers (1973) partagent cette explication pour les stades finaux de la performance.

De cette façon, les prédictions de l'efficacité du travail en fonction des tendances à la réalisation de Atkinson (1974a) ne s'appliqueraient que pour des stades initiaux de la performance à une tâche complexe. Un effet d'habitude à la situation viendrait effacer les différences entre les tendances à la réalisation. En d'autres termes, et en regard de la théorie de Atkinson (1974a), l'effet d'habitude aurait pour résultat de niveler l'écart causé par la tendance à rechercher le succès et la tendance à éviter l'échec qui réside en chaque individu pour une situation donnée, de sorte que face à celle-ci, seules les motivations extrinsèques engendrées produiraient un effet.

La présente étude ne supporte donc pas une explication basée sur la théorie du U inversé et/ou, comme le suggère Atkinson (1974a), sur une interaction entre les dispositions de la personnalité et les influences de la situation immédiate pour une tâche simple ou bien apprise. Sorrentino et Sheppard (1978) confirment cet énoncé dans leur

étude sur les tendances à la réalisation combinées aux tendances à l'affiliation et suggèrent que ce type d'interaction ne peut survenir qu'avec des tâches non familières.

Ryan et Lakie (1965), avec des résultats contraires à ceux de la présente étude, supportent la théorie de Atkinson (1974a). Ils expliquent que l'individu le plus anxieux semble faire mieux dans une situation non compétitive où il ne se sent pas menacé. En compétition, cependant, son anxiété et sa peur de l'échec tendent à interférer sur sa performance. Cependant, aucun élément ne précise le type de tâche ou le stade de la performance. Cette explication ne peut s'appliquer à la présente étude puisque les sujets motivés à l'évitement de l'échec ne se montrent pas plus anxieux de façon significative; donc la variable de l'anxiété ne peut interférer différemment sur leur rendement en comparaison des sujets motivés à l'atteinte du succès.

Kelly, Rawson et Terry (1973) illustrent la courbe en U inversé de Yerkes et Dodson (1908) dans leurs résultats d'interaction des situations sociales par le niveau d'aspiration sur le rendement. Cependant, ils n'emploient que le Thematic Aperception Test (TAT) pour classifier les sujets. Cette étude ne comporte aucune relation en regard de l'anxiété. Les comparaisons avec la présente étude en sont donc délicates et limitées.

L'absence de résultat significatif dû aux tendances à la réalisation ne permet pas de se prononcer avec certitude sur la validité de la version française du Mehrabian Measures of Achieving Tendency (Gilbert, 1980). Bien que cette dernière offre une excellente fidélité

test-retest ($r = 0.88$), la nature exacte de ce qu'il mesure demeure équivoque. Ainsi, il se peut que l'absence de différence significative entre les personnes motivées à l'atteinte du succès et celles motivées à l'évitement de l'échec soit causée par une inefficacité de l'instrument de mesure. Cette explication semble cependant moins probable que celle de l'absence d'influence de la tendance à la réalisation en tâche simple. Cette dernière alternative trouve un appui dans d'autres études. Au contraire, la combinaison des résultats de la présente étude laisse envisager une bonne validité de la version française du Mehrabian Measures of Achieving Tendency.

Chapitre V
Sommaire, conclusions, recommandations

Sommaire

Introduction

Le phénomène de la facilitation sociale se manifeste sur le comportement humain lors d'interactions sociales minimales. Zajonc (1965) explique ces effets par la simple présence d'autrui alors que Cottrell (1968) préconise plutôt une explication fondée sur l'apprentissage. Outre ces hypothèses sur les causes du phénomène, la considération de la tendance à la réalisation, un trait de personnalité identifié par Atkinson (1974a), apporte quelques éclaircissements et attire l'attention sur la façon dont les différences individuelles peuvent aider à raffiner les explications du phénomène de facilitation sociale. La distinction entre la coaction et la compétition vient animer et compliquer davantage le débat entre ces deux points de vue.

Cette étude a donc pour but de vérifier la relation entre un facteur motivationnel interne et un facteur motivationnel externe comme cause du phénomène de la facilitation sociale.

Problème

Comment les tendances à la réalisation viennent-elles modérer les effets particuliers des situations d'isolation, de coaction et de compétition?

Les hypothèses se rattachent aux différences d'anxiété et de rendement reliées aux situations sociales et aux tendances à la réalisation en phase d'apprentissage ou pour une tâche complexe.

- La coaction engendre une anxiété plus forte que l'isolation mais plus faible que la compétition.
- L'anxiété est plus forte chez les personnes motivées à l'évitement de l'échec que chez celles motivées à l'atteinte du succès.
- L'anxiété n'est pas assujettie à une interaction entre les tendances à la réalisation et les situations sociales.
- Le rendement en coaction est meilleur que celui en compétition mais plus faible que celui en isolation.
- Les personnes motivées à l'atteinte du succès offrent un meilleur rendement que celles motivées à l'évitement de l'échec.
- Le rendement n'est pas assujetti à une interaction entre les tendances à la réalisation et les situations sociales.

L'étude des modèles d'explication des différences de rendement présentés par Zajonc (1965), Cottrell (1968) et Atkinson (1974a) précède la vérification de ces hypothèses. De l'examen de ces théories et des différentes études empiriques pertinentes découle le traitement des variables étudiées.

Méthodologie

Les sujets sont 30 étudiants motivés à l'évitement de l'échec et 30 étudiants motivés à l'atteinte du succès recrutés au Cegep de Trois-Rivières. Le type de motivation est établi par la version française du Mehrabian Measures of Achieving Tendency de Mehrabian et Bank (1975) (Gilbert, 1980).

Ces sujets sont répartis également dans des situations d'isolation, de coaction et de compétition.

La tâche consiste à parcourir un tracé sinueux à l'aide d'un stylet métallique. Les variables dépendantes y sont le nombre d'erreurs et le temps d'erreurs à chacun des 20 essais. Un effort est fait pour maintenir le temps de parcours autour de 8 secondes. De plus, une mesure physiologique et une mesure cognitive établissent le niveau d'activation avant et pendant le travail.

Face au déroulement de l'expérience, chaque sujet est d'abord installé en un lieu où il est laissé seul pendant une période de relaxation de 5 minutes qui précède les premières mesures d'activation. Un expérimentateur le conduit ensuite près de la tâche, lui donne les instructions pour le fonctionnement de celle-ci puis lui explique la situation spécifique à sa condition. L'expérimentateur se retire ensuite. A la fin de ses essais, le sujet effectue les dernières mesures d'activation.

En situation d'isolation, le sujet travaille seul, en coaction il oeuvre indépendamment et en même temps qu'un coacteur et en compétition, il rivalise avec un adversaire pour une récompense monétaire. Ces trois situations créent respectivement, selon les termes de Atkinson, une tendance finale à entreprendre la tâche faible, modérée et forte.

Résultats

Le traitement statistique des variables de l'activation est soumis à une analyse de covariance à schème factoriel 2 x 3 (tendances à la réalisation x situations sociales). Une analyse de la variance à schème factoriel 2 x 3 x 2 (tendances à la réalisation x situations sociales x blocs de 10 essais) avec mesures répétées sur le dernier facteur est utilisée pour les variables du rendement.

Variables d'activation

Seule l'analyse de l'anxiété cognitive situationnelle, mesurée par l'ASTA, dévoile un effet des situations sociales. La compétition engendre une plus forte anxiété que la coaction et que l'isolation. Il n'y a cependant pas de différence entre ces deux dernières situations. Aucun autre effet significatif n'est enregistré à cette variable.

L'analyse de covariance des résultats d'anxiété physiologique, mesurée par la sudation digitale, ne rapporte aucun effet significatif.

Variables du rendement

L'analyse de la variance des temps de parcours démontre une interaction entre les situations sociales et le temps de parcours à chacun des 2 blocs de 10 essais malgré l'effort de contrôle de cette variable du rendement. Les groupes en coaction et en isolation augmentent leur temps de parcours du bloc 1 au bloc 2, alors que ceux en compétition diminuent ce temps. Aucun autre effet significatif n'est enregistré à cette variable.

Les résultats aux variables du nombre d'erreurs et du temps d'erreurs ne dévoilent qu'un apprentissage à la tâche.

Suite à ces analyses, les observations suivantes sont permises en regard des hypothèses énoncées:

- les résultats s'appliquent à une tâche simple et non à une tâche complexe comme supposé initialement,

- la compétition provoque une hausse de l'anxiété cognitive situationnelle qui s'accompagne d'une amélioration du rendement,
- les effets de la coaction ne diffèrent pas de ceux de l'isolation lorsqu'il y a absence de possibilité de comparaison,
- les tendances à la réalisation n'affectent ni l'anxiété situationnelle, ni le rendement des individus,
- l'anxiété établie à la mesure de sudation digitale n'est pas de même nature que celle ressentie et témoignée par le sujet à la mesure ASTA.

Conclusion

Cette étude permet surtout de constater l'importance de la nature du travail sur le comportement humain.

Les différences individuelles reliées aux tendances à la réalisation ne viennent pas modérer les effets des situations sociales de l'isolation, de la coaction et de la compétition sur une tâche simple ou bien apprise. Par un effet d'habitude au travail, les motivations à l'atteinte du succès et à l'évitement de l'échec perdent leurs caractéristiques stimulantes pour ne laisser place qu'à l'activation directement reliée aux situations. Cette conclusion laisse le champ libre à une explication selon la théorie de la drive de Hull-Spence (Spence, 1956) pour ce stade ou ce type de tâche. Il ne peut y être question d'une interaction entre les tendances à la réalisation et les pressions dues aux situations sociales illustrant une courbe en U inversé.

La présente étude révèle que la compétition élève l'activation et encourage l'émission de réponses dominantes correctes pour une tâche simple ou bien apprise. Elle recèle un caractère stimulant.

Les effets de la coaction s'expliquent plutôt par la modification qu'apporte Cottrell (1968) à la théorie de la drive. Cette situation n'est effective et se distingue de l'isolation que si elle permet un processus d'évaluation. L'activation directement reliée à la coaction fait donc appel à une forme de comportement appris.

Recommandations

Les résultats obtenus doivent être pondérés par certaines limites et soulèvent quelques interrogations.

En premier lieu, les observations établies ne s'adressent que pour des étudiants masculins de niveau collégial. Il se peut que certaines caractéristiques de cette population, comme par exemple une préférence pour le mode compétitif, aient contaminé les résultats.

D'autre part, la validité prédictive de la version française par Gilbert (1980) du Mehrabian Measures of Achieving Tendency de Mehrabian et Bank (1974) demeure encore incertaine. L'absence de résultat significatif pour les tendances à la réalisation provient-elle vraiment du type de tâche ou d'une faible sensibilité du questionnaire?

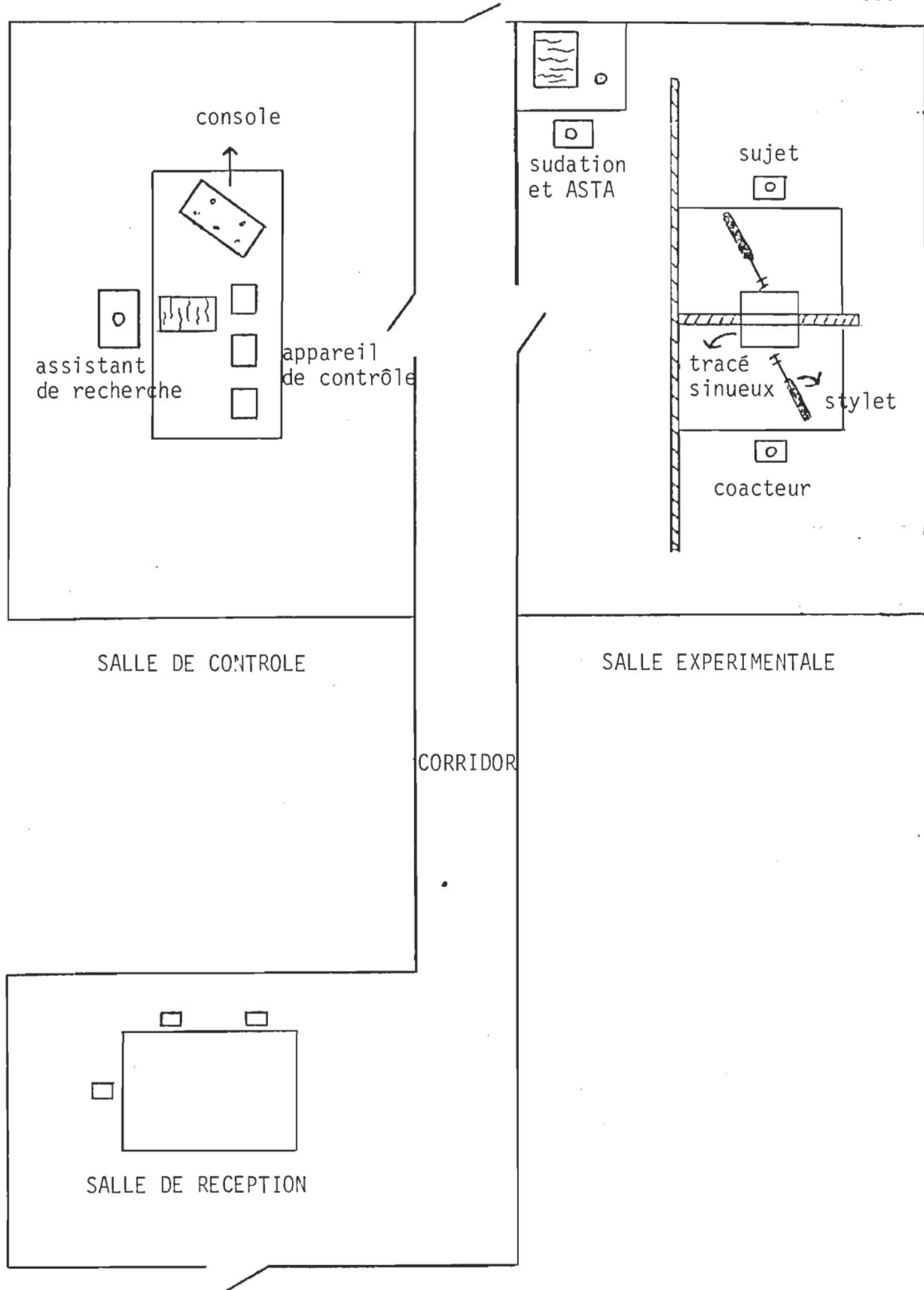
Afin de clarifier cette question et d'apporter du poids aux résultats recueillis par la présente étude, il serait important de

tenter la même expérience avec une tâche reconnue comme complexe. Cette éventuelle étude pourrait recourir à une mesure physiologique de l'anxiété autre que celle de la sudation digitale car cette dernière semble équivoque. De plus, elle devrait offrir une meilleure opérationnalisation de la coaction qui rendrait cette situation différente. de l'isolation. Afin d'y parvenir, il est suggéré de laisser la possibilité d'une évaluation entre les coacteurs.

L'étude des tendances à la réalisation dicte une certaine prudence quant à la prédition du comportement selon une classification des traits de la personnalité. Le fait que cette dimension soit inopérante passé un certain stade de la performance ou selon la nature du travail démontre la capacité d'adaptation de l'être humain à son milieu. Il peut surmonter ses peurs ou ses incapacités initiales afin de répondre adéquatement aux stimulations extérieures. Une approche théorique et expérimentale de ce potentiel d'adaptation et des conditions le facilitant peut fournir des indices supplémentaires à une organisation efficace du comportement.

Au plan pratique, cette étude suggère que, pour un travail simple ou routinier, le mode compétitif peut rehausser l'intérêt et le rendement. Ceci peut s'appliquer aux situations quotidiennes où l'individu possède une certaine expérience face à la tâche qu'il entreprend. Par contre, la relation entre les traits de personnalité et les effets des situations sociales, lors de l'acquisition de nouvelles habiletés, demeure imprécise. Ainsi, les conclusions de la présente étude dictent la prudence quant à une classification des individus selon leur tendance à la réalisation en vue d'une efficacité maximale aussi bien pour un travail complexe que pour un travail simple.

Appendice A
Disposition des salles



SCHEMA DES SALLES

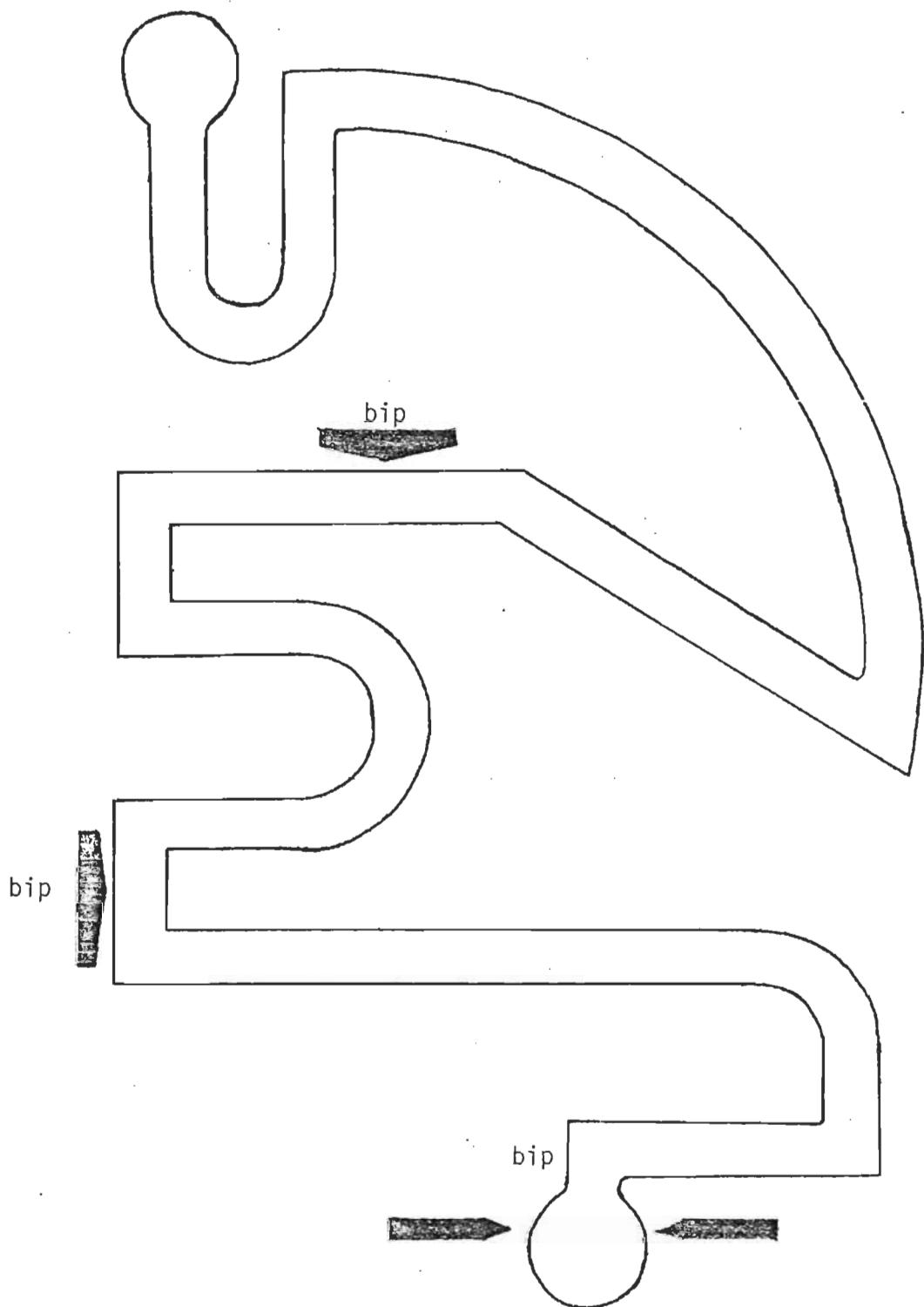
Appendice B
Schèmes d'attribution de points

Essai	Schème A	Schème B	Schème C	Schème D	Schème E
1	+	-	-	-	-
2	+	+	+	+	+
3	-	+	+	-	-
4	+	-	+	-	+
5	-	+	+	+	+
6	+	-	-	+	-
7	-	+	-	+	-
8	+	+	+	-	+
9	+	-	-	+	+
10	+	-	+	-	+
11	-	-	-	-	-
12	-	+	+	-	+
13	-	-	-	+	-
14	+	+	-	+	+
15	-	+	+	-	-
16	-	+	-	+	-
17	+	-	+	+	-
18	-	-	-	-	+
19	+	+	+	+	+
20	+	+	+	+	+

Note: + = point attribué au sujet.

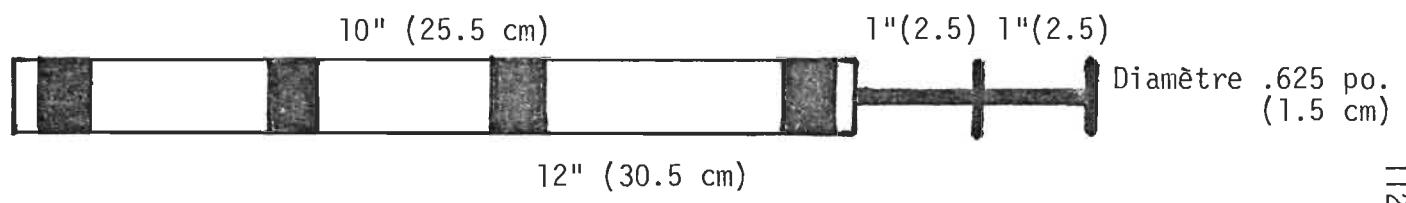
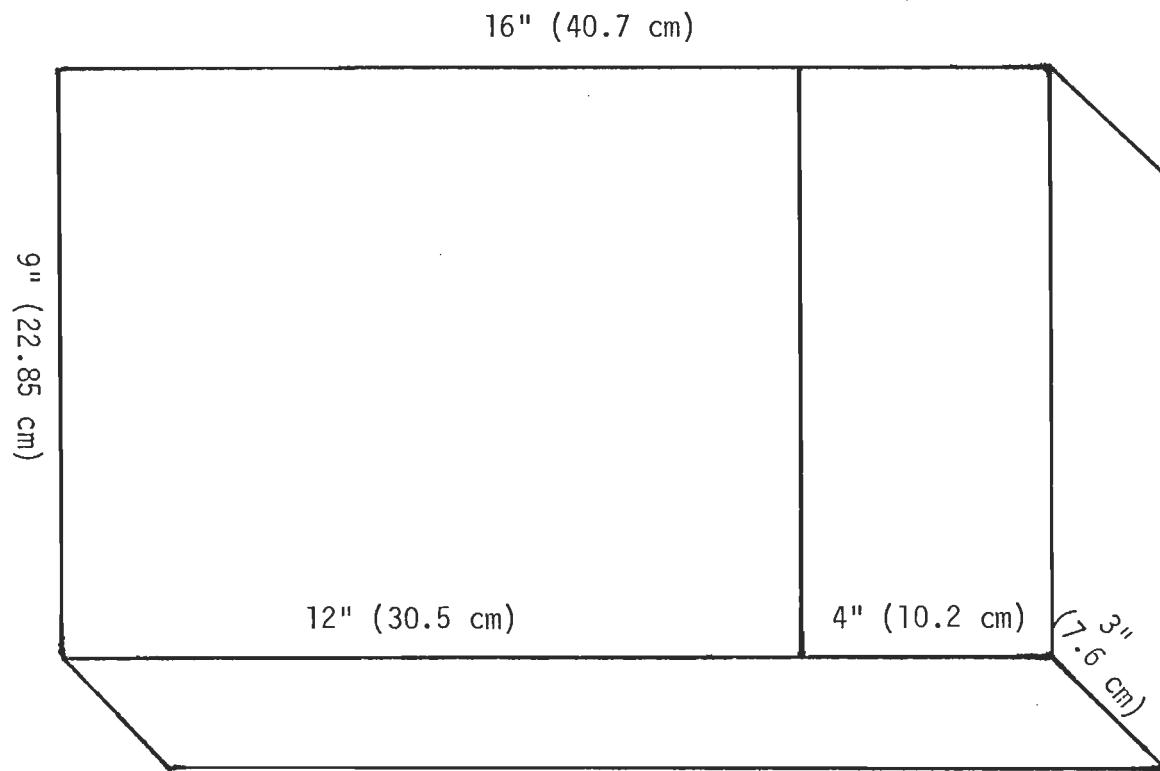
- = point attribué au coacteur.

Appendice C
Schéma du tracé sinueux



Appendice D

Dimensions de la boîte du tracé sinueux et du stylet



112.

Appendice E

Premier questionnaire d'anxiété situationnelle

PROFIL D'EVALUATION PERSONNELLE

ASTA
(forme abrégée)

NOM: _____

A B C

Sexe: F M

Age: _____

Date: ___ / ___ / ___

CONSIGNE: Voici un certain nombre d'énoncés que les gens ont l'habitude d'utiliser pour se décrire. Lisez chaque énoncé, puis encercllez le chiffre approprié à droite de l'exposé pour indiquer comment vous vous sentez présentement, c'est-à-dire à ce moment précis. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Ne vous attardez pas trop sur chaque énoncé mais donnez la réponse qui vous semble décrire le mieux les sentiments que vous éprouvez en ce moment.

PAS DU TOUT				
UN PEU				
MODEREMENT				
BEAUCOUP				

- | | |
|--|---------|
| 1. Je me sens calme | 1 2 3 4 |
| 2. Je suis tendu | 1 2 3 4 |
| 3. Je suis préoccupé actuellement par des contrariétés possibles | 1 2 3 4 |
| 4. Je me sens anxieux | 1 2 3 4 |
| 5. Je me sens à l'aise | 1 2 3 4 |
| 6. Je me sens sûr de moi | 1 2 3 4 |
| 7. Je me sens nerveux | 1 2 3 4 |
| 8. Je suis relaxé | 1 2 3 4 |
| 9. Je me sens surexcité et fébrile | 1 2 3 4 |
| 10. Je me sens bien | 1 2 3 4 |

Appendice F

Deuxième questionnaire d'anxiété situationnelle

PROFIL D'EVALUATION PERSONNELLE

ASTA
(forme abrégée)

NOM: _____

A B C

Sexe: F M

Age: _____

Date: ___ / ___

CONSIGNE: Voici un certain nombre d'énoncés que les gens ont l'habitude d'utiliser pour se décrire. Lisez chaque énoncé, puis encercllez le chiffre approprié à droite de l'exposé pour indiquer comment vous vous sentiez lors de l'exécution de la tâche. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Ne vous attardez pas trop sur chaque énoncé mais donnez la réponse qui vous semble décrire le mieux les sentiments que vous éprouviez à ce moment-là.

PAS DU TOUT	UN PEU	MODEREMENT	BEAUCOUP
-------------	--------	------------	----------

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. Je me sentais calme | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. J'étais tendu | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. J'étais préoccupé à ce moment-là, par des contrariétés possibles | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Je me sentais anxieux | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Je me sentais à l'aise | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Je me sentais sûr de moi | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Je me sentais nerveux | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. J'étais relaxé | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Je me sentais surexcité et fébrile | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. Je me sentais bien | 1 | 2 | 3 | 4 |

Appendice G

Mesure des tendances à la réalisation

PREFERENCES PERSONNELLES

Les énoncés suivants portent sur vos préférences personnelles au sujet de certaines activités quotidiennes. Ces énoncés sont formulés d'après le modèle: "J'aimerais mieux faire A plutôt que B." Par exemple: "J'aimerais mieux nager plutôt que de jouer aux quilles."

Pour répondre à cet inventaire, indiquez dans quelle mesure vous êtes d'accord avec chacun des énoncés ci-dessous. De cette façon, si vous indiquez que vous êtes fortement d'accord avec l'énoncé "J'aimerais mieux faire A plutôt que B", ceci indique que vous préférez A beaucoup plus que B. Si, en retour, vous exprimez un fort désaccord au même énoncé, ceci indique que vous préférez B beaucoup plus que A.

Comme cette liste porte sur vos préférences personnelles, il n'y a donc pas de bonnes ou de mauvaises réponses. L'important est de répondre selon vos préférences personnelles.

Indiquez, pour chacun des énoncés, le degré de votre accord ou désaccord en inscrivant le signe et le chiffre appropriés dans les cases réservées à cette fin.

+ 4	très fortement d'accord
+ 3	fortement d'accord
+ 2	modérément d'accord
+ 1	légèrement d'accord
0	ni en accord, ni en désaccord
- 1	légèrement en désaccord
- 2	modérément en désaccord
- 3	fortement en désaccord
- 4	très fortement en désaccord

Exemple: (+4) J'aimerais mieux nager plutôt que de jouer aux quilles.

1. Je m'inquiète plus à la pensée d'obtenir une mauvaise note qu'à la pensée d'obtenir une bonne note.
2. Je préfère travailler à une tâche où je suis le seul responsable du produit final plutôt qu'à une autre où le résultat dépend de la contribution de plusieurs personnes.
3. Je tente plus souvent d'accomplir des tâches difficiles que je ne suis pas certain de pouvoir réussir, plutôt que des tâches plus faciles que je crois pouvoir faire.
4. Je préfère travailler à quelque chose où je me sens sûr de moi et détendu plutôt qu'à quelque chose de difficile et qui représente un défi.
5. Si je n'étais pas bon dans un domaine quelconque je préférerais travailler pour le maîtriser plutôt que de passer à une autre activité que je maîtrise déjà.

6. J'aimerais mieux exécuter un travail où mon rôle est clairement défini par d'autres et où mes récompenses pourraient être supérieures à la moyenne plutôt qu'un travail où je définirais moi-même mon rôle et pour lequel mes récompenses seraient ordinaires.
7. J'aimerais mieux un livre instructif bien écrit plutôt qu'un bon film.
8. Je préférerais un travail important et difficile dont les possibilités d'échec s'élèveraient à 50%, à un travail d'importance relative mais sans difficulté.
9. J'aimerais mieux apprendre des jeux amusants que la plupart des gens connaissent plutôt que des jeux d'habileté que très peu de gens connaissent.
10. Il m'est très important de faire mon travail aussi bien que je le peux même si cela a pour effet de moins bien m'entendre avec mes compagnons de travail.
11. Pour ma part, la douleur que je ressens en raison du refus à la suite d'une entrevue pour un emploi est plus grande que le plaisir éprouvé à être engagé.
12. Quand je joue aux cartes, j'aime mieux un jeu amusant qu'un jeu qui exige un effort de concentration.
13. Je préfère les situations compétitives où je suis le meilleur plutôt que celles où tout le monde est à peu près d'égale force.
14. Je pense plus au futur qu'au présent et au passé.
15. Je suis plus malheureux de mal faire quelque chose que je suis fier de bien faire quelque chose.
16. Pendant mon temps libre j'aimerais mieux apprendre un jeu instructif qu'un jeu récréatif.
17. J'aimerais mieux être à mon propre compte et faire face à 50% de chance de faillite plutôt que de travailler pour une autre entreprise.
18. J'aimerais mieux accepter un emploi dont le salaire initial est de \$10 000 et qui pourrait rester le même assez longtemps plutôt qu'un emploi dont le salaire initial est de \$5 000 et où il est prévu que, dans l'espace de cinq ans, le salaire dépassera \$10 000.
19. Je préférerais pratiquer un sport d'équipe plutôt que d'être opposé à un seul adversaire.
20. Ce qu'il y a de plus important pour moi dans l'apprentissage d'un instrument de musique c'est d'être capable de le jouer très bien plutôt que de l'apprendre pour avoir du plaisir avec des amis.
21. Je préfère un examen avec des questions à choix multiple plutôt qu'un examen avec des questions à développement.

22. J'aimerais mieux travailler à commission, ce qui est quelque peu risqué, mais j'aurais la possibilité de gagner un meilleur salaire que si je travaillais à salaire fixe.
23. Je crois détester perdre encore plus que je crois aimer gagner.
24. J'aimerais mieux attendre un ou deux ans pour que mes parents m'achètent un gros cadeau plutôt que de les laisser m'acheter plusieurs cadeaux ordinaires durant cette même période.
25. Si je pouvais reprendre une tâche que je n'ai pas terminée, j'aimerais mieux en reprendre une difficile plutôt qu'une autre qui serait plus facile.
26. Je pense davantage à mes réalisations passées qu'à mes objectifs futurs.

PREFERENCES PERSONNELLES

NOM: _____

PRENOM: _____

01 02 03

 04

- Niveau scolaire: 1 élémentaire
 2 secondaire
 3 collégial
 4 universitaire
 5 autre

Sexe: 1 masculin

05

 2 fémininDegré d'accord ou de désaccord à chaque énoncé

1 06 07	10 24 25	19 42 43
1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	19 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2 08 09	11 26 27	20 44 45
2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	20 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3 10 11	12 28 29	21 46 47
3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	21 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4 12 13	13 30 31	22 48 49
4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5 14 15	14 32 33	23 50 51
5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	23 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6 16 17	15 34 35	24 52 53
6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7 18 19	16 36 37	25 54 55
7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	25 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8 20 21	17 38 39	26 56 57
8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	17 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	26 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9 22 23	18 40 41	
9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	18 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Appendice H

Consignes à l'arrivée des sujets

Cette étude porte sur la psychomotricité et les réactions personnelles des gens lorsqu'ils entendent du bruit en travaillant. Les réactions physiologiques au bruit sont mesurées à l'aide de ces bouteilles et les réactions personnelles par ce questionnaire. Tout à l'heure, tu auras à te servir d'une tâche motrice. Auparavant, cependant, tu vas prendre tes mesures au repos avec cette bouteille et ce questionnaire. (Consignes lors de la mesure de sudation digitale, Appendice I).

Je vais maintenant te laisser seul pendant 5 minutes. Je te demande tout simplement de relaxer, de te reposer pendant ce temps-là. Lorsque ces minutes seront écoulées, cette lumière blanche s'allumera automatiquement. A ce moment, fais exactement ce que je t'ai montré avec cette bouteille. Sers-toi de ce tableau pour te rappeler comment faire. Ensuite tu répondras à ce questionnaire en prenant soin de bien lire les instructions. Je te signale que toute l'information que nous recueillerons au cours de l'expérience demeure confidentielle et ne sert qu'à des fins de recherche.

Lorsque tout ceci sera fait, l'attente et les mesures, laisse ça là et viens me rejoindre dans le corridor. N'oublie pas d'éviter de toucher à quoi que ce soit, tes vêtements ou la porte, avec ta main gauche d'ici là toute fin de l'expérimentation.

Appendice I

Consignes lors de la mesure de sudation digitale

1. Tantôt, tu auras à te servir de bouteilles semblables.

Pour ce faire, je vais auparavant te laver les trois doigts du milieu de la main gauche.

2. A partir du moment où je te les aurai lavés, je vais te demander d'éviter de toucher à quoi que ce soit avec ces doigts-là d'ici la toute fin de l'expérimentation. C'est-à-dire de toucher à tes vêtements et autres objets.

3. Comme tu ne pourras pas te servir de tes doigts, tu devras toujours prendre la bouteille de ta main droite et la mettre entre le pouce et l'index de ta main gauche pour enlever le bouchon.

4. Tu places ensuite ton pouce gauche sous la bouteille et le bout de ton index sur l'ouverture de la bouteille.

5. Retourne ensuite la bouteille à l'envers, par trois fois, en ne laissant pas échapper de liquide et en essuyant le bout de ton doigt à la fin. Tu refais exactement la même chose avec les deux autres doigts.

6. Tu remets ensuite la bouteille entre le pouce et l'index de la main gauche pour remettre le bouchon.

7. Je vais maintenant te laver les trois doigts en question avec de l'eau distillée.

Appendice J

Directives pour l'exécution de la tâche

Le but de ce travail consiste à parcourir ce tracé à l'aide d'un stylet en essayant de toucher le moins possible aux parois, et ce, à une vitesse constante. Tu dois tenir le bâton de cette façon, en ne mettant jamais le pouce plus loin que la deuxième bande noire. Tu introduis le bout du bâton dans le trou du haut, en prenant soin d'appuyer légèrement sur la languette; tu parcours le sentier en descendant et en essayant de toucher le moins possible aux côtés du tracé et tu ressors dans le trou du bas en glissant sur la languette.

Toutefois, pour faire ça, tu porteras des casques d'écoute dans lesquels tu entendras continuellement du bruit. Ce bruit est coupé par des "bips" sonores que tu entendras à intervalles réguliers. Ces "bips" correspondent aux marques noires sur le tracé. Ceci te sert à maintenir ta vitesse de parcours constante. Ainsi, aussitôt que tu touches à la languette dans le trou du haut, quatre secondes plus tard tu entendras un premier "bip". Ceci indique que normalement tu devrais être rendu vis-à-vis de la première bande noire sur l'appareil. A la sixième seconde tu entendras un deuxième "bip" qui t'indique que tu devrais être rendu aux environ de la deuxième bande noire. A la huitième seconde, tu entendras un troisième "bip" qui t'indique que tu devrais être rendu non loin de la fin de l'essai en cours. Ainsi, en suivant les repères sonores qui correspondent aux marques noires que tu as sur ton tracé, tu devrais réussir à faire chaque essai à une vitesse d'environ 8 secondes, et ce, toujours en essayant de toucher le moins possible aux côtés du tracé. Tu auras 20 essais à faire.

A la fin de chaque essai, la lumière blanche s'allume automatiquement. Elle reste allumée pendant 9 secondes. Tu dois toujours attendre qu'elle s'éteigne avant de recommencer un autre essai. Tant qu'elle est allumée, tu ne touches à aucune partie de l'appareil avec ton bâton. Lorsqu'elle s'éteint tu recommences un autre essai. Je vais le faire devant toi. (L'expérimentateur fait un essai en illustrant les instructions).

Maintenant, je vais te mettre les casques d'écoute et tu feras un essai de pratique. (Le sujet effectue la tâche. L'expérimentateur lui enlève ensuite les casques d'écoute).

A la fin des 20 essais, cette lumière rouge s'allumera automatiquement. Tu enlèveras tes casques d'écoute en prenant soin que tes doigts de la main gauche n'y touchent pas. Une des façons d'y parvenir consiste à se servir de ton pouce comme ceci (l'expérimentateur montre comment enlever les casques d'écoute). Tu prendras alors ta mesure avec cette bouteille de la même façon que tu l'as fait avec la première, puis tu répondras au questionnaire en lisant bien les instructions. Cette carte te rappellera ce que je viens de te dire lorsque la lumière rouge s'allumera.

Appendice K
Consignes en isolation

Si tu veux me suivre. Voici la tâche psychomotrice. Cet appareil enregistre automatiquement la régularité et la précision de tes mouvements. Tout à l'heure tu auras à porter ces casques d'écoute en exécutant la tâche. Je vais te montrer comment cela fonctionne. (Directives pour l'exécution de la tâche: Appendice J).

Tout à l'heure tu auras à travailler seul dans cette pièce. A la fin de tes 20 essais, la lumière rouge va s'allumer. Tu enlèveras alors tes casques d'écoute en prenant soin que tes doigts de la main gauche n'y touchent et sers-toi de la bouteille de la même façon que tu l'as fait avec la première. Ensuite répond au questionnaire en lisant bien les instructions. Lorsque tu auras terminé tu sortiras dans le corridor. Je te rappelle de faire attention à ce que tes doigts de la main gauche n'entrent en contact avec quoi que ce soit pour la durée de l'expérience. Je vais t'installer les casques d'écoute et je vais sortir. Lorsque tu auras entendu fermer la porte, tu commenceras tes essais.

Appendice L

Consignes en coaction

Si tu veux me suivre. Voici la tâche psychomotrice. Cet appareil enregistre automatiquement la régularité et la précision de tes mouvements. Tout à l'heure tu auras à porter ces casques d'écoute en exécutant la tâche. Je vais te montrer comment cela fonctionne. (Directives pour l'exécution de la tâche: Appendice J).

Maintenant, je vais aller chercher une autre personne qui a pris ces mesures comme toi et qui a reçu les mêmes informations sur le fonctionnement de l'appareil dans la salle d'à côté. Je vais alors vous expliquer ce que vous aurez à faire. (Le coacteur entre et s'installe).

(L'expérimentateur s'adresse au coacteur). Cet appareil est identique à celui auquel on vient de t'informer sur la façon de s'en servir. Tu as aussi des casques d'écoute tout comme dans l'autre pièce.

(L'expérimentateur s'adresse aux deux personnes). Tout à l'heure vous aurez à travailler en même temps sur vos appareils. Vous possédez chacun votre appareil et allez travailler indépendamment l'un de l'autre. C'est-à-dire qu'il n'y a pas de comparaison de vos résultats. Ce qui nous intéresse ce n'est pas le score individuel mais la moyenne du groupe. Toutefois, pendant que vous travaillerez et pendant toute la durée de l'expérience, vous ne parlerez pas ensemble et vous ne vous dérangerez pas.

Lorsque les essais seront terminés, la lumière rouge s'allumera. En silence, enlevez vos casques d'écoute en prenant soin que vos trois doigts de la main gauche n'y touchent et servez-vous de la bouteille de la même façon que vous l'avez fait avec la première et répondez ensuite au questionnaire en lisant bien les instructions. Tu (le sujet) sortiras ensuite dans le corridor pendant que toi (le coacteur) tu attendras que je vienne te chercher.

Je vous rappelle de faire attention à ce que les doigts de la main gauche n'entrent en contact avec quoi que ce soit pour la durée de l'expérience. Je vais vous installer vos casques d'écoute et je vais sortir. Lorsque vous aurez entendu fermer la porte vous commencerez vos essais.

Appendice M
Consignes en compétition

Si tu veux me suivre. Voici la tâche psychomotrice. Cet appareil enregistre automatiquement la régularité et la précision de tes mouvements. Tout à l'heure tu auras à porter ces casques d'écoute en exécutant la tâche. Je vais te montrer comment cela fonctionne. (Directives pour l'exécution de la tâche: Appendice J).

Maintenant, je vais aller chercher un étudiant du Collège Laflèche qui a pris ces mesures comme toi et qui a reçu les mêmes informations sur le fonctionnement de l'appareil dans la salle d'à côté. Je vais alors vous expliquer ce que vous aurez à faire. (Le coacteur entre et s'installe).

(L'expérimentateur s'adresse au coacteur). Cet appareil est identique à celui auquel on vient de t'informer sur la façon de s'en servir. Tu as aussi des casques d'écoute tout comme dans l'autre pièce.

(L'expérimentateur s'adresse aux deux personnes). Tout à l'heure vous travaillerez simultanément et vous pourrez vous comparer l'un à l'autre. Celui qui aura la meilleure performance, c'est-à-dire le plus petit nombre de contacts en respectant la vitesse déterminée par les "bips", pour chaque essai, recevra un point. Vous avez chacun deux compteurs sur votre table. Celui qui porte l'inscription "vous-mêmes" vous indique votre propre score et, celui dont l'inscription est "votre adversaire", vous indique le score de votre vis-à-vis. Le gagnant pour chaque essai reçoit un point. Ainsi, celui de vous deux

qui gagne l'essai reçoit un point sur son compteur "vous-mêmes" tandis que le perdant voit un point s'additionner sur le compteur "votre adversaire". A la fin des 20 essais, celui qui aura gagné le plus grand nombre d'essais recevra une récompense d'un dollar.

Toutefois, pendant que vous travaillerez et pendant toute la durée de l'expérience, vous ne parlerez pas ensemble et vous ne vous dérangerez pas.

Lorsque les essais seront terminés, la lumière rouge s'allumera. En silence, enlevez vos casques d'écoute en prenant soin que vos trois doigts de la main gauche n'y touchent et servez-vous de la bouteille de la même façon que vous l'avez fait avec la première et répondez ensuite au questionnaire en lisant bien les instructions. Tu (le sujet) sortiras ensuite dans le corridor pendant que moi (le coacteur) tu attendras que je vienne te chercher. Je vous rappelle de faire attention à ce que les doigts de la main gauche n'entrent en contact avec quoi que ce soit pour la durée de l'expérience. Je vais vous installer vos casques d'écoute et je vais sortir. Lorsque vous aurez entendu fermer la porte vous commencerez vos essais.

Remerciements

L'auteur désire exprimer sa reconnaissance à son directeur de recherche, monsieur Marc-André Gilbert, Ph.D., professeur au Département des sciences de l'activité physique de l'Université du Québec à Trois-Rivières, à qui il est redevable d'une assistance constante et éclairée. Des remerciements sont aussi adressés à monsieur René Beauséjour pour son soutien continual et ses conseils pertinents.

L'auteur tient également à souligner la collaboration de monsieur Claude Brouillette, monsieur François Gignac, mademoiselle Denise Tremblay, madame Louise Lévesque-St-Louis ainsi que des professeurs du Département de psychologie du Cegep de Trois-Rivières, à l'une ou l'autre des diverses tâches qui ont été nécessaires à la réalisation de la présente étude.

Références

- ALLARD, M. (1979). Les effets de l'évaluation et de la présence d'un expérimentateur évaluant de sexe masculin ou féminin sur le niveau d'activation et sur l'apprentissage d'une tâche motrice. Mémoire de maîtrise non publié, Université du Québec à Trois-Rivières.
- ALLPORT, F.H. (1920). The influence of the group upon association and thought. Journal of experimental psychology, 3, 159-182.
- ATKINSON, J.W. (1958). Motives in fantasy, action and society. Princeton: Van Nostrand.
- ATKINSON, J.W. (1974a). The mainsprings of achievement-oriented activity, in: J.W. Atkinson, J.O. Raynor, Motivation and achievement (pp. 13-42), Washington: Winston & Sons.
- ATKINSON, J.W. (1974b). Strength of motivation and efficiency of performance, in: J.W. Atkinson, J.O. Raynor, Motivation and achievement (pp. 193-218), Washington: Winston & Sons.
- ATKINSON, J.W., LITWIN, G.H. (1960). Achievement motive and test anxiety conceived as motive to approach success and motive to avoid failure. Journal of abnormal and social psychology, 60, 52-63.
- BERGERON, J., LANDRY, M., BELANGER, D. (1976). The development and validation of a french form of the State-Trait Anxiety Inventory, in: C.D. Spielberger, R. Diaz-Guerrero (Eds.): Cross-cultural anxiety (pp. 41-50), New York: Wiley.
- BERRIDGE, H.I. (1935). An experiment in the psychology of competition. Research quarterly supplement, 6, 37-42.
- BROEN, W.E., STORMS, L.H. (1961). A reaction potential ceiling and response decrements in complex situations. Psychological review, 68, 405-415.
- CARMENT, D.W. (1970). Rate of simple motor responding as a function of coaction, competition and sex of the participants. Psychonomic science, 19, 342-343.
- CHURCH, R.M. (1962). Effects of relative skill on the amount of competitive facilitation. Psychological reports, 11, 603-614.
- COTTRELL, N.B. (1968). Performance in the presence of other human beings: Mere presence, audience and affiliation effects, in: E.C. Simmel, R.A. Hoppe, G.A. Milton (Eds.): Social facilitation and imitative behavior (pp. 91-110), Boston: Allyn & Bacon.

- COTTRELL, N.B. (1972). Social facilitation, in: C.G. McClintock (Ed.): Experimental social psychology (pp. 181-236), New York: Holt, Rinehart & Winston.
- COTTRELL, N.B., SEKERAK, G.J., WACK, D.L., RITTLE, R.H. (1968). Social facilitation of dominant responses by the presence of an audience and the mere presence of others. Journal of personality and social psychology, 9, 245-250.
- COWEN, J.E. (1957). Test anxiety in high school students and its relationship to performance on group tests. Unpublished doctoral dissertation, Harvard University.
- DASHIELL, J.F. (1930). An experimental analysis of some group effects. Journal of abnormal social psychology, 25, 190-199.
- DEUTSCH, M. (1949). An experimental study of the effects of cooperation and competition upon group process. Human relations, 2, 199-231.
- DUFFY, E. (1962). Activation and behavior. New York: Wiley.
- EASTERBROOK, J.A. (1959). The effect of emotion on cue utilization and the organization of behavior. Psychological review, 66, 183-201.
- EVANS, J.F. (1974). Motivational effects of being promised and opportunity to engage in social comparison. Psychological reports, 34, 175-181.
- FERGUSON, G.A. (1951). A note on the Kuder-Richardson. Educational and psychological measurements, 11, 612-615.
- FRENCH, E. G. (1958). Development of a measure of complex motivation, in: J.W. Atkinson (Ed.), Motives in fantasy, action and society (pp. 242-248), Princeton: Van Nostrand.
- GERMAIN, N. (1979). Les effets du nombre d'observateurs sur le niveau d'anxiété et le rendement de sujets adultes. Mémoire de maîtrise non publié, Université du Québec à Trois-Rivières.
- GILBERT, M.A. (1980). Préférences personnelles (version française du Mehrabian Measures of Achieving Tendency). Département des sciences de l'activité physique, Université du Québec à Trois-Rivières.
- GILBERT, M.A., BEAUSEJOUR, R. (1981). Validation de la mesure de sudation digitale de R.F. Strahan. Document non publié, Département des sciences de l'activité physique, Université du Québec à Trois-Rivières.
- GREEN, D.E. (1973). Effects of knowledge of opponents' past performance on performance of a motor task and its interaction with achievement. Dissertation abstracts international, 33, (11-A), 6160.

- HEALEY, T.R. LANDERS, D.M. (1973). Effect of need achievement and task difficulty on competitive and noncompetitive motor performance. Journal of motor behavior, 5, 121-128
- HYRYCAIKO, D.W. (1978). The effects of competition and social reinforcement upon perceptual motor performance. Journal of motor behavior 10(3), 159-168.
- HULL, C.L. (1943). Principles of behavior. New York: Appleton-Century.
- KELLEY, H.H., THIBAUT, J.W. (1954). Experimental studies of group problem solving and process, in: G. Lenzey (Ed.), Handbook of social psychology (pp. 735-785), Reading, Mass.: Addison-Wesley.
- KELLY, R., RAWSON, H.E., TERRY, R.L. (1973). Interaction effects of achievement need and situational press on performance. Journal of social psychology, 89(1), 141-145.
- KUDER, G.F., RICHARDSON, M.W. (1937). The theory of estimation of test reliability. Psychometrika, 2, 151-160.
- KUKLA, A. (1974). Performance as a function of resultatn achievement motivation (perceived ability) and perceived difficulty. Journal of research in personality, 7, 374-383.
- LAMBERT, P. (1951). Practice effect of non-dominant vs dominant musculature in acquiring two-handed skill. Research quarterly of the american association of health, physical education, and recreation, 22, 50-57.
- LANDERS, D.M., BAUER-SNYDER, R., FELTZ, D.F. (1978). Social facilitation during the initial stage of motor learning: A re-examination of Martens' audience study. Journal of motor behavior, 10, 325-337.
- LANDERS, D.M., McCULLAGH, P.D. (1976). Social facilitation of motor performance, in: J.F. Keogh, Exercise and sport science reviews (pp. 125-162), 4, Santa Barbara: Journal publishing affiliates.
- LEMAY, S. (1979). Les effets de la simple présence d'un expérimentateur, du sexe de cet expérimentateur et du sexe des sujets sur le niveau de tension générale des sujets et sur le rendement à une tâche perceptivo-motrice. Mémoire de maîtrise non publié, Université du Québec à Trois-Rivières.
- LYNN, R. (1969). An achievement motivation questionnaire. British journal of psychology, 60, 529-534.
- MANDLER, G., SARASON, S.B. (1952). A study of anxiety and learning. Journal of abnormal and social psychology, 47, 166-173.
- MANDLER, G., COWEN, J.E. (1958). Test anxiety questionnaire. Journal of consulting psychology, 22, 228-229.

- MARTENS, R. (1971). Anxiety and motor behavior: A review. Journal of motor behavior, 3, 151-179.
- MARTENS, R. (1975). Social psychology and physical activity. New York: Harper and Row.
- MARTENS, R., GILL, D., SIMON, J., SCANLAN, T. (1975). Competitive anxiety: Theory and research. Mouvement, Actes du 7e symposium canadien d'apprentissage psychomoteur et de psychologie du sport.
- MARTENS, R., LANDERS, R.M. (1969). Effect of anxiety, competition and failure on performance of a complex motor task. Journal of motor behavior, 1, 1-10.
- MARTENS, R., LANDERS, D.M. (1970). Motor performance under stress: A test of the inverted-U hypothesis. Journal of personality and social psychology, 16, 29-37.
- MARTIN, B. (1961). The assessment of anxiety by physiological behavioral measures. Psychological bulletin, 58, 234-255.
- MCCLELLAND, D.C., ATKINSON, J.W., CLARK, R.A., LOWELL, E.A. (1953). The achievement motive, New York: Appleton-Century-Crofts.
- MEHRABIAN, A. (1968). Male and female scales of the tendency to achieve. Educational and psychological measurement, 28, 493-502.
- MEHRABIAN, A. (1969). Measures of achieving tendency. Educational and psychological measurement, 29, 445-451.
- MEHRABIAN, A., BANK, L. (1975). A manual for the Mehrabian Measures of Achieving Tendency. University of California, Los Angeles.
- MOXLEY, S., BUTCHER, J. (1975). The effect of arousal induced by the competition on learning and performance of a motor skill. Mouvement, Actes du 7e symposium canadien d'apprentissage psychomoteur et de psychologie du sport.
- MURRAY, H.A. (1938). Explorations in personality. New York: Oxford.
- NAATANEN, R. (1973). The inverted-U relationship between activation and performance: A critical review, in: S. Kornblum, Attention and performance IV (pp. 155-174), New York: Academic Press.
- PETRE, R. D., GALLOWAY, C. (1966). The effects of competition and noncompetition on performance of a motor task. Psychonomic science, 5, 399-400.
- ROBERTS, G. C. (1972). Effect of achievement motivation and social environment on performance of a motor task. Journal of motor behavior, 4, 37-46.

- ROBITAILLE, M. (1979). La drive, l'apprehension de l'évaluation et la force d'habitude comme processus sous-jacents aux effets de facilitation sociale. Mémoire de maîtrise non publié, Université du Québec à Trois-Rivières.
- RYAN, E.D., LAKIE, W.L. (1965). Competitive and noncompetitive performance in relation to achievement motive and manifest anxiety. Journal of personality and social psychology, 1, 342-345.
- SHAW, M.E. (1957). Some motivational factors in cooperation and competition. Journal of personality, 26, 155-169.
- SORENTINO, R.M., SHEPPARD, B.H. (1978). Effects of affiliation-related motives on swimmers in individual versus group competition: A field experiment. Journal of personality and social psychology, 35, 478-484.
- SPENCE, J.T., SPENCE, K.W. (1966). The motivational components of manifest anxiety: Drive and drive stimuli, in: C.D. Spielberger, (Ed.), Anxiety and behavior, New York: Academic Press.
- SPENCE, K.W. (1956). Behavior theory and conditioning. New Haven: Yale University Press.
- SPENCE, K.W. (1958). A theory of emotionally based drive (D) and its relation to performance in simple learning situations. American psychologist, 13, 131-141.
- SPIELBERGER, C.D. (1966). Theory and research on anxiety, in: C.D. Spielberger, (Ed.), Anxiety and behavior (pp. 3-22), New York: Academic Press.
- SPIELBERGER, C.D., GORSUCH, R.L., LUSHENE, R.E. (1970). Manual for the State Trait Anxiety Inventory. Palo Alto, California: Consulting Psychologists Press.
- STRAHAN, R.F., TODD, J.B., INGLIS, G.B. (1974). A palmar sweat measure particularly suited for naturalistic research. Physiology, 11(6), 715-720.
- SUTARMAN, THOMSON, M.L. (1952). A new technique for enumerating active sweat glands in man. Journal of physiology, 117, 510.
- TASCHEREAU, G. (1981). L'influence de la coaction, de la compétition et de l'apprehension de l'évaluation sur le comportement moteur en phase d'apprentissage. Mémoire de maîtrise non publié, Université du Québec à Trois-Rivières.
- TAYLOR, J.A. (1953). A personality scale of manifest anxiety. Journal of abnormal and social psychology, 48, 285-290.

- TAYLOR, J.A. (1956). Drive theory and manifest anxiety. Psychological bulletin, 53, 303-320.
- TRIPLETT, N. (1897). The dynamogenic factor in pacemaking and competition. American journal of psychology, 9, 507-533.
- WANKEL, L.M. (1972). Competition in motor performance: An experimental analysis of motivational components. Journal of experimental social psychology, 8, 427-437.
- WHITMORE, I.C. (1924). The influence of competition on performance: An experimental study. Journal of abnormal and social psychology, 19, 236-254.
- WINER, B.J. (1971). Statistical principles in experimental design. Second edition, New York: McGraw-Hill.
- WRIGHTSMAN, L.S. (1977). Social psychology. Monterey, California: Brooks/Cole.
- WOOD, C.G., HOKANSON, J.E. (1965). Effects of induced muscular tension on performance and the inverted-U function. Journal of personality and social psychology, 1, 506-510.
- YERKES, R.M., DODSON, J.D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit formation. Journal of comparative and neurological psychology, 18, 459-482.
- ZAJONC, R.B. (1965). Social facilitation. Science, 149, 269-274.