

bulletin de **psychologie**

**GROUPE
D'ÉTUDES
DE PSYCHOLOGIE
DE L'UNIVERSITÉ
DE PARIS**

329 XXX 14-16



1976-1977

**Quelques déterminants sociaux,
émotionnels et cognitifs
des préférences esthétiques relatives
à des mélodies de complexité variable***

Vladimir J. KONECNI

Université de Californie, à San Diego (U.S.A.)

Quelques déterminants sociaux, émotionnels et cognitifs des préférences esthétiques relatives à des mélodies de complexité variable*

Vladimir J. KONECNI

Université de Californie, à San Diego (U.S.A.)

Les choix et préférences esthétiques sont souvent étudiés, en psychologie de l'art, indépendamment du contexte dans lequel les personnes se trouvent confrontées à des stimuli esthétiques. Je suggère par ailleurs que l'on ne peut aboutir à une compréhension approfondie du comportement esthétique sans examiner comment il se trouve modifié par ses antécédents sociaux immédiats et par les états émotionnels qui en résultent.

Très souvent les personnes confrontées à différents ensembles de stimuli esthétiques, expriment leurs choix en présence d'autres personnes. Etant données les multiples influences que met en évidence la psychologie sociale, il serait surprenant que le choix esthétique ne soit en rien affecté par les variables qui surgissent des situations sociales et qui leur sont propres. De plus, il est raisonnable de supposer que le comportement esthétique d'une personne, dans une situation donnée, soit influencé par son humeur ou son émotion du moment ; or, la plupart de ces émotions trouvent leur origine dans une interaction sociale.

Par variables sociales, j'entends l'ensemble des stimuli qui émanent du comportement quotidien d'une personne dans des épisodes ou « micro-situations » sociales communes. Je suggère que de telles variables peuvent avoir de puissants effets sur le choix esthétique des individus, en partie à cause des états émotionnels prononcés qu'elles produisent (1). Par émotions, j'entends ces états communs, phénoménologiquement distincts et aisément observables, tels la colère, la peur et la joie. Enfin, le choix esthétique en question peut consister simplement en la sélection d'un disque ou d'une station radiophonique parmi d'autres.

De même que le choix esthétique ne se produit pas dans un vide socio-émotif, il ne se produit pas davantage dans un vide cognitif.

Dans plusieurs situations quotidiennes où des œuvres d'art sont mises en jeu, toute l'attention et toutes les capacités de traitement (processing capacity) d'une personne ne sont pas consacrées uniquement à l'appréciation de l'œuvre d'art. La personne peut être engagée simultanément dans d'autres activités intellectuelles ou dans d'autres tâches motrices. Comme l'appréciation d'une œuvre d'art requiert un certain « travail cognitif » (c'est-à-dire nécessite que les stimuli constitutifs de l'objet ou de l'événement esthétique soient analysés et que leur signification soit dégagée), il est raison-

(*) La recherche décrite dans cet article a été soutenue financièrement, en partie, par la Subvention GS-42802 de la National Science Foundation, et en partie par des subventions de l'Université de Californie. Une version de cet article a été présentée au XXI^e Congrès international de Psychologie qui s'est tenu à Paris au mois de juillet 1976.

La traduction française de cet article (version originale en anglais) a été effectuée par Serge Laroche, aidé de Dianne N. Sargent-Pollock ; je leur suis aussi reconnaissant pour leurs précieuses remarques sur une version antérieure de cet article. S. Laroche et Dianne N. Sargent-Pollock poursuivent actuellement des études de doctorat au Département de Psychologie de l'Université de Californie à San Diego.

Des tirés à part de cet article ainsi que des copies d'une version plus complète (en anglais ou français) peuvent être obtenus en écrivant à Vladimir J. Konecni, Department of Psychology, University of California at San Diego, La Jolla, California 92093, U.S.A.

(1) Ces « micro-variables » sociales doivent être distinguées de facteurs plus globaux (et probablement plus ambigus), tels la classe, le statut et le rôle social. Dans cet article, je ne m'intéresserai pas à cette dernière catégorie de variables sociales.

nable de supposer que le choix d'une personne vers un ensemble de stimuli esthétiques plutôt qu'un autre, dépend à la fois de la nature de l'alternative et des exigences de l'activité physique et/ou intellectuelle dans laquelle la personne est simultanément engagée.

Jusqu'à présent, la psychologie de l'art a non seulement accordé très peu d'attention à l'analyse des effets produits par les facteurs socio-émotifs et cognitifs sur le choix esthétique, mais elle a aussi négligé le phénomène **inverse**, c'est-à-dire les effets d'une stimulation esthétique sur les divers états émotionnels et comportements sociaux qui nous intéressent. Par exemple, de quelle façon l'évolution de la colère d'une personne et la probabilité que cette personne se comporte avec agressivité sont-elles influencées par divers types de stimuli esthétiques ? Un nombre infime de recherches fondamentales ont été consacrées à de telles questions. Le problème est rendu plus difficile encore par la rareté relative de concepts unificateurs et d'analyses théoriques suffisamment vastes pour cerner les deux questions fondamentalement imbriquées que je viens d'évoquer.

Dans cet article, je présenterai les résultats d'une série d'expériences reliées qui traitent de certaines des questions posées plus haut. Ces expériences ont toutes été effectuées ces dernières années et ne constituent qu'une partie d'un programme plus vaste, actuellement en cours. Pour des raisons de brièveté, de clarté et de continuité dans l'exposé, je présenterai uniquement des expériences effectuées avec un même type de stimuli esthétiques : des mélodies de complexité variable, engendrées par ordinateur. Par ailleurs, les conclusions essentielles tirées de ces travaux, ont généralement été corroborées par des études portant sur différents types de stimuli esthétiques, notamment de « véritables » œuvres d'art. Pour des raisons identiques, les expériences que je me propose de décrire n'envisagent qu'un nombre restreint d'états émotionnels (notamment la colère et la peur) et de comportements sociaux (la plupart des études traitent de l'agression). Comme il s'agit ici d'illustrer une approche, de faire comprendre l'esprit d'une recherche et de résumer ses principaux résultats, je ne présenterai que le minimum nécessaire concernant le détail des procédures, des plans expérimentaux et des résultats des diverses expériences.

Cet article est divisé en trois sections. La première section décrit une série de trois expériences traitant de certains antécédents sociaux, émotionnels et d'attention (capacité de traitement) d'un choix esthétique portant sur des mélodies de complexité variable. Dans la deuxième section, trois autres expériences sont présentées. Ces expériences abordent le problème inverse, à savoir l'effet de mélodies simples et complexes sur certains états émotionnels négatifs (la colère et la peur) et sur un certain comportement social (l'agression).

Dans la troisième et dernière section, je présenterai un modèle cognitivo-émotionnel du choix esthétique et le confronterai à d'autres positions théoriques actuelles.

1. LES EFFETS DE CERTAINS FACTEURS SOCIAUX, EMOTIONNELS ET D'ATTENTION SUR UN CHOIX ENTRE LES MELODIES DE COMPLEXITE VARIABLE.

Les mélodies.

Avant de passer à la discussion des expériences proprement dites, il est essentiel de décrire de façon assez détaillée les caractéristiques des stimuli esthétiques utilisés et la manière dont ils ont été construits. Les deux mêmes types de mélodies ont été utilisés, d'une manière ou d'une autre, dans toutes les expériences rapportées dans cet article. Dans le premier groupe d'expériences (Section 1), le choix effectué entre les mélodies de complexité différente constituait la variable dépendante principale. Dans le second groupe d'expériences (Section 2), l'audition de mélodies simples ou complexes constituait l'une des variables indépendantes principales, les variables dépendantes étant les changements produits dans les états émotionnels et dans le comportement agressif.

La méthode selon laquelle les mélodies ont été construites a été initialement développée par Vitz (1966). Un ordinateur (PDP-8/S) a été utilisé pour la construction de deux types de mélodies continues qui se distinguaient quant à leur niveau de complexité ou d'incertitude (Garner, 1962) ; le rythme de présentation était en moyenne de deux sons par seconde. La différence a été obtenue en variant le nombre de hauteurs, de durées et d'intensités des sons à partir desquels chaque type de mélodie a été construit. Chacun des sons entrant dans la composition d'un type de mélodie donné pouvait être répété avant que les autres sons de la même catégorie aient été tous sélectionnés (procédure d'échantillonnage par tirage avec remise). L'information contenue dans chaque type de mélodie peut être quantifiée, suivant la théorie de l'information, en calculant le logarithme (base 2) du nombre total de sons alloués au type de mélodie en question. Ainsi, dans les mélodies **simples**, il y avait un total de 16 événements sonores possibles (différentes combinaisons d'une hauteur, d'une durée et d'une intensité) soit un niveau d'incertitude et de complexité de 4.00 bits/son ; dans les mélodies **complexes**, 576 événements sonores étaient possibles soit 9.17 bits/son. Les composants des deux types de mélodies sont présentées dans le tableau 1.

Par leur méthode de construction, les différentes mélodies appartenant à une même catégorie, étaient semblables mais non identiques. Alors que les mélodies complexes ressemblaient à de la musique d'avant-garde, les mélodies simples éveillaient le souvenir des berceuses d'antan.

Tableau 1

Les composantes des deux types de mélodies

Mélodies	Nombre de hauteurs	Nom. des notes & Hertz (cps)	Nombre de durées	Durée (msec)	Nombre de niveaux d'intens.	Intensité (dB)	Nombre total d'évén. possibles	Log ₂ du nombre d'évén. (bits/son)
Simple	4	Fa ₄ = 349 Sol ₄ = 392 La ₄ = 440 Do ₅ = 523	2	333 667	2	75 80	16	4.00
Complexes	18	Fa ₄ = 349 Sol ₄ = 392 La ₄ = 440 Si ^b ₄ = 466 Do ₅ = 523 Ré ₅ = 587 ----- Fa ₃ = 175 La ₃ = 220 Do ₄ = 262 Ré ₄ = 294 Fa ₅ = 698 Sol ₅ = 784 ----- Fa ₂ = 87 Do ₃ = 131 Ré ₃ = 147 La ₅ = 880 Do ₆ = 1047 Fa ₆ = 1397	8	40 81 162 323 485 646 970 1293	4	70 75 80 85	576	9.17

Des travaux antérieurs (Crozier, 1974) ont montré que des sujets non-stimulés (nonarousé) cotent les mélodies simples comme plus agréables mais moins intéressantes que les mélodies complexes. De tels sujets choisissent chacun des deux types de mélodies avec une fréquence à peu près égale et les écoutent pendant le même temps. On trouvera d'autres résultats concernant les mélodies dans des articles déjà publiés (Crozier, 1974; Konecni, Crozier et Doob, 1976; Konecni et Sargent-Pollock, 1976).

Expérience 1. Influence sur le choix esthétique d'une colère provoquée socialement et d'une possibilité de revanche (Konecni, Crozier et Doob, 1976).

Deux des aspects essentiels de la « nouvelle esthétique expérimentale » de Berlyne (voir par exemple, Berlyne, 1971; 1974) sont, d'une part une tentative de description de l'objet de jouissance esthétique pour ce qui est des propriétés collatives du stimulus telles la complexité et la nouveauté, d'autre part l'importance accor-

dée au potentiel d'éveil (arousal potentiel) de la stimulation collative et au rôle du niveau d'éveil dans le choix esthétique. Selon le modèle de Berlyne (voir par exemple Berlyne, 1967), le choix de stimuli de niveau élevé sur les échelles collatives (par exemple : les mélodies relativement complexes) devrait être moins fréquent lorsque l'état d'éveil des sujets est déjà prononcé et ce, parce que : a) les stimuli complexes tendent par eux-mêmes à accroître le niveau d'éveil (Berlyne, Craw, Salapatek et Lewis, 1963; Bryson et Driver, 1969); b) les effets de différentes sources d'éveil sont typiquement additifs; c) les états d'éveil excessivement prononcés sont aversifs.

On peut accroître de diverses façons le niveau d'éveil d'une personne. Dans le contexte présent, les procédures qui mettent en jeu des stimuli sociaux aversifs présentent un intérêt particulier. Une telle procédure a été développée par Doob et Wood (1972). Elle consiste à utiliser un compère de l'expérimentateur, qui feint d'être un sujet, insulte le sujet véritable (de façon standard pour tous les sujets) et

l'empêche d'effectuer une certaine tâche. Les insultes ont une allure tout à fait arbitraire. Elles sont lancées dans une situation de face à face et sont accompagnée de gestes irritants, dénotant la supériorité intellectuelle du compère et son impatience relative au comportement du sujet (par exemple, pendant que le sujet travaille encore à sa tâche, le compère qui a visiblement terminé fredonne distraitemment et tape du pied). Il n'est pas surprenant de constater que les sujets soumis à cette procédure ressentent un fort degré de colère, que l'on mesure par les estimations verbales qu'ils font, les réponses qu'ils fournissent lors d'entretiens post-expérimentaux, etc. On a montré aussi que les indices cardiovasculaires de l'état d'éveil manifestent une hausse marquée chez des sujets soumis à ce type de manipulation. On a toutefois observé une baisse du niveau d'éveil chez des sujets irrités (par rapport à des sujets contrôle) à la suite de l'obtention d'une revanche (au moyen de « chocs électriques » par exemple) sur le compère (Gambaro et Rabin, 1969 ; Hokanson, Burgess et Cohen, 1963 ; Hokanson et Shetler, 1961 ; données non publiées obtenues dans mon laboratoire). Ce résultat est la contrepartie physiologique de « l'effet cathartique » comportemental (Konecni, 1975a) (2).

Des hypothèses intéressantes peuvent être formulées à partir des résultats mentionnés précédemment quand bien même ces résultats proviennent de deux domaines de recherche très différents (celui traitant de l'agression et celui traitant de la motivation collective). Si la probabilité que des sujets recherchent des patterns de stimulation complexes est plus faible lorsque leur niveau d'éveil est plus élevé, et si la colère représente un niveau d'éveil extrêmement élevé pouvant être réduit par l'obtention d'une revanche, on peut s'attendre à ce que des actes d'agression de la part des sujets influencent leur choix esthétique, au moins quand le choix porte sur les mélodies de complexité variable décrites antérieurement. Par rapport aux sujets qui ne subissent pas d'insultes et qui sont supposés être dans un état d'éveil intermédiaire (normal) au moment du choix, les sujets insultés et irrités devraient choisir relativement moins souvent les mélodies complexes. Par contre, les sujets irrités qui ont la possibilité de se venger en administrant au compère ce qu'ils croient être des chocs électriques, devraient ensuite avoir un comportement de choix semblable à celui des sujets contrôle, c'est-à-dire non irrités.

Ces hypothèses ont été totalement confirmées par l'expérience de Konecni, Crozier et Doob (1976). Il y avait trois conditions expérimentales. Dans une condition, intitulée Insulte-Revanche, les sujets étaient d'abord insultés, mais ils avaient ensuite la possibilité de se venger en administrant au compère un nombre fixe de pseudo chocs électriques (dans le contexte d'une tâche d'apprentissage). Les su-

jets participant à la condition Insulte-Attente subissaient les mêmes insultes mais n'avaient pas la possibilité de se venger ; dans la seconde partie de l'expérience, on les laissait attendre seuls, dans une pièce. Enfin, les sujets participant à la condition Sans Insulte-Attente n'étaient pas insultés et n'avaient pas la possibilité d'administrer des chocs électriques au compère.

Dans la dernière partie de l'expérience, on indiquait aux sujets qu'ils allaient participer à une autre expérience, présentée comme sans relation avec la précédente, et concernant les jugements de préférence musicale. Chaque sujet était informé qu'il devrait appuyer, toutes les 10 secondes, sur l'une ou l'autre de deux clefs et qu'il entendrait alors une mélodie dont la nature dépendrait de la clef utilisée. La mélodie durerait 10 secondes et ne pourrait être interrompue pendant cet intervalle de temps. On insistait sur le fait qu'il n'y avait ni bonne ni mauvaise réponse. Un segment de 10 secondes, extrait de chaque type de mélodie, était ensuite présenté au sujet à titre d'exemple. Un « essai » consistait dans la pression d'une des deux clefs suivie de l'audition (par deux écouteurs placés sur chaque oreille) durant 10 secondes d'une mélodie simple ou complexe. Il y avait 50 essais par sujet, ce dont il n'était pas informé. Les résultats sont illustrés par la figure 1.

La prédiction majeure a été corroborée par le fait que les sujets du groupe Insulte-Attente ont manifesté un comportement de choix radicalement différent de celui des sujets des deux autres groupes. Alors que les sujets des groupes Insulte-Revanche et Sans Insulte-Revanche ont choisi les mélodies simples et complexes avec une fréquence presque identique (le pourcentage de mélodies complexes choisies étant de 50,00 % et de 56,17 % respectivement), les sujets du groupe Insulte-Attente ont nettement évité les mélodies complexes, en ne les choisissant

(2) En dépit du débat continu qui entoure la question de la validité de l'hypothèse de catharsis (Bandura, 1973 ; Feshbach, 1970), il est maintenant évident qu'une baisse de la quantité de réponses agressives se produit chez les sujets en colère à la suite de certaines formes « d'expression de l'agression ». Lorsque la colère d'une personne a été provoquée expérimentalement, la quantité d'agression physique dirigée ensuite contre le gêneur peut être réduite, par rapport à celle manifestée dans des situations de contrôle adéquates, en donnant à la personne l'occasion de heurter « physiquement » le gêneur (Doob et Wood, 1972 ; Konecni, 1974, 1975a ; Konecni et Doob, 1972 ; Konecni et Ebbesen, 1976). Il est toutefois inutile d'ajouter que plusieurs conditions spécifiques ne donnent pas lieu à une telle diminution de l'activité agressive (cf. Ebbesen, Duncan et Konecni, 1975, et Konecni, 1973, 1975a, pour une revue bibliographique).

POURCENTAGE MOYEN DE CHOIX EN FAVEUR
DES MELODIES COMPLEXES

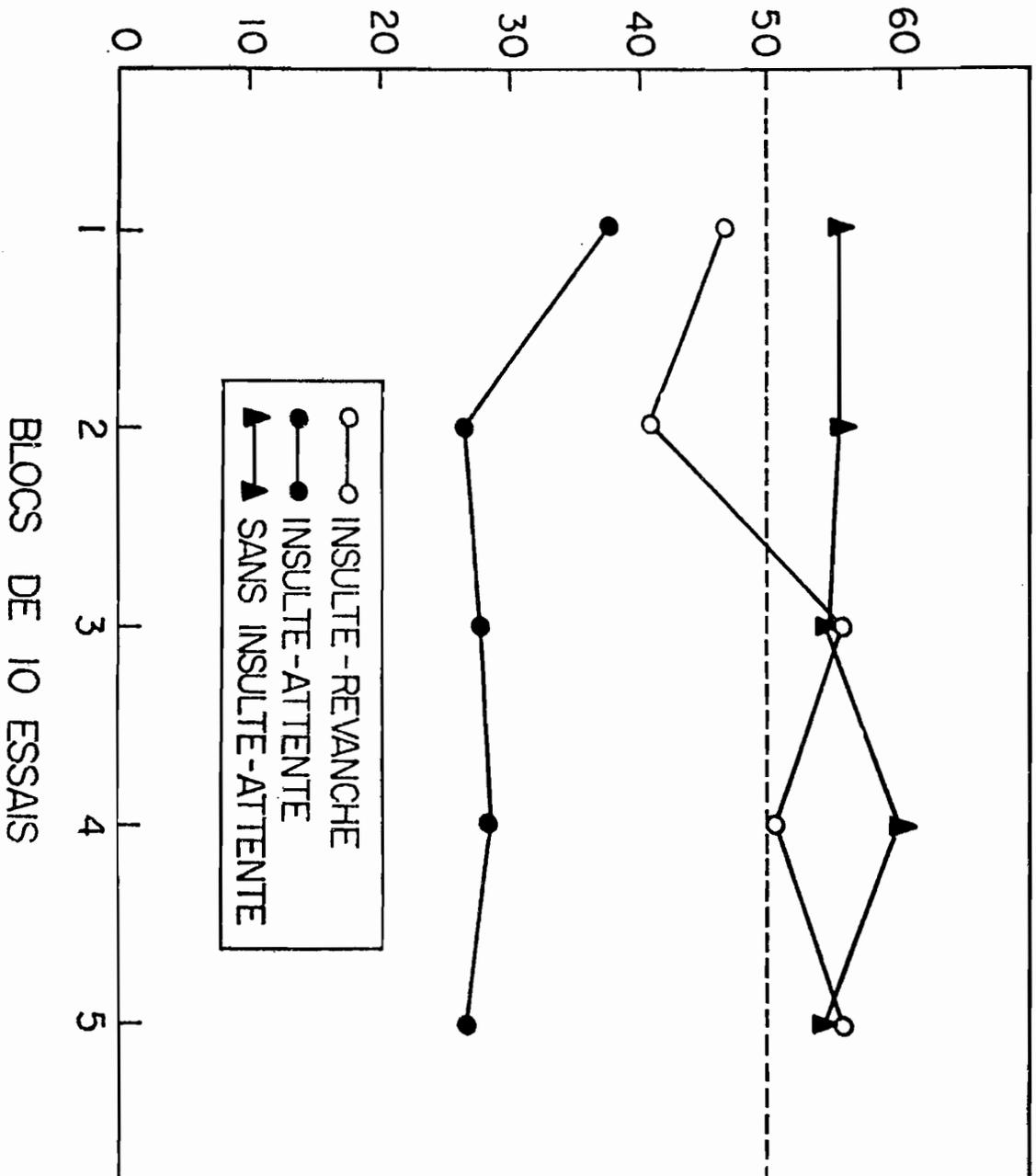


FIGURE 1. — Fréquence moyenne de choix (en pourcentages) des mélodies complexes dans chaque condition expérimentale sur l'ensemble des blocs regroupés de 10 essais.

que pour 29,33 % des essais (la comparaison est très significative, a priori) (3).

Cette mise en évidence des effets d'une colère socialement provoquée sur le choix esthétique et de la possibilité d'une revanche dirigée contre la source des stimuli sociaux nocifs est à l'appui d'une des thèses majeures de cet article. Les résultats ont clairement montré que

(3) Puisque le présent article ne constitue qu'un survol général, les résultats des tests statistiques ne sont pas présentés. Toutefois, le lecteur peut considérer que les « effets principaux », les « interactions » et les « différences entre les moyennes des traitements » discutés dans l'article sont statistiquement significatifs à un seuil d'au moins .05.

le choix esthétique (du moins celui portant sur des mélodies de complexité différente) peut être fortement influencé par des variables de nature sociale, émotionnelle et excitatoire issues d'une interaction dyadique.

Expérience 2. Un examen plus approfondi de l'influence de la colère sur le choix esthétique (Konecni, 1976a).

La question abordée dans l'expérience 2 peut être formulée de la façon suivante : dans quelle mesure le comportement agressif peut-il être modifié par les conséquences qu'il a sur l'agresseur, lorsque ces conséquences sont de nature esthétique (mélodies simples ou complexes) ? La question complémentaire est la suivante : dans quelle mesure une personne en colère ignore-t-elle les conséquences esthétiques (liées à l'éveil) de son comportement afin d'obtenir une revanche ?

Avant de décrire l'expérience 2, on doit faire quelques remarques complémentaires sur la colère et le comportement agressif. Dans un article antérieur (Konecni, 1975a), j'ai suggéré qu'il existe une relation de causalité bidirectionnelle entre le degré de colère et la quantité d'agressivité exprimée. D'une part, plus le degré de colère est élevé, plus l'agression manifestée est grande. D'autre part, les actions agressives exécutées par des individus en colère sont censées réduire le degré de colère en diminuant le niveau d'excitation, lequel constitue la justification physiologique de l'émotion. Le modèle de causalité bi-directionnelle s'appuie sur un postulat simple mais important qui consiste à affirmer l'existence d'une boucle de rétroaction (feedback) continue entre le comportement et les états internes. L'état émotionnel d'une personne influence ses actions et celles-ci ont un effet sur d'autres personnes. L'exécution de ces actions et leurs conséquences sur autrui influent en retour sur l'état émotionnel de l'agent, lequel état sert à régulariser les comportements subséquents, et ainsi de suite. Selon cette analyse, le comportement agressif a des répercussions non seulement sur la cible de l'agression mais aussi sur l'agresseur ; le degré de colère de l'agresseur sera diminué par ses propres actions agressives. Afin d'étudier les effets du comportement agressif sur l'état émotionnel de l'agresseur, les conséquences esthétiques du comportement sont systématiquement manipulées dans l'expérience 2.

Un plan factoriel 2×7 sur groupes indépendants a été utilisé. Les sujets et les compères étaient tous de sexe féminin. La moitié des sujets étaient d'abord mis en colère selon la méthode utilisée dans l'expérience 1, alors que l'autre moitié des sujets étaient traités de façon neutre. La seconde partie de l'expérience était présentée aux sujets comme un « test de créativité » (cf. Konecni et Doob, 1972, pour plus de détails). Il s'agissait, en fait, d'une pseudo tâche permettant de mesurer le com-

portement agressif humain. A chaque essai, le sujet évaluait la « créativité » de la réponse fournie par le compère à la suite de la présentation d'un mot-stimulus, et devait décider de punir ou de récompenser le compère pour sa réponse. Comme aucun critère n'était fourni au sujet pour le guider dans son évaluation de la créativité, il pouvait administrer, à discrétion, les punitions. Chacun des sujets effectuait 50 essais. A chacun de ces essais, le sujet : a) devait soit punir (déclencher un bruit aversif) soit récompenser le compère (allumer une lumière verte signifiant « bonne réponse ») en appuyant sur la clef appropriée ; b) il pouvait maintenir sa pression sur la clef aussi longtemps qu'il le désirait jusqu'à une durée maximale de 10 secondes. Pendant ce temps, le « feedback » sur le compère était censé se poursuivre de façon continue.

Le comportement du sujet affectait non seulement le compère, mais le sujet lui-même. Selon la clef choisie (c'est-à-dire, selon qu'il punissait ou récompensait le compère) et la condition expérimentale à laquelle il participait, le sujet était soumis soit à l'écoute d'une mélodie complexe, soit à une période de silence, lesquelles se poursuivaient aussi longtemps que la pression sur la clef était maintenue. La structure de la situation expérimentale est illustrée schématiquement dans la Figure 2. La seconde variable indépendante avait sept niveaux, représentant les divers ensemble de conséquences pouvant résulter du comportement des sujets (combinaisons binaires de trois possibilités). Ces sept traitements sont définis dans le Tableau 2. Chaque sujet était soumis à un seul des sept traitements ; chaque traitement demeurait le même tout au long des 50 essais.

Les prédictions reposent sur les résultats de l'expérience 1, sur l'étude (présentée plus loin) de Konecni (1975b) et sur d'autres résultats relatifs à l'agression et à l'éveil. Nous nous attendions à ce que les sujets en colère se distinguent des sujets calmes, non seulement par une plus forte inclination pour la punition (ce résultat a été obtenu dans toutes les études traitant de l'agression) mais aussi par des préférences différentes quant aux conséquences musicales de leurs actes. L'ordre hypothétique des préférences des sujets en colère était le suivant : mélodie simple > silence > mélodies complexes (selon l'expérience 1, les sujets en colère devraient éviter de s'exposer à des mélodies complexes). Par contre, l'ordre hypothétique des préférences des sujets calmes était : mélodie simple = mélodie complexe > silence. Une recherche antérieure avait démontré que des sujets calmes : a) apprécient de façon égale les mélodies simples et complexes utilisées dans ces expériences ; b) préfèrent l'un et l'autre de ces types de stimuli esthétiques au silence.

Il découle de ces prédictions que, dans certaines conditions expérimentales, les sujets irrités devraient être en proie à des motivations

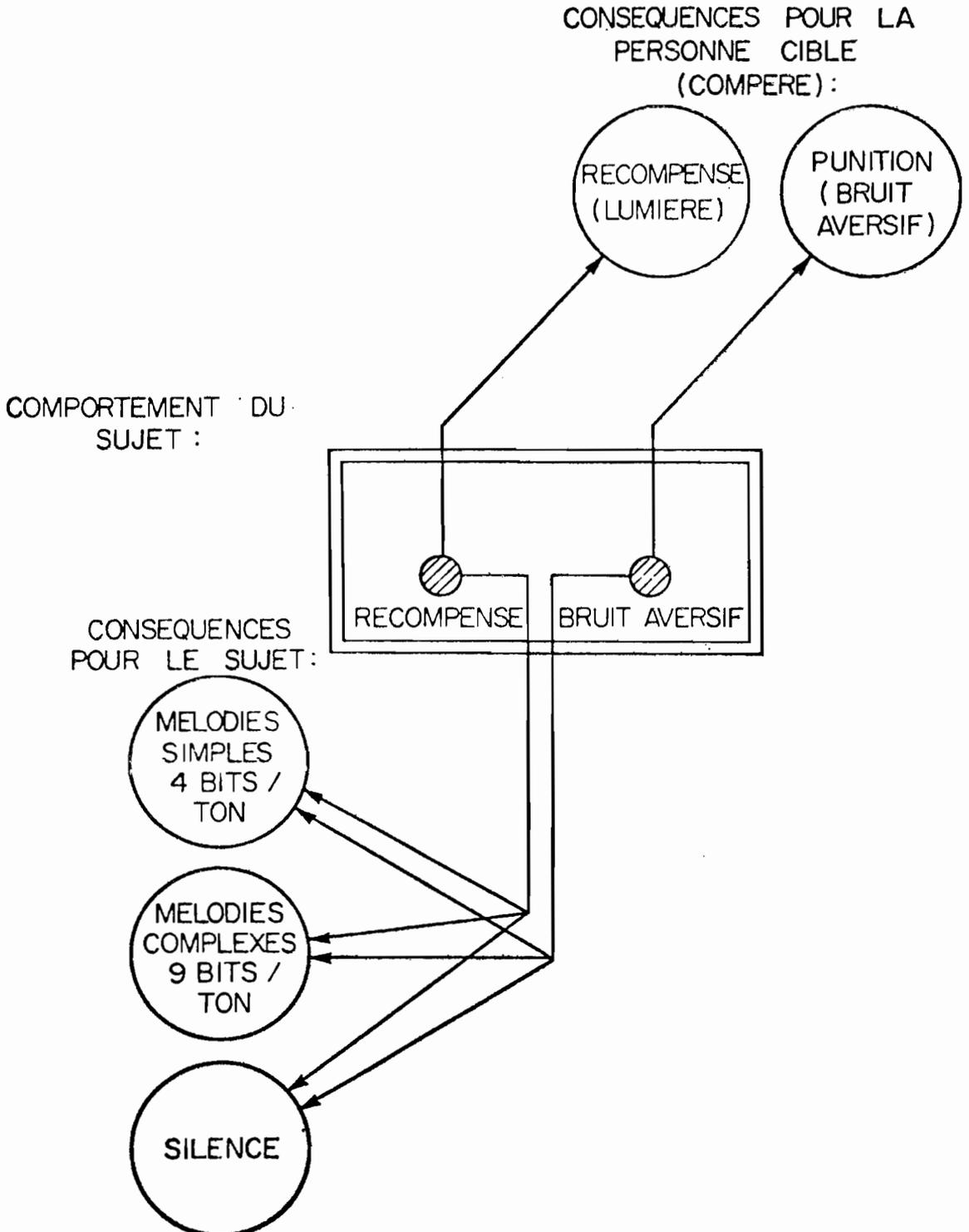


FIGURE 2. — Représentation schématique de la structure de l'expérience 2 (Konecni, 1976a). A chacun des 50 essais, le sujet devait appuyer sur l'une ou l'autre de deux clefs (au centre). La pression de l'une des clefs était censée déclencher un bruit aversif destiné au compère, se poursuivant aussi longtemps que la pression sur la clef était maintenue. La pression de l'autre clef était censée allumer une lumière verte, signifiant au compère que sa réponse « créative » était « bonne » (en haut à droite). Pendant que le sujet maintenait sa pression sur la clef, il entendait une mélodie simple ou une mélodie complexe ou rien du tout, ce qui était déterminé, conjointement, par la clef choisie et par la condition à laquelle le sujet participait (en bas à gauche). Pour une condition expérimentale donnée, une seule conséquence était associée à chacun des deux comportements possibles. Sept conditions expérimentales définissaient sept différents ensembles binaires de conséquences.

conflictuelles alors que, dans d'autres conditions, leurs motivations devraient être concordantes. Par exemple, dans la condition 6, chaque fois qu'un sujet irrité déclenche un éclat de bruit aversif destiné au compère, il entend une mélodie complexe et supposée indésirable. Etant donné ce conflit, les sujets devraient appuyer relativement moins souvent sur la clef associée à la punition. Dans la condition 7 par contre, les sujets irrités entendent une mélodie simple (et supposée désirable) chaque fois qu'ils appuient sur la clef associée à la punition; ils devraient donc choisir cette clef relativement plus souvent. La différence entre ces conditions, quant au nombre de punitions administrées, devrait de façon évidente être accrue par les conséquences respectives de la réponse opposée. Si le raisonnement précédent est exact, les résultats des sujets **irrités**, participant aux conditions 6 et 7, devraient se situer

aux extrémités opposées sur un continuum représentant le nombre et la durée des punitions administrées par des **sujets irrités**, les sujets de la condition 7 manifestant beaucoup plus d'agressivité. Nous nous attendions à ce que le nombre et la durée des punitions administrées par les sujets irrités, soumis aux cinq autres conditions, se situent entre ces deux extrémités.

Les principaux résultats de l'expérience sont présentés dans le Tableau 2. Les cases du tableau 2 représentent la **durée totale** moyenne (en secondes) durant laquelle le bruit aversif (punition) et la lumière (récompense) ont été déclenchés par les sujets au cours des 50 essais. Elles correspondent aussi à la durée totale moyenne pendant laquelle les sujets se sont exposés à des mélodies simples, complexes ou au silence (selon la condition expérimentale).

Tableau 2

Durée totale moyenne (en secondes) pendant laquelle les bruits aversifs et la récompense (lumière) ont été déclenchés dans chaque condition expérimentale.

Conditions	Colère		Sans colère	
	Bruit aversif	Récompense	Bruit aversif	Récompense
1. Récompense: Sans conséquence Bruit aversif: Sans conséquence	21.25	29.13	13.28	44.66
2. Récompense: Sans conséquence Bruit aversif: 4 bits/son	35.02	31.59	19.17	43.07
3. Récompense: Sans conséquence Bruit aversif: 9 bits/son	19.13	34.54	13.61	32.02
4. Récompense: 4 bits/son Bruit aversif: Sans conséquence	21.49	55.68	18.99	44.59
5. Récompense: 9 bits/son Bruit aversif: Sans conséquence	28.72	28.51	15.20	62.68
6. Récompense: 4 bits/son Bruit aversif: 9 bits/son	16.51	34.26	19.51	60.69
7. Récompense: 9 bits/son Bruit aversif: 4 bits/son	62.69	21.44	14.85	43.28

Nota. $n = 10$.

Les sujets irrités ont appuyé, en moyenne, beaucoup plus longtemps sur la clef associée à la punition (bruit aversif) que ne l'ont fait les sujets calmes, l'inverse se produisant généralement dans le cas de la clef associée à la récompense. Plus intéressants sont les effets

produits par les conséquences du comportement des sujets, à savoir les effets des sept conditions expérimentales. Il apparaît que les sept traitements ont très peu affecté les sujets calmes. Dans toutes les conditions, les sujets calmes ont appuyé sur la clef associée à la

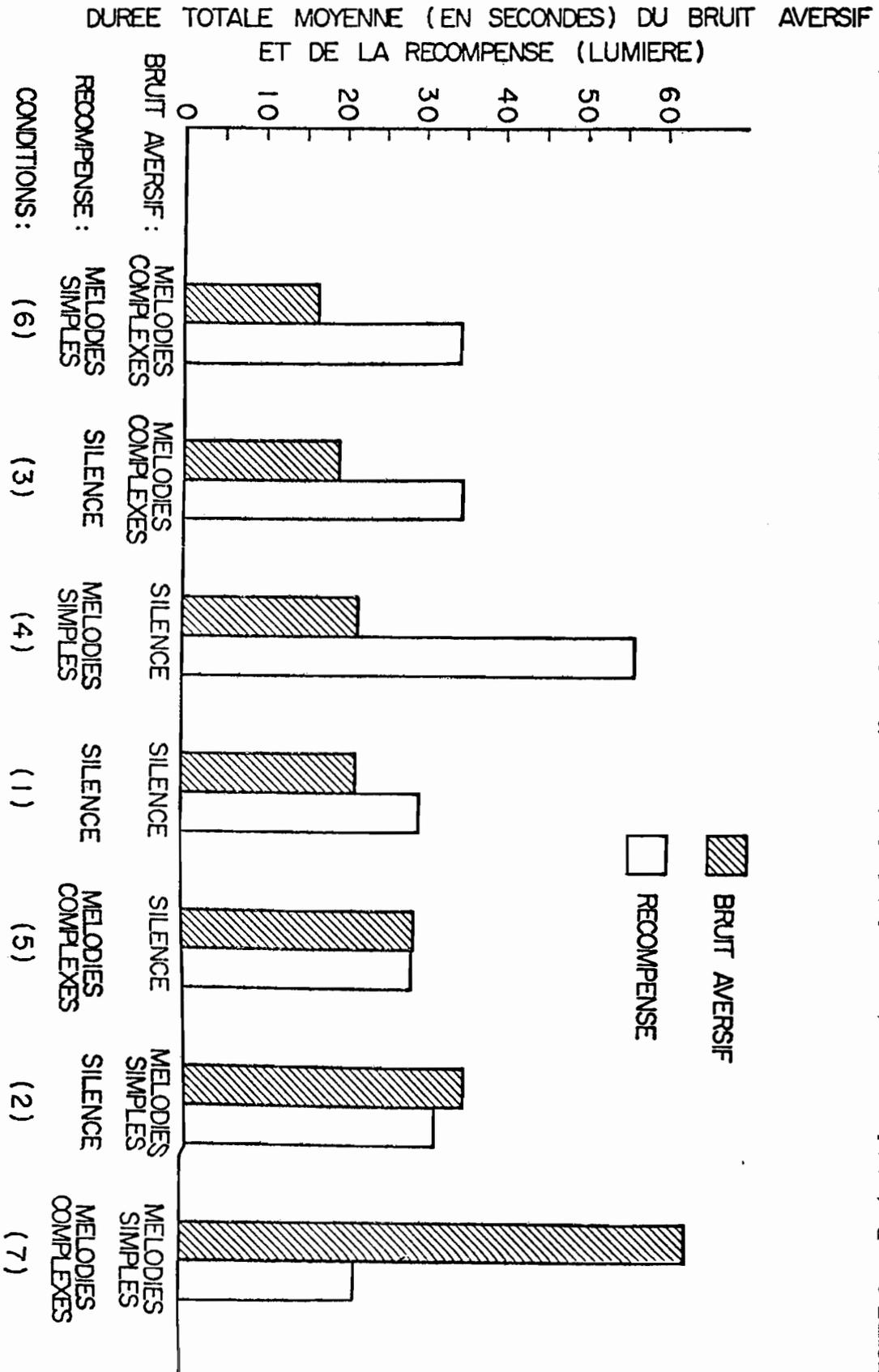


FIGURE 3. — Durée totale moyenne (en secondes) des bruits aversifs et de la récompense (lumière) en fonction des sept conditions expérimentales (chez les sujets en colère seulement). Les conditions sont ordonnées en abscisse de telle sorte que la durée totale moyenne des bruits aversifs aille en croissant de gauche à droite et que la durée totale moyenne de la lumière de récompense aille en croissant de droite à gauche et ce, conformément aux hypothèses discutées.

punition, pendant de très brèves périodes. En d'autres termes, la motivation à ne pas heurter l'autre personne était apparemment beaucoup plus forte que la motivation à obtenir une stimulation auditive particulière. Les prédictions concernant les sujets irrités ont été largement confirmées par les résultats contenus dans la colonne du tableau 2 intitulée « Bruit aversif ». Les résultats des sujets irrités sont aussi présentés dans la Figure 3.

A l'exception d'une inversion mineure, la durée totale des punitions varie suivant l'ordre prévu (4). Les punitions les plus longues ont été infligées dans la condition 7. Par contre, la quantité de punition la plus faible a été enregistrée dans la condition 6.

Le Tableau 3 représente le **nombre moyen** de punitions enregistrées dans les différentes conditions expérimentales (5). L'analyse du tableau montre le très grand effet de la présence ou de l'absence de colère chez les sujets.

De plus, pour les sujets en colère, l'ordre des moyennes obtenues dans les différentes condi-

(4) Les résultats concernant la durée totale moyenne pendant laquelle les sujets ont appuyé sur la clef associée à la récompense, ne s'accordent que partiellement avec les prédictions théoriques. Comme le montre la figure 3, les sujets participant aux conditions 3 et 6 n'ont pas appuyé sur la clef associée à la récompense aussi longtemps que prévu. Cela s'est produit en dépit du fait que la seconde alternative, punition du compère, a été aussi très peu utilisée par les mêmes sujets (probablement parce qu'un tel comportement les aurait exposés aux mélodies complexes) comme on l'avait prédit.

(5) Puisque, à chacun des essais, tous les sujets devaient appuyer soit sur la clef associée au bruit aversif, soit sur la clef associée à la récompense l'usage, à titre de variable dépendante, du nombre moyen de récompenses attribuées au compère dans les différentes conditions, serait parfaitement redondant.

Tableau 3

Nombre moyen de bruits aversifs déclenchés dans chaque condition expérimentale.

<u>conditions</u>		<u>Colère</u>	<u>Sans colère</u>
1.	Récompense: Sans conséquence Bruit aversif: Sans conséquence	19.80	14.90
2.	Récompense: Sans conséquence Bruit aversif: 4 bits/son	22.10	15.70
3.	Récompense: Sans conséquence Bruit aversif: 9 bits/son	16.40	18.10
4.	Récompense: 4 bits/son Bruit aversif: Sans conséquence	19.50	18.80
5.	Récompense: 9 bits/son Bruit aversif: Sans conséquence	21.70	17.70
6.	Récompense: 4 bits/son Bruit aversif: 9 bits/son	18.80	14.40
7.	Récompense: 9 bits/son Bruit aversif: 4 bits/son	26.60	17.30

Nota. $n = 10$. Nombre maximum possible = 50

tions et l'ordre prédit, correspondent presque parfaitement. Le plus grand nombre de punitions a été administré par les sujets qui entendaient une mélodie simple chaque fois qu'ils appuyaient sur la clef associée à la punition, et qui étaient exposés soit à une mélodie complexe (condition 7), soit à une période de silence (condition 2) lorsqu'ils choisissaient de récompenser le compère. Le plus petit nombre de punitions a été enregistré dans les conditions où la conséquence de l'action punitive consistait à écouter une mélodie complexe.

Les résultats de l'expérience 2 concordent donc avec ceux de l'expérience 1 et donnent de plus un aperçu intéressant des processus sous-jacents. Un aspect très important des résultats montre que la quantité d'agressivité exprimée par des sujets en colère peut être modifiée par les conséquences esthétiques des alternatives comportementales. Lorsqu'arrive le moment de décider l'action à entreprendre, les sujets irrités semblent être guidés non seulement par leur état émotionnel (colère), mais aussi par les conséquences éventuelles (mélodies ou silence) de leur comportement (agression) ou, plus spécifiquement, par les effets qu'ont ces conséquences sur leur état interne. Ainsi qu'on l'a mentionné précédemment, le postulat qui affirme l'existence d'une boucle de rétroaction continue entre le comportement et l'état interne est un élément essentiel du modèle de causalité bi-directionnelle de la colère et de l'agression.

Expérience 3. Les effets sur le choix esthétique d'une stimulation aversive non sociale et de l'exécution des tâches variant quant à leurs exigences cognitives et leur potentiel d'éveil (Konecni et Sargent-Pollock, 1976).

La question suivante que l'on envisagera, concerne le rôle, dans le choix esthétique, de l'attention et des processus de traitement de l'information (information processing).

Les expériences 1 et 2 ont montré que le niveau d'éveil est un déterminant important du choix esthétique, du moins lorsque ce dernier porte sur des mélodies de complexité variable. Le rôle de l'aspect cognitif des fluctuations du niveau d'éveil ne doit pas non plus être négligé. Mais la question demeure de savoir comment des changements relativement grossiers dans le système qui contrôle le niveau d'excitation (arousal system) peuvent affecter les opérations subtiles et complexes que l'on suppose mises en jeu dans le choix esthétique (et aussi dans d'autres types de choix). Pour répondre à cette question, il est raisonnable de faire appel à certains développements théoriques récents dans le domaine de l'attention. Je pense particulièrement au modèle de capacité de traitement limitée (limited-processing-capacity model; cf. Broadbent, 1958; Moray, 1960; Treisman, 1964). Les effets du niveau d'éveil sur le choix peuvent résulter de changements dans la capacité de traitement de l'information. Par exemple, il est possible qu'un

niveau d'éveil élevé affaiblisse la préférence pour des stimuli complexes parce qu'il réduit la capacité de traitement. Cette hypothèse peut être considérée comme une extension de la théorie selon laquelle un niveau d'éveil élevé rétrécit le « champ de l'attention » et nuit à la discrimination et à la sélection d'indices (Broadbent, 1971; Easterbrook, 1959; Kahneman, 1973). En d'autres termes, il est possible que les sujets dont le niveau d'éveil est élevé évitent les mélodies complexes — lorsqu'ils ont le choix entre des mélodies simples et complexes — parce que les mélodies complexes requièrent davantage de traitement cognitif et que la capacité de traitement des sujets est réduite par leur niveau d'éveil élevé.

En bref, si le choix esthétique est clairement affecté par des variables relatives au niveau d'éveil et à l'émotion, les facteurs relatifs à la capacité de traitement doivent aussi jouer un rôle dans ce type de choix. De plus, puisque l'appréciation des stimuli utilisés ici nécessite un traitement d'information et puisque, parmi ces stimuli, les mélodies complexes imposent probablement une charge plus grande sur la capacité de traitement, il s'ensuit que le choix entre les mélodies simples et complexes devrait être affecté par des exigences cognitives parallèles au sujet. En d'autres termes, je formule l'hypothèse que le niveau d'éveil est une variable de second degré, médiatisée par les facteurs relatifs à la capacité des processus de traitement. Cela ne diminue en rien l'importance du niveau d'éveil. Une telle analyse prend simplement en compte une chaîne causale plus complexe, dont la capacité de traitement est un maillon important, en plus du niveau d'éveil.

A chacun des 50 essais de l'expérience 3, les sujets devaient écouter un segment de 10 secondes choisi parmi des mélodies simples ou complexes (comme dans l'expérience 1). Avant chaque bloc de cinq essais, la moitié des sujets étaient soumis à une stimulation excitante et aversive d'une durée de 20 secondes (onde carrée présentée avec une intensité de 80 db). L'autre moitié était soumis à une stimulation identique, mais dont l'intensité n'était que de 56 db. Par conséquent, au moment de choisir entre les mélodies de complexité variable, certains sujets avaient un niveau d'éveil élevé et les autres un niveau beaucoup moindre.

La seconde variable indépendante concernait le type de tâches auxquelles les sujets devaient travailler tout en poursuivant le traitement cognitif de la mélodie choisie. Les conditions étaient au nombre de cinq et différaient : a) quant à la capacité de traitement requise; b) quant à la probabilité d'occurrence d'une hausse du niveau d'éveil due à un conflit conceptuel (Berlyne, 1960) et/ou à l'effort physique. Les sujets **contrôles** n'avaient aucune tâche à exécuter lorsqu'ils écoutaient les mélodies. Un autre cinquième de l'ensemble des sujets travaillait à la tâche de codage **chiffre-symbole** (digit-symbol) qui, en plus d'un effort

cognitif considérable, nécessite une certaine quantité d'effort physique, puisque les sujets doivent écrire rapidement un très grand nombre de symboles (les mettant en correspondance avec des chiffres suivant une grille pré-établie). Les sujets œuvraient à cette tâche de façon continue pendant chaque essai de 10 secondes, s'arrêtant entre les essais, le temps d'appuyer sur l'une ou l'autre des deux clefs. On s'attendait à ce que la tâche de codage entraîne une réduction dans la proportion des choix pour les mélodies complexes par rapport à l'absence de tâche. Un tel résultat ne confirmerait cependant pas de façon univoque l'hypothèse d'une capacité de traitement limitée, à moins qu'un contrôle n'ait été exercé sur les effets excitatoires possibles dus à l'écriture rapide de la tâche chiffre-symbole. Un groupe additionnel a donc été inclus dans l'expérience. Les sujets de ce groupe devaient écrire aussi rapidement que ceux de la condition chiffre-symbole mais n'avaient pas autant d'informations à traiter (tâche de copie). L'hypothèse d'une capacité de traitement limitée prédit que les choix effectués par ces sujets seront semblables à ceux effectués par les sujets sans tâche.

Il faut enfin considérer une autre possibilité. La tâche de codage chiffre-symbole consiste en une répétition de conflits conceptuels qui sont censés être saillants à certains moments de la résolution de problèmes et qui ont des propriétés excitatoires (Berlyne, 1960; Blatt, 1961). On pourrait penser qu'un tel conflit doit être distingué de la notion d'effort ou de charge de traitement. Une autre condition expéri-

mentale a donc été envisagée. Elle est fondée sur le postulat que le stockage actif d'informations requiert autant d'effort de traitement mais moins d'éléments de conflit que la tâche chiffre-symbole. Les sujets participant à cette condition devaient, pendant chaque essai, étudier attentivement des **diapositives** (représentant diverses peintures) et en **mémoriser** le plus grand nombre de détails possible. Enfin, les mêmes diapositives étaient présentées à un cinquième groupe de sujets. Ceux-ci ne devaient cependant **pas mémoriser** le contenu des diapositives dont la fonction n'était, selon les consignes, que « d'enrichir l'environnement visuel ». Les deux conditions avec diapositives impliquaient un niveau d'activité identique et minimum. Ces conditions contenaient très peu d'éléments de conflit et elles avaient les propriétés requises pour appartenir à la catégorie de tâches qui, selon Lacey (Lacey et Lacey, 1974), produisent un ralentissement du rythme cardiaque. Contrairement à la théorie de l'éveil, l'hypothèse d'une capacité de traitement limitée prédit que les sujets qui doivent mémoriser choisiront moins souvent les mélodies complexes que les sujets qui n'ont pas à le faire.

En résumé, le plan de l'expérience 3 est un plan factoriel 2 (stimulation auditive douce ou aversive) \times 5 (tâches à exécuter au moment du choix). Les principales variables dépendantes étaient : d'une part la proportion de choix en faveur des mélodies complexes/simples, d'autre part les fluctuations de la pression sanguine provoquées par la stimulation auditive et par les tâches cognitives (la pression systo-

Tableau 4

Fréquences moyennes de choix (en pourcentages) des mélodies complexes, dans chaque condition expérimentale.

Tâche effectuée au moment du choix

Stimulation précédant le choix	Tâche effectuée au moment du choix				
	Sans tâche	Chiffre- Symbole	Copie	Mémori- sation de diapo.	Diapo. sans mémori- sation
Aversive	39.48	30.87	41.80	25.84	43.89
Douce	54.37	35.93	47.55	41.78	51.63

Nota. $n = 10$. Tiré de "Choice between melodies differing in complexity under divided-attention conditions" par V.J. Konečni et D. Sargent-Pollock, Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance, 1976, 2, 347-356. Copyright 1976. Avec l'autorisation de l'American Psychological Association.

lique des sujets a été enregistrée pendant la durée de l'expérience).

L'enregistrement de la pression systolique a donné les résultats suivants : a) la stimulation auditive aversive a augmenté le niveau d'éveil, principalement au début de la séance expérimentale ; b) les conditions mobilisant une activité physique (écriture rapide) ont davantage augmenté le niveau d'éveil que les conditions consistant, soit à observer des diapositives, soit à ne rien faire ; c) l'élévation du niveau d'éveil imputable aux conflits survenant dans la résolution de problèmes a été très faible (condition chiffre-symbole opposée à la condition copie) ; d) la condition exigeant le stockage d'informations (mémorisation de diapositives) n'a pas eu un effet différent de celui obtenu en l'absence de toute tâche ou dans le cas de l'observation des diapositives. Aucune de ces conditions n'a augmenté le niveau d'éveil.

Les résultats concernant le choix esthétique sont présentés dans le Tableau 4. Il est clair que la stimulation aversive a diminué les préférences des sujets pour les mélodies complexes, indépendamment de la nature de la tâche effectuée par les sujets (l'effet des stimulations auditives douces opposées aux aversives a été très significatif mais l'interaction n'a pas atteint le seuil de signification).

Les préférences des sujets ont été aussi fortement influencées par la nature de la tâche à laquelle ils travaillaient pendant qu'ils écoutaient les mélodies choisies. La tâche de codage chiffre-symbole et celle de mémorisation de diapositives ont été, de loin, les plus efficaces à diminuer les préférences des sujets pour les mélodies complexes. La comparaison entre ces deux conditions et les trois autres conditions rend compte, à elle seule, de presque toute la variance due au type de tâche. Ces deux tâches exigent un traitement cognitif plus important et mobilisent davantage d'énergie que les autres. Par conséquent, des ressources plus grandes leur sont affectées (cf. Kahneman, 1973). Puisque l'on suppose que les stimuli complexes sont plus difficiles à traiter que ne le sont les stimuli simples, les sujets ont choisi la stimulation qui exigeait le moins de traitement d'information supplémentaire (mélodies simples).

Notons que le caractère d'éveil des tâches cognitives ne peut expliquer ces résultats. Les sujets qui procédaient à la mémorisation de diapositives étaient beaucoup moins stimulés que les sujets soumis à la tâche chiffre-symbole et ils ont pourtant choisi moins souvent les mélodies complexes. Les sujets du groupe chiffre-symbole n'étaient pas plus stimulés que les sujets soumis à la tâche de copie, mais ils ont choisi beaucoup moins souvent les mélodies complexes. Enfin, les sujets devant mémoriser étaient aussi peu en éveil que les sujets devant uniquement observer et que les sujets sans tâche ; pourtant les premiers ont choisi les mélodies complexes moins souvent que les autres. On peut aisément rendre compte de ces

résultats convergents par la capacité de traitement. On le comprend aisément si l'on considère la présente expérience comme un cas particulier de situation d'attention divisée. Les sujets devaient traiter simultanément l'information provenant de deux sources différentes. L'information en provenance d'une des deux sources devait obligatoirement être traitée. La capacité et les ressources nécessaires étaient donc affectées au traitement de cette information. Les sujets avaient toutefois le choix quant à la nature de l'information provenant de la seconde source (mélodies simples ou complexes). De plus, ils connaissaient dès les essais préliminaires et les premiers essais la complexité relative des deux types de mélodies, et étaient conscients de l'effort de traitement requis par chacun. Les choix effectués par les sujets des différents groupes peuvent donc avoir été guidés par les exigences différentielles des tâches forcées, c'est-à-dire par la quantité de ressources non utilisées par ces tâches.

Comment la notion d'éveil s'inscrit-elle dans cette interprétation ? Il est possible que le niveau d'éveil ne soit — même dans les circonstances où il est un déterminant important du choix — qu'un déterminant de deuxième degré, médiatisé par les processus cognitifs qui différencient les états émotionnels (Konecni, 1975a, 1976b), et par une diminution de la capacité de traitement disponible (discutée ci-avant). L'interprétation de la plupart des résultats précédents se trouve facilitée par cette perspective, puisqu'elle suppose qu'un niveau d'éveil élevé, des états émotionnels prononcés (dont la justification physiologique est fournie par une augmentation de l'éveil) et des exigences cognitives de la tâche diminuent tous le choix des mélodies complexes par le fait d'une diminution de la capacité de traitement.

2. LES EFFETS DE L'AUDITION DE MELODIES DE COMPLEXITE VARIABLE SUR LES ETATS EMOTIONNELS (COLERE, PEUR) ET SUR LE COMPORTEMENT AGRESSIF.

Toute analyse du phénomène d'appréciation esthétique doit, si elle se veut complète, traiter non seulement des antécédents des préférences et du choix esthétique, mais aussi des conséquences d'un tel choix. Les conséquences que le contact avec des œuvres d'art produit sur divers comportements sociaux sont d'un grand intérêt. Les esthéticiens ont discuté cette question sous la rubrique générale des « fonctions sociales de l'art ». Certains travaux de psychologie de l'art, ont porté sur l'influence d'un contact précoce et intensif avec l'art sur le développement de la personnalité. Il existe de plus une masse considérable d'observations cliniques concernant les effets de l'art, et spécialement de la musique, sur divers états psychopathologiques. L'attitude qui domine en

psychologie de l'art, même si elle n'est pas toujours exprimée, consiste à croire que les processus dignes d'intérêt ne se poursuivent pas au-delà de la **période de contact** avec les stimuli esthétiques; ces stimuli sont souvent considérés, de façon implicite, comme ayant fait l'objet d'un choix et d'une appréciation esthétique, mais cela sans qu'aucun effet sur le comportement social (et non social) humain en découle.

Dans notre culture, une personne moyenne se trouve très souvent en contact avec l'art (défini de façon large). Ces contacts se reproduisent fréquemment dans des endroits quotidiens (par exemple, le salon) et ils s'inscrivent dans le cours normal des autres activités, celles-ci étant souvent poursuivies en présence d'autres personnes (par exemple, les membres de la famille). Il serait surprenant de constater que le contact avec les stimuli esthétiques n'ait pas des effets considérables sur le comportement social, compte tenu de l'influence que l'art peut avoir sur l'humeur et sur les émotions, et compte tenu aussi du contexte social des rapports avec l'art. Paradoxalement, cette analyse suggère que certains des effets principaux de l'art (estimés simplement par leur fréquence d'apparition dans la vie quotidienne de la femme ou de l'homme moyen) sont **transitoires**, parce qu'ils sont médiatisés par des humeurs et émotions qui se dissipent en général rapidement. Ces considérations réaffirment aussi l'importance d'une approche « micro-analytique » et socio-psychologique dans l'étude des effets des stimuli esthétiques.

Les expériences que je décrirai dans cette section ne constituent qu'un premier pas dans la direction suggérée par les remarques précédentes. Nous regrettons que la nature exploratoire et fondamentale de cette recherche n'ait pas permis d'entrer dans les salons des particuliers et de connaître les effets fascinants du contact avec l'art sur les interactions entre amis, entre amoureux et entre membres d'une même famille.

Expérience 4. Les effets de l'audition des mélodies de complexité et d'intensité variables sur l'agression manifestée par des sujets calmes et des sujets en colère (Konecni, 1975b).

Cette expérience aborde certaines questions qui sont complémentaires des problèmes traités dans les expériences 1 et 2 : Dans quelle mesure les effets de la colère peuvent-ils être altérés par des stimuli musicaux de complexité différente, avec lesquels les sujets sont mis en contact avant tout agissement agressif (ce qui diffère aussi de l'expérience 2) ? L'intensité avec laquelle ces stimuli esthétiques sont présentés modifie-t-elle la quantité d'agression manifestée ? Le degré de l'état émotionnel négatif — la colère — est-il un facteur déterminant ou la quantité d'agression est-elle déterminée par le niveau d'éveil ?

La structure de l'expérience 4 permet aussi

de faire une distinction entre les effets d'une colère forte et ceux dus à un niveau d'éveil.

L'expérience 4 fait appel à un plan factoriel 2×5 sur des groupes indépendants. Les sujets étaient d'abord traités soit de façon neutre, soit de façon insultante par un compère de l'expérimentateur. A chacun des 50 essais, tous les sujets avaient la possibilité d'administrer au compère des pseudo « chocs électriques ». Quatre cinquièmes des sujets, répartis en quatre groupes différents, écoutaient, à chaque essai, une mélodie de 10 secondes tout en décidant s'ils allaient ou non administrer un choc au compère. Le dernier cinquième des sujets ne recevait aucune stimulation pendant cette période de décision. Les mélodies présentées aux quatre autres groupes étaient soit simples, soit complexes, et elles étaient présentées à un niveau d'intensité moyen ou élevé (73 et 97 db respectivement).

L'insulte était ici, comme dans les expériences précédentes, l'origine sociale de la hausse du niveau d'éveil. Nous nous attendions non seulement à ce que les sujets, soumis aux insultes, voient leur niveau d'éveil s'élever, mais aussi à ce qu'ils se considèrent **fâchés et irrités** (Konecni, 1975a). On savait déjà que des stimuli complexes et d'insensité forte élèvent le niveau d'éveil (Berlyne et Lewis, 1963; Berlyne, Crow, Salapatek et Lewis, 1963; Bryson et Driver, 1969). Mais, en plus d'une élévation du niveau d'éveil, toute stimulation auditive présentée avec une intensité d'environ 100 db tend à être aversive, et cela s'applique aussi bien aux mélodies simples qu'aux mélodies complexes. Les sujets savaient toutefois que le compère n'était pas responsable du type de stimulation auditive à laquelle ils étaient soumis, que « cela faisait simplement partie de l'expérience ». Pour cette raison, nous nous attendions à ce que les sujets aient beaucoup moins tendance à qualifier de colère la hausse d'éveil ressentie (à cause de l'intensité des mélodies). Enfin, des travaux antérieurs ont montré que des mélodies complexes augmentent le niveau d'éveil sans être aversives pour autant, et ne constituent pas en elles-mêmes une source de colère.

J'ai émis l'hypothèse que toute élévation du niveau d'éveil ne devrait pas nécessairement entraîner une augmentation de la quantité d'agression exprimée. Lorsqu'une première élévation du niveau d'éveil a déjà été qualifiée de colère par les sujets, des hausses suivantes peuvent confirmer la dénomination cognitive adoptée, et accroître ainsi le degré de colère, ce qui entraînerait une augmentation de la quantité d'agression manifestée. Celle-ci se produirait donc en dépit du fait que les élévations du niveau d'éveil n'ont en elles-mêmes aucun effet direct sur l'agression. On a donc émis l'hypothèse que les mélodies complexes et intenses augmenteraient, de par leur potentiel excitatoire, la quantité d'agression manifestée par les sujets insultés. D'autre part,

nous nous attendions à ce que les mélodies simples et complexes d'intensité forte et moyenne n'aient aucun effet différentiel chez les sujets calmes.

La structure de l'expérience 4 a permis d'étudier une autre question intéressante. Les expériences 1 et 2 ont montré que les sujets en colère préféraient les mélodies simples aux mélodies complexes et au silence. Ces résultats ont suggéré que des mélodies simples, présentées avec une intensité moyenne, ont un effet « d'apaisement », et qu'elles réduisent activement le niveau d'éveil et de colère. Ces considérations permettent de penser que les sujets en colère qui écoutent des mélodies simples d'intensité moyenne manifesteront moins d'agression que d'autres sujets aussi irrités mais exposés à aucune stimulation.

Quelques détails de procédure doivent être décrits. La technique d'insulte était la même

que celle utilisée dans l'expérience 1. La tâche au cours de laquelle les sujets pouvaient administrer des chocs électriques au compère, était le « test de créativité » utilisé dans l'expérience 2. A chacun des 50 essais, le sujet lisait un mot tiré d'une liste standard, après quoi le compère proposait une réponse standard. Dès que la réponse du compère parvenait au sujet, la mélodie commençait et elle durait 10 secondes. Au cours de ces 10 secondes, le sujet appuyait sur la clef « choc » ou sur la clef « récompense ». Quand la mélodie se terminait, le sujet lisait le mot suivant sur la liste. Les sujets du groupe sans stimulation n'étaient exposés à aucune mélodie pendant toute la durée de l'expérience. Notons, qu'un même sujet ne recevait pendant les 50 essais qu'un seul des quatre types de stimulations auditives possibles (par exemple, les mélodies simples avec une intensité de 97 db).

Tableau 5

Nombre moyen de chocs déclenchés dans chaque condition expérimentale

Comportement du Compère	Simple (4.00 bits/son)		Complexe (9.17 bits/son)		Nulle
	Intensité moyenne (73 dB)	Intensité forte (97 dB)	Intensité moyenne (73 dB)	Intensité forte (97 dB)	
Insulte	11.58 _c	20.33 _a	19.58 _a	22.92 _a	15.58 _b
Sans insulte	10.75 _c	11.33 _c	11.42 _c	13.08 _{bc}	11.00 _c

Nota. $n = 12$ par case. Les cases indicées par la même lettre (a,b,ou c) ne sont pas significativement différentes au seuil de .05 selon le "Duncan multiple-range test". Tiré de "The mediation of aggressive behavior : Arousal level versus anger and cognitive labeling" par V.J. Konečni, *Journal of Personality and Social Psychology*, 1975, 32, 706-712. Copyright 1975. Avec l'autorisation de l'American Psychological Association.

Les résultats sont présentés dans le tableau 5. Les deux effets principaux ont été significatifs. Il en est de même pour l'interaction, ce qui indique que le contact avec divers types de stimulations auditives a des effets différentiels sur l'agression uniquement dans le cas des sujets en colère. Chez ces derniers, les mélodies simples présentées avec une intensité forte, les mélodies complexes présentées avec une intensité moyenne, et surtout les mélodies complexes présentées avec une intensité forte, ont toutes provoqué une quantité considérable d'agression. Par contre, les sujets qui ont écouté des mélodies simples présentées avec une intensité moyenne ont manifesté de façon significative moins d'agression que les sujets en colère exposés à aucune stimulation. Aucun de ces effets ne s'est produit chez les sujets irrités.

Ces résultats ont deux conséquences impor-

tantes. Tout d'abord, il semble exister au moins une condition essentielle pour que des mélodies complexes de forte intensité parviennent à augmenter l'agression, même si elles élèvent le niveau d'éveil : les sujets doivent être en colère, c'est-à-dire se percevoir eux-mêmes comme irrités. La hausse du niveau d'éveil, obtenue par des moyens (mélodies) qui ne suggèrent pas aux sujets la dénomination de colère, a eu très peu d'effet direct sur l'agression. Toutefois, lorsque la colère s'est installée, l'élévation de l'éveil produite par les mélodies a accru la quantité d'agression et ce, par une intensification de l'émotion. L'hypothèse de la dénomination cognitive a résisté à un test important : même une stimulation aversive (c'est-à-dire des mélodies présentées avec une intensité d'environ 100 db) n'a pas eu beaucoup d'effet sur le comportement agressif lorsque les sujets n'étaient pas en colère. Ces résultats mettent

fortement en doute la validité d'un modèle basé uniquement sur la notion d'éveil.

D'autre part, afin d'évaluer les effets des facteurs de complexité et d'intensité sur les sujets en colère, il est souhaitable, pour des raisons de facilité, de considérer la condition « insulte-sans stimulation » comme point de référence. Puisque les sujets irrités qui n'ont été exposés à aucune stimulation auditive ont manifesté beaucoup plus d'agression que des sujets irrités ayant écouté des mélodies simples d'intensité moyenne, nous pouvons conclure que les mélodies simples et douces ont produit une réduction du niveau d'éveil et de colère qui dépasse l'effet produit par les processus homéostatiques sur le système d'éveil (ce dernier effet est censé être présent dans la condition « insulte-sans stimulation »). Les résultats de l'expérience 4, considérés conjointement avec ceux des expériences 1 et 2, indiquent que les mélodies simples et d'intensité moyenne ont un **rôle actif d'apaisement** (cf. Konecni et Sargent-Pollock, 1977).

En conclusion, l'expérience 4 a montré de façon convaincante que la complexité et l'intensité des stimuli esthétiques utilisés dans la présente recherche peuvent avoir de puissants effets sur un état émotionnel négatif (la colère) et sur un comportement lié (l'agression). Elle a de plus clarifié la nature de certaines contraintes qui limitent ces effets.

Expérience 5. Les effets différés d'une réduction de la colère au moyen de l'audition de mélodies simples et de l'exécution d'actes agressifs (Konecni, 1976).

Dans l'introduction aux expériences 1 et 2 (et dans la note 2), j'ai brièvement résumé les divers aspects physiologiques et comportementaux de l'« effet cathartique ». J'ai aussi noté que l'explication, probablement la plus économique, de cet effet, devrait être exprimée en termes de causalité bi-directionnelle entre le niveau d'éveil (dénomé colère) et la quantité d'agression exprimée (Konecni, 1975a).

La validité d'une des composantes du modèle éveil-colère-agression a été étayée par des études qui montrent que l'agression, plus que des activités non agressives, peut réduire la quantité d'agression manifestée ultérieurement par des sujets en colère. Cela s'explique peut-être par les contingences qui prévalent dans la vie réelle et qui favorisent, dans certaines situations irritantes (ainsi, se faire insulter par une autre personne), l'expression de réponses agressives plutôt que non agressives. La réponse aggressive peut, plus efficacement, mettre un terme à l'agression d'autrui. Diverses activités non agressives, et même le simple écoulement du temps, peuvent ainsi diminuer la quantité d'agression ultérieure, mais de façon passive, grâce au jeu des processus homéostatiques. Il est possible qu'un acte d'agression physique ait une influence plus active sur le

niveau d'éveil (et par là, sur le degré de colère et la quantité d'agression manifestés ultérieurement). Il se peut que ce rôle actif de l'agression soit dû au fait qu'elle est souvent associée à l'élimination de l'agression d'autrui, entraînant ainsi une diminution du niveau d'éveil et de colère (Konecni, 1975a).

S'il est vrai que les contingences de la vie réelle favorisent des réponses agressives plutôt que non agressives dans des situations irritantes, et que les réponses agressives réduisent plus efficacement le niveau d'excitation originellement aversif, il s'ensuit qu'à chaque fois que l'agression apaise la colère, la probabilité d'occurrence de l'agression dans les situations irritantes futures en soit augmentée.

Considérons le traitement expérimental suivant : une personne est d'abord mise en colère. Pendant la période qui suit l'apparition de la colère (c'est-à-dire alors que la colère diminue lentement et progressivement), on donne au sujet la possibilité de heurter physiquement le gêneur. Dans cette situation, si l'analyse précédente est exacte, non seulement le comportement agressif est associé à la diminution graduelle de l'émotion négative (les sujets étant censés avoir une préférence pour des états émotionnels négatifs moins intenses), mais aussi il permet d'**accélérer** la diminution d'intensité de l'état émotionnel négatif (colère). En bref, le soulagement du niveau élevé de colère est accéléré par l'agression et évolue à un rythme plus rapide que celui qui serait produit par les seuls processus homéostatiques. Dans la partie suivante de l'expérience, le sujet peut se reposer (par exemple, au moyen d'une lecture légère et brève), ce qui devrait dissiper complètement la colère. Après cette période de repos, le sujet est de nouveau mis en colère. La question est alors de savoir quelle quantité d'agression le sujet manifesterait par rapport à celle manifestée par les sujets de différents groupes contrôles. Sur la base du modèle théorique résumé plus haut, on peut prédire que la condition expérimentale décrite entraînera une plus grande quantité d'agression que les conditions contrôles qui sont privées de certaines des composantes mentionnées.

Supposons qu'une personne, après avoir été insultée, ne puisse pas exprimer d'agression envers le gêneur, mais doit plutôt écouter pendant quelques minutes des mélodies simples (qui ont, selon les études antérieures, des propriétés d'apaisement). Quels en seraient les résultats ? Contrairement aux autres activités non agressives, les mélodies simples devraient, comme l'agression, accélérer la diminution de l'émotion négative, c'est-à-dire amener plus rapidement que d'ordinaire à un état de colère moindre. Si cette hypothèse est exacte, on peut s'attendre à ce que les sujets exposés aux mélodies simples manifestent beaucoup moins d'agression lorsque leur colère sera ravivée et ce, par rapport aux sujets participant à la condition expérimentale décrite plus haut.

S'ils en ont la possibilité, ces sujets choisiront probablement d'écouter des mélodies simples lorsqu'ils seront de nouveau en proie à la colère, plutôt que de manifester de l'agression dans le but de provoquer une diminution rapide de la colère.

Les conditions expérimentales étaient au nombre de neuf : trois conditions de base et six autres conditions de contrôle, dans lesquelles certains éléments des conditions principales

étaient absents. Un résumé des différentes conditions expérimentales est présenté dans le Tableau 6. Tous les sujets et tous les compères de l'expérimentateur étaient de sexe féminin. Dans la condition 1, un compère commençait par provoquer la colère des sujets. (Le compère s'en prenait au sujet dès que celui-ci entraînait dans le laboratoire, lui reprochant de façon hostile et arrogante d'être en retard et insinuant que les retards, lors de rendez-vous

Tableau 6

Panneau A : Nombre moyen et durée totale (en secondes) des bruits aversifs destinés au compère et des mélodies simples destinées à soi-même qui ont été déclenchés dans chaque condition expérimentale.

Phase :	A	B	C	D (Variables Dépendantes)		
				Nombre de bruits aversifs	Nombre de mélodies	Durée des bruits aversifs
1. Colère + Aggression	15 min de repos	Colère	17.60	13.90	51.72	44.46
2. Colère + Mélodies ^a	"	Colère	11.90	20.80	40.49	97.10
3. Colère + Sans Activité	"	Colère	13.80	15.80	38.40	53.30
4. Sans Colère + Aggression	"	Colère	13.70	19.60	31.66	82.31
5. Sans Colère + Mélodies ^a	"	Colère	10.90	13.70	30.50	54.16
6. Sans Colère + Sans Activité	"	Colère	12.10	17.30	25.40	57.39
7. Sans Colère + Aggression	"	Sans Colère	9.00	18.30	11.92	60.52
8. Sans Colère + Mélodies ^a	"	Sans Colère	11.90	18.20	15.18	67.55
9. Sans Colère + Sans Activité	"	Sans Colère	8.90	17.50	22.08	69.67

Panneau B : Nombre moyen de bruits aversifs déclenchés dans chaque condition expérimentale.

Condition	Activité au cours de la Phase A		
	Aggression	Mélodies	Nullé
Colère provoquée deux fois	17.60	11.90	13.80
Colère provoquée une fois	13.70	10.90	12.10
Aucune colère provoquée	9.00	11.90	8.90

Nota. $n = 10$. Les données du Panneau B sont identiques à celles présentées dans le Panneau A dans la colonne intitulée "Nombre de bruits aversifs" mais elles sont présentées ici dans un tableau croisé 3 X 3.

^a4.00 bits/son. 73dB (A).

importants, sont un signe d'irresponsabilité et d'immaturation. Comme la plupart des sujets étaient ponctuels, le compère prétendait que le rendez-vous avait été fixé quinze minutes plus tôt). Les sujets devaient ensuite, dans le contexte d'une tâche d'apprentissage, déclencher un nombre fixe de bruits aversifs destinés au compère (phase A). Venait ensuite une période de 15 minutes, durant laquelle les sujets restaient seuls, à lire des revues, assis confortablement (phase B). Au cours de cette période, la colère des sujets était censée se dissiper complètement. Pendant la phase C, le sujet de la condition 1 était de nouveau mis en colère par le même compère, qui utilisait cette fois la procédure d'insulte impliquant la résolution d'anagrammes (procédure décrite antérieurement).

Dans la phase finale de l'expérience, les variables dépendantes étaient mesurées. Ces mesures portaient, d'une part sur le nombre et la durée des bruits aversifs envoyés au compère dans le contexte de la tâche d'apprentissage, d'autre part, sur le nombre et la durée des mélodies simples auxquelles les sujets s'exposaient eux-mêmes. Selon les consignes, les sujets **étaient libres** d'appuyer ou non sur une clef spécifique chaque fois qu'une lumière d'une certaine couleur s'allumait, et ils pouvaient maintenir leur pression aussi longtemps qu'ils le désiraient. Les sujets savaient que la pression de la clef avait pour effet de déclencher un éclat de bruit aversif destiné au compère. Le but de cette procédure était, soit disant, d'étudier les effets d'une punition administrée sans signal préalable sur la performance, dans un nouveau type de tâche intellectuelle à laquelle le compère œuvrait. De plus, les sujets **étaient libres** d'appuyer sur une autre clef chaque fois qu'une lumière de couleur différente s'allumait. Ils savaient qu'ils entendraient alors certaines mélodies (toujours des mélodies simples; on avait procédé à des essais préliminaires) et que ces mélodies se poursuivraient aussi longtemps que la pression sur la clef serait maintenue. (Une justification a aussi été fournie aux sujets concernant cette procédure, mais il est inutile d'en discuter ici).

Il y avait donc en tout, quatre variables dépendantes : le nombre et la durée des bruits aversifs destinés au compère, le nombre et la durée des mélodies simples destinées aux sujets. Notons que les occasions fournies aux sujets d'envoyer des bruits aversifs au compère et celles d'écouter des mélodies simples étaient totalement déterminées par deux séquences **indépendantes** de signaux lumineux. Les sujets avaient exactement 25 occasions d'envoyer des bruits aversifs au compère et 25 occasions d'écouter les mélodies simples. Chaque fois qu'ils appuyaient sur une clef (afin d'obtenir le résultat associé à cette clef), ils pouvaient maintenir leur pression pendant une durée maximum de six secondes.

A l'exception de la phase A, les conditions 2 et 3 étaient identiques à la condition 1. Dans la condition 2, après avoir été mis en colère, les sujets écoutaient des mélodies simples pendant trois minutes. Dans la condition 3, après avoir été insultés, les sujets ne pouvaient ni manifester de l'agression, ni écouter des mélodies; ils étaient laissés seuls, assis confortablement dans une pièce. Les conditions 4 et 6 différaient des conditions 1 à 3 respectivement en ce que les sujets n'étaient pas mis en colère pendant la phase A. Les autres aspects de ces conditions étaient identiques à ceux des conditions 1 à 3. Enfin, les conditions 7 à 9 différaient des conditions 1 à 3 et 4 à 6 en ce que les sujets n'étaient jamais mis en colère au cours de l'expérience.

Les principaux résultats sont présentés dans le Tableau 6 et dans les Figures 4 et 5. Les sujets dont la colère a été provoquée à deux reprises (conditions 1 à 3) ont envoyé au compère un plus grand nombre de bruits aversifs que ne l'ont fait les sujets provoqués une seule fois (conditions 4 à 6). Ceux-ci ont, à leur tour, déclenché un plus grand nombre de bruits aversifs que ne l'ont fait les sujets non irrités (conditions 7 à 9; voir le panneau B du tableau 6). Les résultats sont les mêmes si l'on considère la durée totale des bruits aversifs plutôt que leur nombre (ce qui n'est pas le cas lorsque l'on compare le nombre et la durée totale des mélodies). Toutefois, l'aspect le plus important des résultats concerne les sujets irrités qui ont écouté des mélodies simples après avoir été provoqués la première fois (condition 2). Ceux-ci ont déclenché un nombre de bruits aversifs plus important que les sujets également irrités mais qui n'avaient pas écouté les mélodies (condition 3). Enfin, ils en ont déclenché un nombre moindre que les sujets irrités ayant manifesté de l'agression après la première provocation (condition 1). En fait, les sujets irrités qui ont eu la possibilité de manifester de l'agression après la première provocation, ont par la suite déclenché un plus grand nombre de bruits aversifs que les sujets de tous les autres groupes (ce résultat reste vrai si l'on considère la durée totale des bruits aversifs plutôt que leur nombre).

Les autres variables dépendantes, qui concernent la décision des sujets d'écouter ou non des mélodies simples, ont donné des résultats totalement différents. Ce sont ici les sujets participant à la condition 2 (écoutant des mélodies simples après la première provocation) qui ont par la suite écouté le plus souvent et le plus longtemps les mélodies simples, dépassant en cela les sujets de tous les autres groupes (voir les colonnes 2 et 4 du panneau A dans le tableau 6 et les figures 4 et 5).

D'une façon générale, ces résultats confirment la thèse selon laquelle les sujets en proie à un état émotionnel négatif et forte-

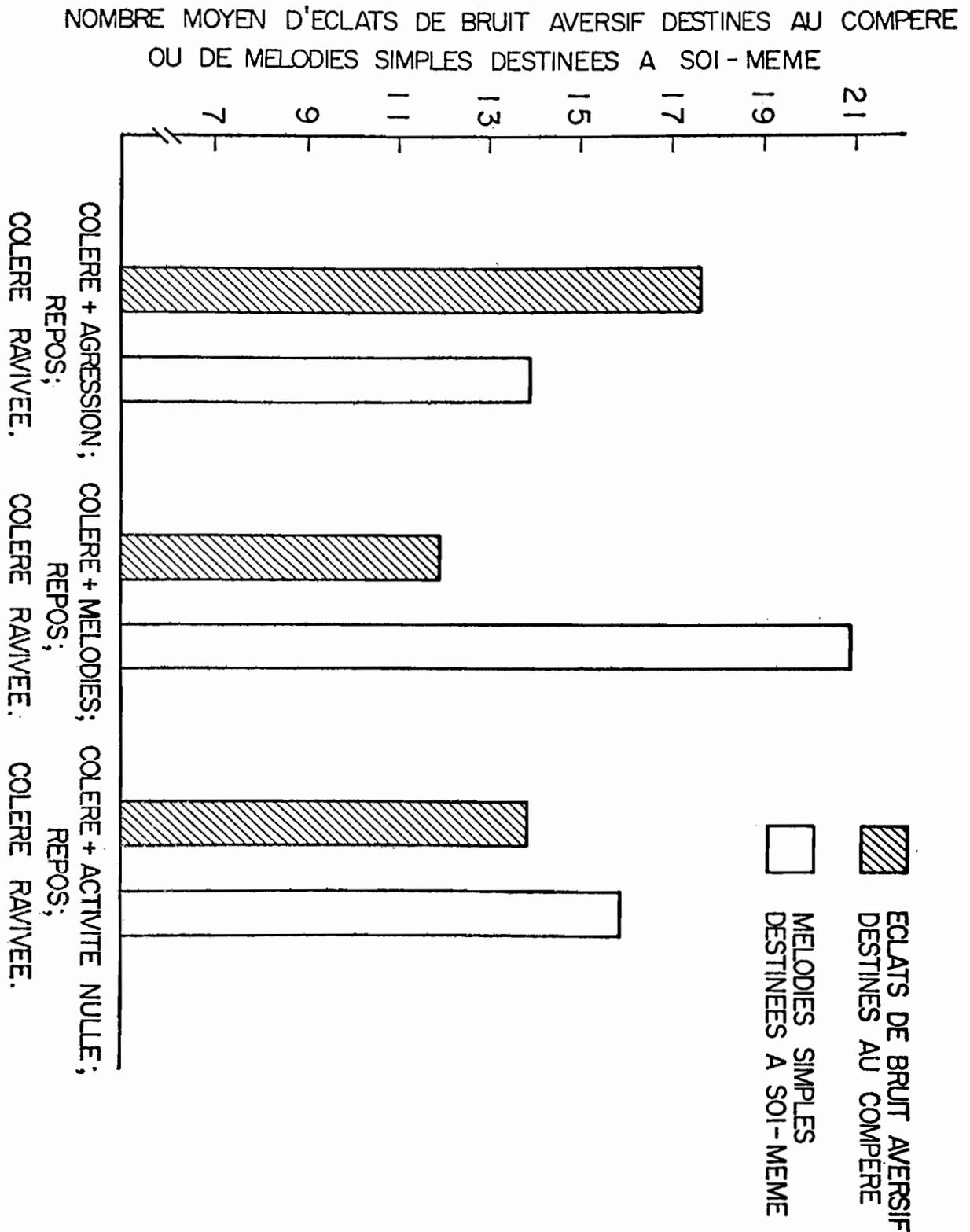


FIGURE 4. — Fréquence moyenne de déclenchement des bruits aversifs destinés au compère, et d'exposition aux mélodies simples (réponses indépendantes). Les données sont celles des conditions 1 à 3 de l'expérience (voir tableau 6).

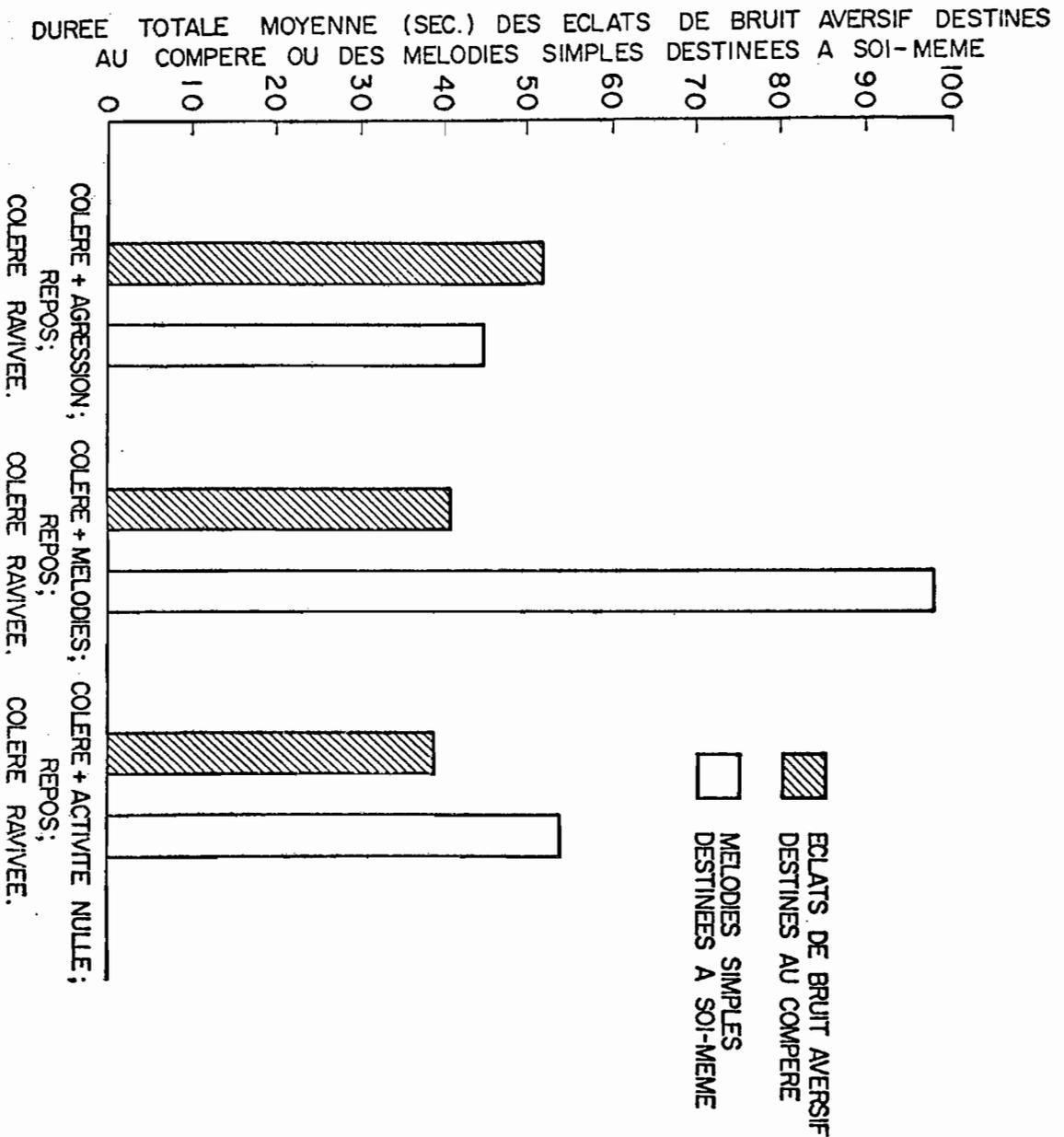


FIGURE 5. — Durée totale moyenne pendant laquelle les sujets ont déclenché des bruits aversifs destinés au compère et se sont eux-mêmes exposés aux mélodies simples (réponses indépendantes). Les données sont celles des conditions 1 à 3 de l'expérience (voir tableau 6).

ment aversif, comme la colère, tendent à répéter les activités qui avaient facilité, auparavant, le retour à un état moins aversif. Dans le cas où l'agression avait pu produire une dissipation rapide de la colère, les sujets ont eu recours à ce comportement lorsque la colère était de nouveau provoquée. Toutefois, les sujets ayant pu expérimenter la façon dont les mélodies simples diminuaient activement la colère, ont largement écouté de telles mélodies lorsqu'ils étaient irrités de nouveau.

On peut se demander pourquoi les conditions 2 et 3 ne diffèrent pas davantage l'une de l'autre quant au nombre et à la durée des bruits aversifs déclenchés. Une explication possible est que les expériences vécues (dans la vie réelle) des sujets de la condition 2 encouragent probablement le recours à l'agression plutôt qu'à d'autres activités pour éliminer les stimuli sociaux nocifs. On ne peut évidemment pas s'attendre à ce que les manipulations expérimentales présentent effacent complètement les

effets cumulatifs des expériences vécues des sujets. Toutefois, il a été clairement démontré que l'audition des mélodies simples et apaisantes diminue la quantité d'agression manifestée ultérieurement, par rapport à la condition dans laquelle la colère se trouve initialement réduite par l'agression.

Expérience 6. Les effets différés d'une réduction de la peur au moyen de l'audition de mélodies simples et de l'exécution d'actes agressifs (Konecni et Day, 1976).

Dans la condition 1 de l'expérience 5, l'augmentation relative de la quantité d'agression manifestée après provocation de la seconde colère, serait donc imputable à cette propriété qu'a le comportement agressif de réduire le degré de colère plus rapidement que les processus homéostatiques. Comme je l'ai mentionné précédemment, une explication possible de ce phénomène est que les contingences de la vie réelle favoriseraient des réponses agressives lorsque la colère est provoquée, parce qu'elles sont un moyen efficace pour éliminer les stimuli sociaux sources de colère.

Selon ce point de vue, les mêmes résultats ne se produiraient pas si l'émotion négative en question n'était pas la colère, mais par exemple la peur. Dans la vie réelle, la peur semble susciter très rarement l'agression; même lorsque ceci se produit, l'agression ne semble pas être un moyen très efficace pour éliminer la stimulation à l'origine de la peur (6). Si, dans la vie réelle, la peur suscite rarement l'agression et s'il n'y a pas de relation entre l'agression et l'élimination de la stimulation provoquant la peur, **alors il n'existera pas non plus de relation entre l'agression et la baisse du niveau d'éveil (dénommé peur)**. En l'absence de cette dernière relation, même l'existence d'une contiguïté temporelle entre l'agression et une diminution de la peur (**diminution produite expérimentalement**) ne devrait pas accroître la quantité d'agression qui sera manifestée par la suite, lorsque la peur sera provoquée de nouveau. (Des recherches effectuées sur des animaux et des humains ont fourni de multiples preuves que la contiguïté temporelle ne suffisait pas à produire l'apprentissage).

Cette prédiction s'applique aux situations dans lesquelles les sujets ont la possibilité d'être agressifs pendant la période de dissipation graduelle de la peur. Peut-être est-il possible, cependant, de modifier la situation en **établissant une relation artificielle** entre l'agression et la peur, en convaincant les sujets que la manifestation même de l'agression contribue à diminuer le degré de peur ressentie. Parce qu'une relation, inexistante dans la vie réelle, aura été établie entre l'agression et la diminution de la peur, les sujets manifesteront probablement une quantité considérable d'agression lorsque leur peur sera ravivée par la suite.

Même si la relation entre l'agression et la

colère doit être distinguée de celle existant entre l'agression et la peur, les effets des mélodies simples sur ces états émotionnels (et sur la quantité d'agression manifestée ultérieurement) devraient être moins affectés par la nature de l'état émotionnel impliqué, tant qu'il s'agit d'un état émotionnel **négatif**. La propriété d'apaisement des mélodies simples ne peut être appréciée pleinement que dans le cas d'un état émotionnel négatif, parce que cette propriété entraîne une réduction de l'intensité de l'état en question (cf. Konecni et Sargent-Pollock, 1977). Cela signifie que les sujets dont la peur a été antérieurement diminuée par l'audition de mélodies simples, chercheront à s'exposer davantage à ce type de stimulation auditive — lorsque leur peur sera de nouveau provoquée — que ne le feront les sujets des différentes conditions de contrôle (7).

Le plan de l'expérience 6 est illustré dans le Tableau 7. Comme le montre ce tableau, les conditions 3 à 10 étaient analogues aux conditions 2 à 9 de l'expérience 5; les sujets n'étaient pas informés de l'existence d'une relation entre la peur et la diminution de l'état émotionnel en question. Seule la condition 2 ne correspondait à aucun des traitements de l'expérience 5, dans laquelle on faisait croire aux sujets que le fait de punir le compère entraînerait une baisse du niveau de peur ressentie (cf. plus loin pour plus de détails).

Durant la phase A, on provoquait la peur des sujets; ceux-ci étaient informés qu'ils pourraient être exposés, sur une période de 4 minutes, à des bruits excessivement intenses et aversifs. Afin de produire une diminution graduelle de la peur, et rendre ainsi la situation analogue à celle de l'expérience 5 (où le compère s'éloignait aussitôt après la période d'insultes, permettant ainsi une dissipation graduelle de la colère des sujets), les sujets de l'expérience 6 étaient informés que le « pro-

(6) Même s'il semble évident que la peur est moins souvent agressive que ne l'est la colère, il ne faut pas oublier que la peur est un état émotionnel aversif (souvent produit par des stimuli sociaux), et qu'elle peut par conséquent entraîner une certaine quantité d'agression, particulièrement dans les situations où des comportements plus « adéquats » (telle que la fuite) ne sont pas possibles.

(7) Non seulement on peut s'attendre à ce que les sujets ayant écouté des mélodies simples après avoir été apeurés une première fois, cherchent à s'exposer de nouveau à de telles mélodies lorsque leur peur est ravivée, mais aussi à ce qu'ils administrent relativement moins de punitions au compère. En réduisant le degré de peur (provoquée une première fois), les mélodies peuvent aussi réduire la probabilité d'occurrence de pensées agressives et d'actions agressives implicites ou déplacées (voir aussi la note 6) et, par là, réduire le nombre d'actes agressifs manifestés lorsque la peur sera provoquée une seconde fois.

Tableau 7

Panneau A : Nombre moyen et durée totale (en secondes) des bruits aversifs destinés au compère et des mélodies simples destinées à soi-même qui ont été déclenchés dans chaque condition expérimentale.

Phase : A	B	C	D (Variables Dépendantes)
1. Peur + Aggression (Sans relation) ^a	15 min de repos.	Peur	Nombre de bruits aversifs 8.90 Durée des bruits aversifs 12.30 Nombre de mélodies 13.10 Durée des mélodies 48.20
2. Peur + Aggression (Avec relation) ^a	"	Peur	14.30 22.95 13.50 52.40
3. Peur + Mélodies ^b	"	Peur	6.40 9.20 17.30 73.10
4. Peur + Sans Activité	"	Peur	8.60 14.65 14.40 45.80
5. Sans Peur + Aggression	"	Peur	7.40 12.35 14.00 47.05
6. Sans Peur + Mélodies ^b	"	Peur	8.20 14.05 14.20 44.60
7. Sans Peur + Sans Activité	"	Peur	7.20 15.95 12.70 39.30
8. Sans Peur + Aggression	"	Sans Peur	8.40 13.90 13.40 37.70
9. Sans Peur + Mélodies ^b	"	Sans Peur	9.00 15.10 13.60 47.40
10. Sans Peur + Sans Activité	"	Sans Peur	6.80 13.10 14.00 34.40

Panneau B : Nombre moyen de bruits aversifs déclenchés dans chaque condition expérimentale.

Condition	Activité au cours de la Phase A	
	Aggression	Mélodies
Peur provoquée deux fois	14.30	6.40
Peur provoquée une fois	7.40	8.20
Aucune peur provoquée	8.40	9.00
		6.80

Nota. n = 10. Les données du Panneau B sont identiques à celles présentées dans le Panneau A dans la colonne intitulée "Nombre de bruits aversifs", mais elles sont présentées ici dans un tableau croisé 3 X 3.

^aDans la Condition 1, aucune mention n'était faite au sujet de l'existence d'une relation entre l'agression et la réduction de la peur. Dans la Condition 2, les sujets étaient informés que l'agression pouvait réduire leur peur.

^b4.00 bits/son, 73 dB (A).

gramme d'ordinateur» qui contrôlait le déclenchement des éclats de bruit était construit de telle sorte que « la probabilité qu'un éclat de bruit soit déclenché au cours des 4 minutes diminuait au fur et à mesure que le temps passait ». Les sujets étaient explicitement informés que, **plus la période écoulée sans bruit était longue, moins ils devraient avoir peur.** Nous espérions ainsi obtenir une diminution graduelle du degré de peur pendant la période de 4 minutes.

Dans la condition 1, les sujets devaient dé-

clencher un nombre fixe de soit-disant éclats de bruit aversif destinés au compère (dans le contexte d'une tâche d'apprentissage identique à celle utilisée dans l'expérience 5) pendant la période de 4 minutes décrite plus haut. Il n'était fait mention d'aucune relation entre l'agression des sujets et leur peur. Par contre, dans la condition 2, les sujets étaient informés que le « programme d'ordinateur » tenait compte « des erreurs faites par le compère dans la tâche d'apprentissage », et notamment que plus le nombre d'erreurs était grand, moins

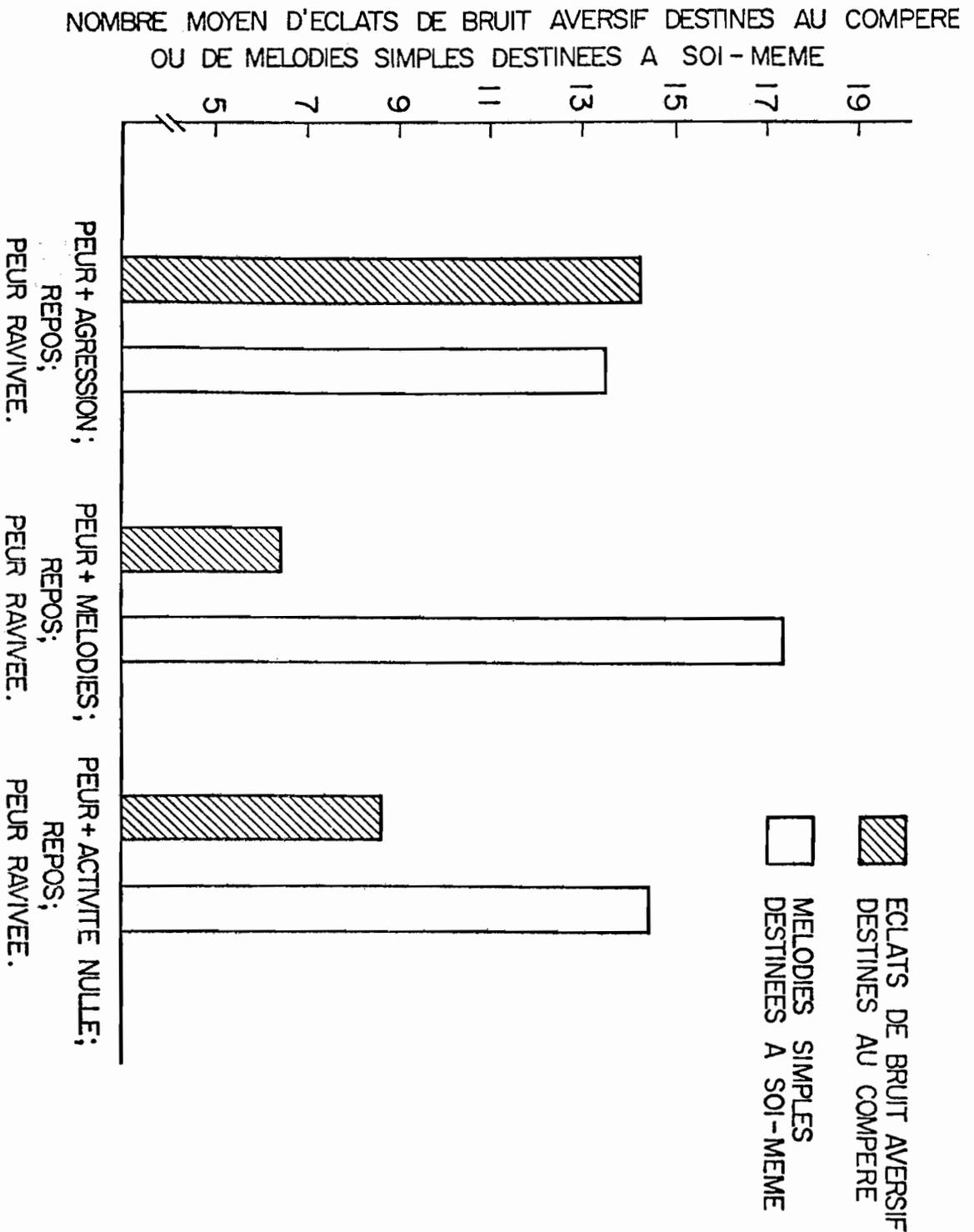


FIGURE 6. — Fréquence moyenne de déclenchement des bruits aversifs destinés au compère, et d'exposition aux mélodies simples (réponses indépendantes). Les données sont celles des conditions 2 à 4 de l'expérience 6 (voir tableau 7).

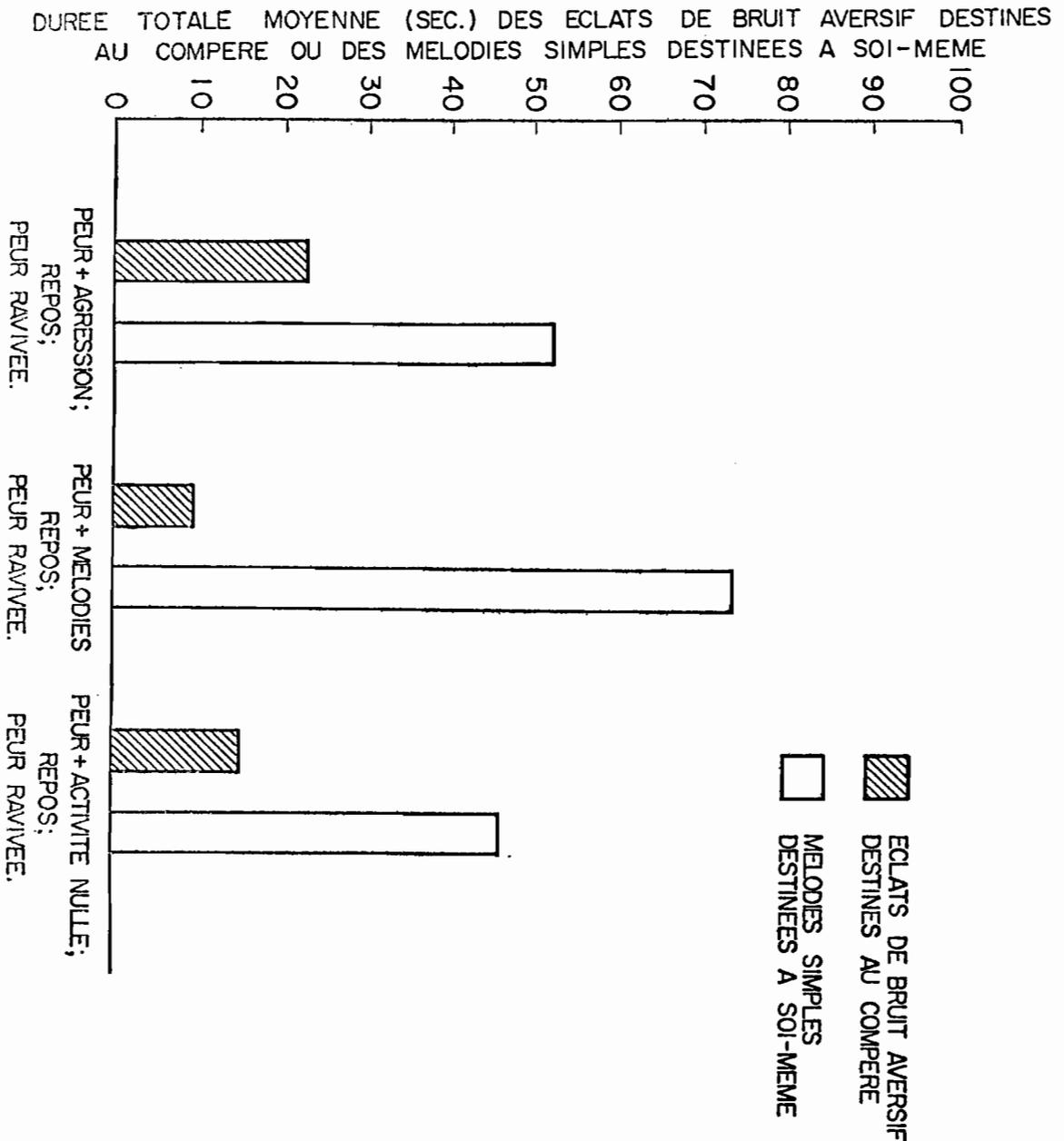


FIGURE 7. — Durée totale moyenne pendant laquelle les sujets ont déclenché des bruits aversifs destinés au compère et se sont eux-mêmes exposés aux mélodies simples (réponses indépendantes). Les données sont celles des conditions 2 à 4 de l'expérience 6 (voir tableau 7).

il était probable que le **sujet** soit soumis par la suite à des bruits aversifs. Les sujets étaient explicitement informés que, plus le nombre d'erreurs faites par le compère — et par suite de punitions administrées au compère — était grand, moins ils devraient avoir peur (les punitions étaient censées accroître davantage le nombre des erreurs du compère). De cette façon, l'agression manifestée par les sujets était explicitement liée à une diminution de leur peur. Les sujets participant aux conditions 1 et 2, n'ont en fait jamais été exposés à un

seul bruit aversif. Sous un prétexte quelconque, les sujets participant à la condition 3 entendaient des mélodies simples continues pendant quelques minutes, comme dans la condition 2 de l'expérience 5. Les autres conditions (4 à 10) étaient analogues aux conditions correspondantes de l'expérience 5 (3 à 9). La seconde provocation de peur (conditions 1 à 7) se faisait de la même façon que la première : les sujets étaient toujours menacés d'être exposés à des éclats de bruits intenses et aversifs, bien que cela ne se produise en réalité jamais.

Les variables dépendantes étaient les mêmes que celles de l'expérience 5.

Les résultats de l'expérience 6 sont présentés dans le Tableau 7 et dans les Figures 6 et 7. Les sujets soumis à la condition 2 ont administré le plus grand nombre de punitions. Chez ces sujets, l'agression n'était pas seulement associée temporellement à la diminution de la peur (due au temps écoulé sans bruit aversif), mais aussi directement impliquée dans la réduction de la peur, de par la conviction des sujets (produite expérimentalement) que l'agression était responsable de l'augmentation du nombre d'erreurs du compère. Rappelons que ces erreurs devaient diminuer la probabilité que les sujets eux-mêmes soient exposés aux bruits aversifs. Au contraire, le nombre de punitions infligées par les sujets de la condition 1 — pour lesquels l'agression n'avait qu'un lien temporel avec la diminution de la colère — a été significativement moindre. Un fait très important concerne les sujets de la condition 3, dont la colère est censée avoir été réduite par l'audition des mélodies simples pendant la phase A, qui ont administré par la suite moins de punitions au compère ; ils se sont plutôt tournés vers les mélodies simples et les ont écoutées davantage que les sujets des autres conditions expérimentales.

Dans l'ensemble, si l'on considère la condition 2 de l'expérience présente comme analogue à la condition 1 de l'expérience 5, le pattern des résultats obtenus ici, est très semblable à celui de l'expérience précédente. Dans le cas de la peur (et contrairement à la colère), un lien a été établi de façon artificielle, comme prévu, entre l'agression et la diminution de l'intensité de l'état émotionnel. Lorsqu'un tel lien n'a pas été établi, il ne s'est produit aucune augmentation du nombre de punitions administrées.

Ainsi qu'on l'avait prédit, les mélodies simples ont réduit l'agression et ont eu un effet d'apaisement sur la peur, comme sur la colère, et ce, sans qu'il ait été nécessaire d'établir une relation artificielle entre les mélodies simples et la diminution de la peur. Les mélodies simples semblent donc avoir un effet puissant et généralisé sur les émotions négatives, effet qui consiste à réduire leur intensité.

Les trois expériences rapportées dans ce paragraphe ont montré que certains stimuli esthétiques réduisent la quantité d'agression et accélèrent le soulagement de la colère et de la peur, tandis que d'autres stimuli accroissent la quantité d'agression, surtout s'ils sont présentés avec une forte intensité, et ce, **seulement** chez les sujets pour qui l'état d'éveil possède la dénomination émotionnelle adéquate.

3. DISCUSSION GENERALE.

La recherche décrite dans cet article peut être envisagée de différents points de vue. Au niveau **empirique**, les expériences ont révélé l'existence d'antécédents et de médiateurs nou-

veaux qui affectent les préférences et le choix esthétique. Elles ont aussi permis de montrer que des stimuli esthétiques peuvent influencer les états émotionnels et divers comportements liés à ces états.

Quant à la valeur **heuristique** de la recherche, l'approche adoptée peut s'avérer très utile pour les raisons suivantes : en mettant en relation le choix esthétique avec divers aspects du comportement social, elle a établi des liens entre différents domaines de recherche, jusque-là étrangers les uns aux autres ; la présente recherche a de plus confirmé la valeur d'une classification des stimuli esthétiques, fondée sur les dimensions collatives, dont la complexité fait partie — ainsi que le prône Berlyne (1971) depuis longtemps —. La présente recherche a montré l'importance de ces dimensions autant dans la construction des variables dépendantes que dans celle des variables indépendantes. (Sargent-Pollock et Konecni (sous presse) sont arrivés à une conclusion semblable dans une expérience faisant appel à des stimuli esthétiques visuels).

Toutefois, l'aspect le plus significatif de cette recherche est probablement qu'elle a facilité le développement d'une approche **théorique**, relativement compréhensive, du phénomène des préférences et du choix esthétique, en permettant l'élaboration d'un modèle que l'on peut appeler provisoirement « modèle cognitivo-émotionnel ». Bien qu'il se présente encore sous une forme rudimentaire, il peut être comparé avantageusement aux autres positions théoriques existantes et peut expliquer une variété de résultats obtenus dans ce domaine d'étude. Il est nécessaire d'élucider quelque peu cette question.

Implications théoriques. La présente recherche a mis sérieusement en doute la validité d'un modèle excitatoire simple des préférences esthétiques. Certes, je ne veux pas dire là que le concept d'éveil soit superflu, mais plutôt que le modèle excitatoire néglige plusieurs facteurs importants pouvant accroître considérablement la puissance prédictive. L'un de ces facteurs est le type de dénomination émotionnelle que les personnes semblent assigner, sous certaines conditions, aux fluctuations perçues dans leur niveau d'éveil physiologique. Deux facteurs, au moins, semblent être pris en considération dans l'adoption de ces dénominations émotionnelles, notamment : a) les variables sociales et non sociales qui ont entraîné les fluctuations du niveau d'éveil ; b) le feedback provenant du comportement (relié à l'éveil), manifesté à l'égard d'autrui (cf. expérience 2). De plus, le modèle d'éveil ignore en grande partie les effets des variables reliées au traitement de l'information sur le choix esthétique. On a désormais démontré expérimentalement que certaines tâches cognitives produisent des changements dans le choix esthétique sans avoir toutefois d'effets sur le niveau d'éveil. J'ai également présenté des résultats

qui montrent que les effets d'un niveau élevé d'éveil sur le choix esthétique sont eux-mêmes médiatisés par une diminution de la capacité de traitement disponible.

Une conclusion très simple, mais aussi très importante, peut être tirée des quelques remarques précédentes et des résultats expérimentaux qui ont été présentés, à savoir que même un choix esthétique très élémentaire (comme celui traité dans cet article) est déterminé par plusieurs facteurs. La présente recherche a démontré l'existence de trois types de stimuli qui affectent les choix portant sur des mélodies de complexité variable (et cela ne constitue presque certainement pas une liste exhaustive). Mais elle a surtout démontré que les effets de ces différentes classes de stimuli sur le choix esthétique sont médiatisés différemment, à la fois quant au nombre et quant à la nature des mécanismes de médiation. Un bref développement suffira à éclaircir cette question.

Tout d'abord, les exigences de certaines tâches intellectuelles semblent influencer le choix, du fait qu'elles diminuent la capacité de traitement restant disponible pour l'analyse des mélodies choisies. Puisque l'effet de ces tâches cognitives semble être uniquement médiatisé par la capacité de traitement, il est utile de considérer que de telles tâches sont à « une seule étape » du choix. D'autre part, d'autres types de stimuli non sociaux, par exemple une stimulation auditive aversive, semblent affecter le choix en raison de leur effet sur le niveau d'éveil (effet qui n'implique pas les processus de dénomination de l'émotion), lequel influe à son tour sur la capacité de traitement et, par là, sur le choix. Ce type de stimulation non sociale peut être considéré comme étant à deux étapes du choix. Par ailleurs, la troisième catégorie de stimuli qui a été considérée dans la présente recherche, semble se situer à plusieurs étapes du choix. Pour que des stimuli sociaux (par exemple, des remarques insultantes) aient un effet sur le choix, il faut qu'une étape « interprétative » ait d'abord eu lieu, étape consistant à évaluer les stimuli et la situation dans laquelle ils se produisent. Les résultats de cette étape interprétative pourront affecter le niveau d'éveil, et permettront d'assigner une dénomination émotionnelle aux fluctuations du niveau d'éveil. Le dernier médiateur de la chaîne peut être encore la capacité de traitement. Selon cette conception, les effets sur le choix esthétique des trois classes de stimuli mentionnés (d'autres systèmes de classification sont évidemment possibles) peuvent être considérés comme médiatisés par la capacité de traitement. Cependant, alors que les états émotionnels et/ou les fluctuations du niveau d'éveil peuvent jouer un rôle pour certains types de stimuli, il se peut que ce ne soit pas le cas pour d'autres types de stimuli.

Le présent modèle tente d'expliquer le phénomène du choix esthétique en mettant l'accent sur les facteurs cognitifs qui interviennent dans

l'interprétation des stimuli et la dénomination de l'affect, et sur les implications différentielles des divers types et intensités de l'affect. Une conception théorique semblable a guidé l'autre aspect de cette recherche, à savoir l'investigation des effets des stimuli esthétiques sur les comportements (telle l'agression) qui sont liés à ces états. Comme l'agression est fortement affectée par le niveau d'éveil, le degré de colère et l'expression antérieure de l'agression, il est remarquable de constater dans quelle mesure elle peut aussi être modifiée par certains stimuli esthétiques.

Pour conclure, je voudrais souligner que les diverses positions théoriques actuelles, concernant les préférences esthétiques, manquent peut-être de puissance prédictive parce qu'elles ont tendance à prendre comme base exclusive les conditions de stimulation antérieures et les concepts globaux, tel le niveau d'éveil. L'approche que j'ai adoptée évite de se fonder sur un seul concept ou sur un seul mécanisme; le modèle cognitivo-émotionnel constitue plutôt un schème unificateur très large, reliant plusieurs principes théoriques distincts. Même si le modèle n'a pas cette élégance que l'on associe souvent à la simplicité, il semble permettre des prédictions relativement précises et parfois même contre-intuitives. Puisque le modèle est général et qu'il englobe plusieurs processus, il semble refléter de façon plus réaliste, la complexité évidente en ce domaine, que ne le font les modèles fondés sur des concepts plus simples ou moins nombreux.

Quelques remarques sur les perspectives de recherches.

La psychologie de l'art et l'esthétique expérimentale ont presque totalement ignoré les formes communes, quotidiennes du plaisir esthétique. Ainsi qu'on l'a noté précédemment, il semble qu'aujourd'hui l'appréciation de l'art ait lieu surtout dans des situations sociales communes (dont le but premier n'est pas expressément l'appréciation de l'art), et que la dite appréciation soit souvent accompagnée d'activités routinières et d'états émotionnels communs. Nous connaissons pourtant très peu de choses sur les choix esthétiques quotidiens des personnes, et nous ignorons presque totalement comment ces choix peuvent être influencés par : a) la situation environnante (la maison, l'automobile); b) l'état émotionnel (bonheur, dépression); c) la charge d'information (que choisissent d'écouter des personnes se trouvant dans leur automobile aux heures de pointe?); d) l'état physique (fatigue, maladie); e) la présence d'autres personnes. Il est évident que les stimuli esthétiques jouent un rôle important dans la vie de l'homme, mais nous serons loin de comprendre ce rôle tant que l'appréciation et le choix esthétiques n'auront pas été étudiés selon l'endroit où ils se produisent et la façon dont ils se manifestent. Il arrive bien sûr souvent, que la recherche ne puisse

pas être menée dans un environnement naturel pour des raisons méthodologiques et logistiques. Toutefois, les techniques d'observation et d'autres techniques souvent ingénieuses, facilitant la recherche dans ce domaine, sont en constant progrès, en particulier grâce aux recherches en psychologie sociale.

Bien que la recherche décrite dans cet article ne réalise pas tous les buts mentionnés précédemment, elle peut être considérée comme un compromis, certaines des expériences ayant été guidées par des questions concernant les choix esthétiques dans la vie réelle. De plus, plusieurs des manipulations expérimentales ont été conçues de façon à intégrer des éléments de la vie réelle (l'insulte par exemple).

Il est important d'ajouter une dernière remarque. La présente recherche a démontré

l'existence d'une relation étroite entre le contact avec des stimuli esthétiques et le choix portant sur ceux-ci d'une part, et les états émotionnels d'autre part. Il est apparu, par exemple, que des mélodies simples pouvaient réduire la quantité d'agression et accélérer l'apaisement des états émotionnels négatifs internes, telles la colère et la peur. A l'inverse, les mélodies complexes ont augmenté la quantité d'agression manifestée par des sujets qui se percevaient eux-mêmes en colère. Il serait évidemment naïf et prétentieux d'envisager des applications thérapeutiques fondées sur ces résultats; cependant, de tels résultats et leurs applications ultérieures pourraient peut-être à l'avenir aider à combler le fossé séparant actuellement, en matière de stimuli esthétiques, la recherche fondamentale et la recherche clinique.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BANDURA (A.). — *Agression : A social learning analysis*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1973.
- BERLYNE (D.E.). — *Conflict, arousal and curiosity*. N.Y., McGraw-Hill, 1960.
- BERLYNE (D.E.). — *Arousal and reinforcement*. In D. Levine (Ed.), *Nebraska symposium on motivation*, Vol. 15, Lincoln, University of Nebraska Press, 1967.
- BERLYNE (D.E.). — *Aesthetics and psychobiology*. N.Y., Appleton-Century-Crofts, 1971.
- BERLYNE (D.E.). — *The new experimental aesthetics*. In D.E. Berlyne (Ed.), *Studies in the new experimental aesthetics*. N.Y., Wiley, 1974.
- BERLYNE (D.E.), CRAW (M.A.), SALAPATEK (P.H.), LEWIS (J.L.). — *Novelty, complexity, incongruity, extrinsic motivation, and the GSR*. *J. of experiment. Psychol.*, 1963, 66, 560-567.
- BERLYNE (D.E.), LEWIS (J.L.). — *Effects of heightened arousal on human exploratory behavior*. *Canadian J. of Psychol.*, 1963, 17, 398-411.
- BLATT (S.J.). — *Patterns of cardiac arousal during complex mental activity*. *J. of abn. and soc. Psychol.*, 1961, 63, 272-282.
- BROADBENT (D.E.). — *Perception and communication*. London, Pergamon Press, 1958.
- BROADBENT (D.E.). — *Decision and stress*. London, Academic Press, 1971.
- BRYSON (J.B.), DRIVER (M.J.). — *Conceptual complexity and internal arousal*. *Psychonomic Science*, 1969, 17, 71-72.
- CROZIER (J.B.). — *Verbal and exploratory responses to sound sequences varying in uncertainty level*. In D.E. Berlyne (Ed.), *Studies in the new experimental aesthetics*. N.Y., Wiley, 1974.
- DOOB (A.N.), CLIMIE (R.J.). — *The delay of measurement and the effects of film violence*. *J. of experiment. soc. Psychol.*, 1972, 8, 136-142.
- EASTERBROOK (J.A.). — *The effect of emotion on cue utilization and the organization of behavior*. *Psychological Review*, 1959, 66, 183-201.
- EBBESSEN (E.B.), DUNCAN (B.), KONECNI (V.J.). — *Effects of content of verbal aggression on future verbal aggression : A field experiment*. *J. of experiment. soc. Psychol.*, 1975, 11, 192-204.
- FESHBACH (S.). — *Aggression*. In P.H. Mussen (Ed.), *Carmichael's manual of child psychology*, Vol. 2, N.Y., Wiley, 1970.
- GAMBARO (S.), RABIN (A.I.). — *Diastolic blood pressure responses following direct and displaced aggression after anger arousal in high and low-guilt subjects*. *J. of Personality and soc. Psychol.*, 1969, 12, 87-94.
- GARNER (W.R.). — *Uncertainty and structure as psychological concepts*. N.Y., Wiley, 1962.
- HOKANSON (J.E.), BURGESS (M.), COHEN (M.F.). — *Effects of displaced aggression on systolic blood pressure*. *J. of abn. and soc. Psychol.*, 1963, 67, 214-218.
- HOKANSON (J.E.), SHETLER (S.). — *The effect of overt aggression on physiological arousal level*. *J. of abn. and soc. Psychol.*, 1961, 63, 446-448.
- KAHNEMAN (D.). — *Attention and effort*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1973.
- KONECNI (V.J.). — *Experimental studies in human aggression: The « cathartic effect »*. Thèse de doctorat, non publiée, University of Toronto, 1973.
- KONECNI (V.J.). — *Self-arousal, dissipation of anger, and aggression*. *Personality and soc. Psychol. Bulletin*, 1974, 1, 192-194.

KONECNI (V.J.). — Annoyance, type and duration of postannoyance activity, and aggression: The « cathartic effect ». *J. of experiment. Psychol : General*, 1975, 104, 76-102 (a).

KONECNI (V.J.). — The mediation of aggressive behavior: Arousal level vs anger and cognitive labeling. *J. of Personality and soc. Psychol.*, 1975, 32, 706-712 (b).

KONECNI (V.J.). — *Effects on aggression of arousal—and anger— relevant feedback from aggressive activity.* Manuscrit en préparation. University of California at San Diego, 1976 (a).

KONECNI (V.J.). — *Pairing of anger-reduction with aggressive and nonaggressive activities : Effects on the choice of activity in future cases of anger induction.* Manuscrit en préparation. University of California at San Diego, 1976 (b).

KONECNI (V.J.), CROZIER (J.B.), DOOB (A.N.). — Anger and expression of aggression: Effects on aesthetic preference. *Scientific Aesthetics-Sciences de l'Art*, 1976, 1, 47-55.

KONECNI (V.J.), DAY (J.). — *Fear reduction, contingent and noncontingent aggression, and subsequent aggression.* Manuscrit en préparation. University of California at San Diego, 1976.

KONECNI (V.J.), DOOB (A.N.). — Catharsis through displacement of aggression. *J. of Personality and soc. Psychol.*, 1972, 23, 379-387.

KONECNI (V.J.), EBBESEN (E.B.). — Desinhibition versus the cathartic effect: Artifact and substance. *J. of Personality and soc. Psychol.*, 1976, 34, 352-365.

KONECNI (V.J.), SARGENT-POLLOCK (D.). — Choice between melodies differing in complexity under divided-attention conditions. *J. of experiment. Psychol.: Human Perception and Performance*, 1976, 2, 347-356.

KONECNI (V.J.), SARGENT-POLLOCK (D.). — Arousal, positive and negative affect, and preference for Renaissance and 20th century paintings. *Motivation and Emotion*, 1977, 1, 75-92.

LACEY (J.I.), LACEY (B.C.). — On heart rate responses and behavior: A reply to Elliott. *J. of Personality and soc. Psychol.*, 1974, 30, 1-18.

MORAY (N.). — *Attention.* London, Hutchinson Educational, 1969.

SARGENT-POLLOCK (D.), KONECNI (V.J.). — Evaluative and skin-conductances responses to Renaissance and 20th century paintings. *Behavior Research Methods and Instrumentation*, sous presse.

TREISMAN (A.). — Selective attention in man. *British medical Bulletin*, 1964, 20, 12-16.

VITZ (P.C.). — Affect as a function of stimulus variation. *J. of experiment. Psychol.*, 1966, 71, 74-79.

RÉABONNEZ-VOUS
CHAQUE ANNÉE
AVANT LE 30 NOVEMBRE